

Zadrzewienia

dla ochrony bioróżnorodności
i klimatu



Pakiet edukacyjny

Wydawca

Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”
Al. Orła Białego 2, 59-220 Legnica
tel. 76 862 94 30, 76 723 81 01
fax 76 721 24 96
www.zielonaakcja.pl

ISBN 978-83-946128-0-1

Redakcja

Krzysztof Konieczny, Irena Krukowska-Szopa, Sylwia Szatan

Autorzy

Magdalena Berezowska-Niedźwiedź, Małgorzata Bochyńska, Zygmunt Dajdok,
Joanna Frankiewicz, Adam Guziak, Zuzanna Jagiełło, Zbigniew Jakubiec,
Jakub Józefczuk, Krzysztof Konieczny, Irena Krukowska-Szopa, Szymon Konwerski,
Monika Miniewska, Tomasz Rutkowski, Dorota Szulc-Guziak, Grzegorz Wojtaszyn,
Joanna Woźna, Andrzej Wuczyński

Rysunki

Jakub Józefczuk

Zdjęcia

Jakub Józefczuk, Krzysztof Konieczny,
a także Zygmunt Dajdok, Maurycy Ignaczak, Maciej Konieczny,
Szymon Konwerski, Monika Miniewska, Andrzej Wuczyński

Opracowanie graficzne i skład

Tomek Stasiak

Druk

Plantin Wrocław

Nakład: 500 egz.

Legnica 2016



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu

Projekt „Zadrzewienia śródpolne dla ochrony bioróżnorodności i klimatu” finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Druk sfinansowany ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu



Spis treści

Historia zadrzewień	9
Zadrzewienia w Polsce	10
Co to są zadrzewienia?	13
Funkcje zadrzewień	15
Wpływ zadrzewień na wysokość plonów	17
Ochrona klimatu	18
Retencjonowanie wód	19
Przeciwdziałanie erozji	20
Ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami	21
Oczyszczanie powietrza	23
Rozpraszanie hałasu	24
Funkcje społeczno-kulturowe	25
Funkcje przyrodnicze zadrzewień	26
Siedliska życia pożytecznych zwierząt	27
Korytarze ekologiczne	28
Projektowanie i wykonywanie zadrzewień	29
Projektowanie krok po kroku	32
Kilka słów o ogródkach przydomowych	34
Wykonywanie nasadzeń	36
Elementy przyrodnicze w krajobrazie rolniczym	39
Gospodarstwo: Marian Rak	97
Gospodarstwo: Józef Fiut	101



Gospodarstwo:Fundacja Przyrodnicza „pro Natura”	105
Współpraca Grupy Energa i Fundacji Przyrodniczej „pro Natura” w ochronie bocianów	111
Ptaki krajobrazu rolniczego	119
Usługi ekosystemowe pszczół i dzikich zapylaczy	127
Bioróżnorodność zadrzewień śródpolnych	133
Zmiany klimatyczne w krajobrazie rolniczym	141
Jak zachować bioróżnorodność obszarów użytkowanych rolniczo?	151
Niebezpieczeństwa, jakie stoją przed zapylaczami ze strony rolnictwa	159
Społeczne działania w celu ochrony owadów zapylających	163
Zazielenianie terenów rolnych przyjazne przyrodzie i rolnictwu	167
Znaczenie pszczół dla rolnictwa	171
Znaczenie śródpolnych pasm roślinności w ochronie bioróżnorodności obszarów rolnych	191
Przyroda i gospodarstwo rolne	213
Samotne drzewa w krajobrazie rolniczym – ostoje bioróżnorodności	271
Wpływ intensyfikacji rolnictwa na ptaki	281
Gatunek szczególnie zależny od rolnictwa: Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	285
Nietoperze w zadrzewieniach	289
Śmieci zagrożeniem dla ptaków	295
Mechanizmy finansowania ochrony przyrody ze środków PROW w rolnictwie	299





Blok 1

OBSERWUJ | POZNAWAJ





Historia zadrzewień

Aby w pełni zrozumieć znaczenie zadrzewień śródpolnych należy się cofnąć od czasu gdy większość obszaru Europy pokrywały pierwotne lasy liściaste. Ich faktyczny charakter wciąż wzbudza zainteresowanie naukowców, bez wątpienia liczne stada żubrów, turów i innych dużych roślinożerców miały silny wpływ na strukturę ówczesnych drzewostanów. Ostatnie skrawki takich lasów zachowały się m. in. w obrębie Puszczy Białowieskiej.

Wraz z rozwojem rolnictwa powierzchnia naturalnych lasów kurczyła się, a w ich miejscu pojawiały się coraz to większe połacie pól, łąk i pastwisk, a także drogi i zabudowania. Na granicach pól uprawnych i łąk sadzono pasy ciernistych krzewów jako barierę przed dziką zwierzyną, a także ochronę przed erozją. Przy drogach pojawiają się aleje i szpalery drzew. Mają osłaniać podróżnych przed deszczem i wiatrem, a także nadmiernym słońcem, a także wskazywały przebieg trasy. Pasy zadrzewień i aleje pojawiają się od czasów antycznych w wielu regionach Europy i w dalszym ciągu są tworzone. Począwszy od topolowych nasadzeń w północnych Włoszech, poprzez charakterystyczne dla regionu Dolnej Normandii pasy zadrzewień zwane bocage, kończąc na żywopłotach i szpalerach drzew sadzonych w Wielkiej Brytanii.



Fot. Jakub Józefczuk



Zadrzewienia w Polsce

Zadrzewienia tworzone były również na terenie Polski, a rosnące na miedzach grusze, głowiaste wierzby, aleje lip i dębów stały się nieodłącznym elementem naszego krajobrazu i tradycji.

Szczególnie wiele alej powstało na terenie dawnych Prus. Zwyczaj ten został zapoczątkowany w XVIII w. przez Fryderyka Wilhelma I oraz jego syna Fryderyka II. Kontynuacją ich polityki był wydany w 1841 roku dekret o alejach, w którym zalecano ochronę istniejących oraz sadzenie nowych drzew. Niszczenie drzew rosnących wzdłuż dróg sankcjonowane było wysokimi karami. Sadzenie alej praktykowano również na ziemiach zaboru pruskiego, w tym również w Wielkopolsce.

W latach 20-tych XIX wieku, właśnie na terenie Wielkopolski, a dokładniej w okolicach wsi Turew, powstał też jeden z największych systemów zadrzewień śródpolnych, który obejmował powierzchnię ponad 10 tysięcy hektarów. Jego twórcą był generał Dezydery Chłapowski. Postać o wielkich zasługach w walce o niepodległość, a także prekursor nowoczesnego rolnictwa na terenie obecnej Rzeczypospolitej. Dzięki wdrażaniu rozwiązań zdobytych podczas praktyk w Wielkiej Brytanii, majątek Chłapowskiego w krótkim czasie stał się jednym z najlepiej zarządzanych gospodarstw w Wielkim Księstwie Poznańskim. Wprowadził m. in. płodozmian, używał nowoczesnych jak na owe czasy maszyn rolniczych, a także sadił pasy zadrzewień.

Obecnie na terenie dawnego majątku Chłapowskiego funkcjonuje park krajobrazowy, który stał się polem doświadczalnym dla wielu naukowców badających wpływ zadrzewień na wysokość uzyskiwanych plonów.

Podobne systemy zadrzewień funkcjonowały na terenie dzisiejszej Polski już dużo wcześniej. W XVI wieku na obszarze Żuław Wiślinach pasy zadrzewień wprowadzili osadnicy z Fryzji i Niderlandów. Nasadzenia były kontynuowane aż do XX wieku, a sadzone szpalery wierzb stały się nieodłącznym elementem tamtejszego krajobrazu.

Jedną z największych akcji planowego zadrzewiania na terenie Polski przeprowadzona została w latach 20 XX w. Przez okres 10 lat posadzono ponad 5,5 mln. drzew. Działania te przerwał wybuch II wojny światowej. Na skutek przepływów ludności, a także zaistniałych zmian politycznych i administracyjnych tradycja zadrzewiania stopniowo wygasła. Na skutek scalania gruntów rolnych i tworzenia PGR-ów wiele istniejących zadrzewień zostało usuniętych. Dopiero od lat 50 XX wieku na podstawie specjalnych uchwał rządowych rozpoczęła się tzw. gospodarka zadrzewieniowa, w wyniku której sadzono wiele milionów drzew, w tym również szybko rosnących topoli.

W ciągu ostatnich 25 lat polskie rolnictwo uległo głębokim zmianom. Coraz częściej miejsce niewielkich, rodzinnych gospodarstw zajmują duże, wąsko specjalistyczne przedsiębiorstwa rolne.

Niestety zmiany te doprowadzają do zaniku tradycyjnego krajobrazu rolniczego Polski. W miejscu mozaiki różnych siedlisk tworzone są rozległe monokultury. Podczas łączenia pól uprawnych najczęściej zaorywane są naturalne miedze. Wycinane są również pasy zadrzewień, które utrudniają manewrowanie sprzętem rolniczym, czasem za takimi działaniami stoi chęć



otrzymania wyższych dopłat. Powszechne są również praktyki wypalania pasów roślinności, a także niszczenia chwastów rosnących na miedzach przy pomocy pestycydów. Drzewa i krzewy wycinane są również podczas prac melioracyjnych i regulacji rzek, a także przebudowy dróg. W pobliżu miast grunty rolne przeznaczane są pod budowę nowych obiektów przemysłowych, dróg i osiedli. Ochronie zadrzewień nie sprzyja również mała świadomość społeczna dotycząca funkcji zadrzewień, a także obecne wciąż stereotypy. Ma to swoje odbicie w braku jednolitej polityki chroniącej nasz krajobraz, zarówno na szczeblu lokalnym, jak również w odniesieniu do całego obszaru Polski.

Konsekwencją tych zmian jest m. in. wzmożona erozja wietrzna, zmniejszenie możliwości retencyjnych, zatrucie wód powierzchniowych biogenami, a także spadek liczebności pożytecznych pszczoł i ptaków. Obecnie na jesteśmy świadkami kolejnego wielkiego wymierania zwierząt, którego skala porównywalna jest do kataklizmu jaki spotkał dinozaury. Każdego roku, również w Polsce spada liczebność ptaków, motyli, a także zapylających uprawy i sady pszczoł i trzmieli. W ciągu ostatnich 10 lat w Polsce liczebność bocianów białych zmniejszyła się o 15-20 procent. Najgorzej jest na zachodzie, gdzie ubytki sięgają ponad 40 procent. W podobnej, a nawet jeszcze gorszej sytuacji znalazło się wiele innych gatunków zwierząt.

Dlatego tak ważne jest podejmowanie nawet najprostszych działań, które będą temu przeciwdziałać. Pamiętajmy, że „ziemi nie odziedziczyliśmy po naszych przodkach, my ją tylko pożyczyciśmy od naszych dzieci”.



Fot. Jakub Józefczuk





Kuropatwa
Rys. Jakub Józefczuk



Co to są zadrzewienia?

W literaturze istnieje kilka podziałów zadrzewień, ze względu na lokalizację, formę, strukturę itp. Jednak w celu uproszczenia ich definicji ograniczymy się do zapisów aktów prawnych.

Zadrzewienia zostały zdefiniowane w art. 5 pkt 27 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 627) jako pojedyncze drzewa, krzewy albo ich skupiska niebędące lasem w rozumieniu ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2014 r. poz. 1153 oraz z 2015 r. poz. 349 i 671) lub plantacją, wraz z terenem, na którym występują, i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu. Jako plantację ustawa o ochronie przyrody definiuje jako uprawę drzew lub krzewów o zwartej powierzchni co najmniej 0,1 ha, założoną w celu produkcyjnym. Lasem z kolei według ustawy o lasach z dnia 28 września 1991, jest grunt o zwartej powierzchni co najmniej 0,1 ha, pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) – drzewami i krzewami oraz runem leśnym – lub przejściowo jej pozbawiony.

Definicję gruntów zadrzewionymi i zakrzewionymi również można znaleźć w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. Ponownie jak to miało miejsce w przypadku lasów, posłużono się wielkością obszaru jaką zajmują drzewa i krzewy, co niestety często bywa niedoskonałe. Gruntami zadrzewionymi i zakrzewionymi są grunty porośnięte roślinnością leśną, których pole powierzchni jest mniejsze od 0,1 ha, a także:

- a) śródpolne skupiska drzew i krzewów niezaliczone do lasów,
- b) tereny torfowisk, pokrytych częściowo kępami krzewów i drzew karłowatych,
- c) grunty porośnięte wikliną w stanie naturalnym oraz krzewiastymi formami wierzb w dolinach rzek i obniżeniach terenu,
- d) przylegające do wód powierzchniowych grunty porośnięte drzewami lub krzewami, stanowiące biologiczną strefę ochronną cieków i zbiorników wodnych,
- e) jary i wąwozy pokryte drzewami i krzewami w sposób naturalny lub sztuczny w celu zabezpieczenia przed erozją, niezaliczone do lasów,
- f) wysypiska kamieni i gruzowiska porośnięte drzewami i krzewami,
- g) zadrzewione i zakrzewione tereny nieczynnych cmentarzy, poza zwartymi kompleksami lasów,
- h) skupiska drzew i krzewów mające charakter parku, ale niewyposażone w urządzenia i budowle służące rekreacji i wypoczynkowi.

Rozróżnienie zadrzewień od lasów i plantacji jest istotne pod względem swobody ich gospodarowania. Gospodarowanie na obszarach leśnych określają osobne przepisy zawarte w ustawie o lasach. Z kolei wycinanie drzew i krzewów tworzących zadrzewienie sankcjonują przepisy ustawy o ochronie przyrody. Określono tam m.in.: organy właściwe do wydawania decyzji o usunięciu drzew lub krzewów, zawartość wniosku, sytuacje kiedy nie jest konieczne uzyskanie takiego zezwolenia (np. w przypadku plantacji) oraz system opłat i kar za usuwanie drzew i krzewów. Zezwolenie najczęściej wydawane jest przez wójta, burmistrz albo prezydenta



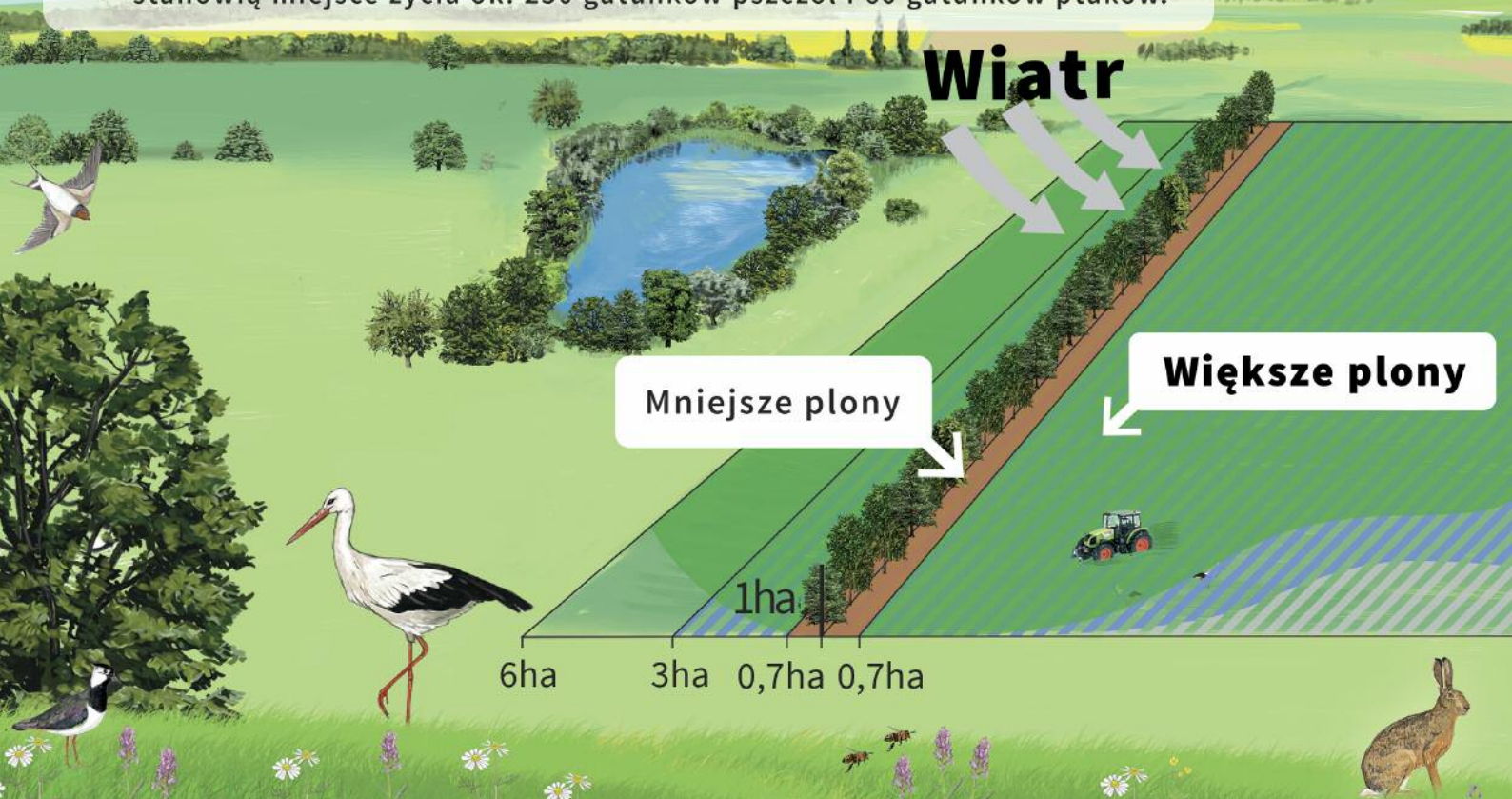
miasta, a w przypadku gdy wniosek dotyczy usunięcia drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, zezwolenie wydaje wojewódzki konserwator zabytków, jeśli zaś nieruchomość jest własnością gminy i nie jest oddana do użytkowania wieczystego, zezwolenie wydaje starosta. Należy pamiętać, że usuwanie drzew i krzewów bez uzyskania zezwolenia podlega wysokim karom pieniężnym.

Dodatkowe zapisy prawne dotyczące ochrony zadrzewień mogą wynikać również z obowiązujących na danym terenie planów ochronnych związanych z funkcjonowaniem parków krajobrazowych lub obszarów Natura 2000.

Należy pamiętać, że troska o przyrodę jest obowiązkiem nie tylko organów administracji publicznej, ale również osób prawnych i fizycznych, czyli każdego obywatela.

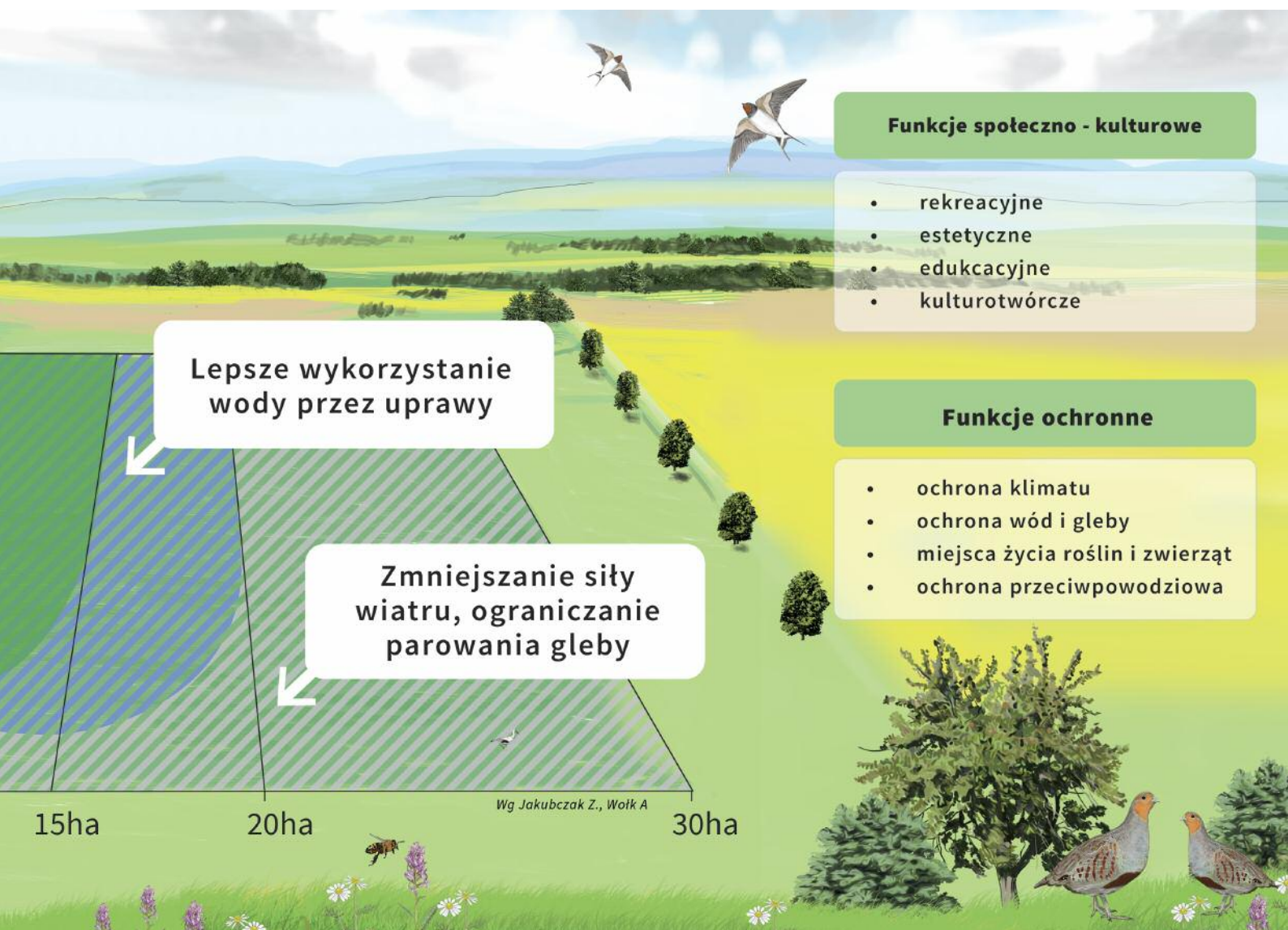
Czy wiesz że, zadrzewienia śródpolne:

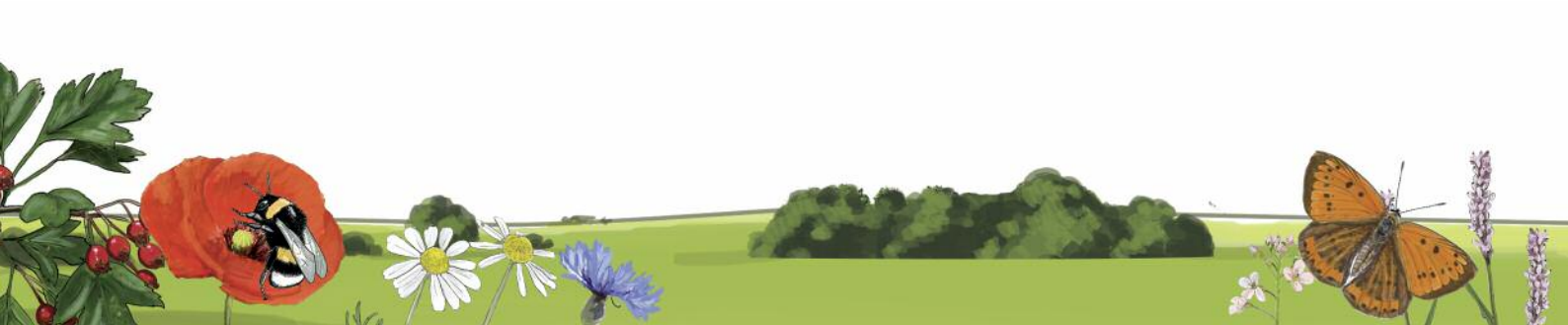
- ograniczają siłę wiatru nawet o 70%,
- zmniejszają straty wody z gleby średnio o 25%,
- są w stanie przechwytywać do 97% azotanów i 25% fosforanów,
- stanowią miejsce życia ok. 250 gatunków pszczół i 60 gatunków ptaków.



Funkcje zadrzewień

W przeszłości zadrzewienia tworzone głównie w celach produkcyjnych: drewna, paszy dla zwierząt, owoców i pożytków dla pszczół. Stanowiły również osłonę przed słońcem, deszczem i wiatrem, z której korzystali zarówno ludzie pracujący w polu, jak i zwierzęta hodowlane. Do dziś wszystkie wymienione funkcje są nadal istotne, jednak wraz z rozwojem nauk agronomicznych, wiedza dotycząca roli zadrzewień śródpolnych znacznie się poszerzyła. Obecność zieleni wśród pól sprzyja rozwiązywaniu problemów z jakimi boryka się współczesne rolnictwo. Pasy zadrzewień przeciwdziałają erozji, poprawiają makroklimat, a także pomagają w walce z zanieczyszczeniami środowiska spowodowanymi przez nadmiar nawozów. Zadrzewienia korzystnie wpływają na bioróżnorodność i wartość krajobrazową obszarów wiejskich.





Wpływ zadrzewień na wysokość plonów

Wbrew obiegowym opiniom obecność zadrzewień śródpolnych zwiększa ilość uzyskiwanych plonów, nawet przy uwzględnieniu strat w bezpośredniej bliskości drzew. Wszystko za sprawą pozytywnego oddziaływania zadrzewień na mikroklimat, a także przeciwdziałaniu erozji wodnej i wietrznej.

Dodatkowo zadrzewienia śródpolne stanowią miejsce występowania i bazę pokarmową dla wielu owadów zapylających i pożytecznych, co również wpływa korzystnie na wysokość plonów. Kwitnące pola rzepaku dają pokarm jedynie w krótkim okresie czasu, poza nim owady zapylające są zmuszone szukać pokarmu gdzie indziej. Bez naturalnych łąk, kwitnących chwastów, drzew i krzewów ciągłość bazy pokarmowej może zostać przerwana.

Korzystny wpływ zadrzewień na wysokość plonowania przedstawiono na rysunku.



Kwitnące żyto

Fot. Krzysztof Konieczny



Ochrona klimatu

Skutki zmian klimatu mają coraz poważniejszy wpływ na rolnictwo. Roczna temperatura w ciągu ostatnich 50 lat wzrosła w Polsce o 1,2°C. Zjawisko to wciąż przybiera na sile, a konsekwencje stają się coraz poważne. Styczniowe temperatury mogą wzrosnąć średnio nawet o 5°C. Wraz ze wzrostem temperatury zwiększa się zagrożenie ze strony patogenów i szkodników upraw, a także ryzyko erozji wietrznej. Zmieniają się również terminy zabiegów agrotechnicznych, co może narazić wcześniej rozwijające się rośliny na przymrozki. Wzrost temperatury ma również negatywny wpływ na produkcje zwierzęcą. Zwiększa ryzyko niedoboru pasz, chorób, wywołuje stres cieplny u zwierząt, wpływa na rozprzestrzenianie się chorób. Jak zatem łagodzić skutki tych zmian? Odpowiedź jest prosta – sadźmy więcej drzew.



Retencjonowanie wód

Zasoby wodne Polski w porównaniu z innymi krajami europejskimi są niewielkie i w dużym stopniu uzależnione od opadów. Po części jest to wynik nieprawidłowo prowadzonych melioracji, polegający głównie na odwadnianiu torfowisk i mokradeł, regulacji rzek, braku spójnej polityki na obszarach zalewowych, jak również zmian klimatycznych. Ciepłe i bezśnieżne zimy, niemal coroczne susze powodują coraz to większe straty w rolnictwie. W 2015 roku zagrożonych niedoborem wody było niemal 100% gospodarstw rolnych, a ich łączne straty wyniosły ponad 1 miliard złotych. Podobne problemy będą pojawiać się w latach kolejnych. Z tych powodów tak ważne są działania polegające na zwiększaniu zasobów retencyjnych naszego kraju, m. in. poprzez zwiększanie ilości zadrzewień oraz uwzględniania ich roli przy tworzeniu zabezpieczeń przeciwpowodziowych.

Ocenia się, że obecność zadrzewień śródpolnych ogranicza straty wody z gleby średnio o 25%. Składa się na to kilka czynników. Grupy drzew i krzewów spowalniają tempo topnienia śniegu, co jest istotne dla odtwarzania poziomów wód gruntowych, hamują prędkość wiatru i zacieniają, co z kolei ogranicza ewapotranspirację, czyli parowanie z powierzchni gruntu. Zadrzewienia ograniczają siłę wiatru średnio o 20%, a maksymalnie 50-70%. Zadrzewienia mogą pełnić rolę osłon przeciwwietrznych względem nie tylko pól, ale również budynków mieszkalnych i gospodarczych.

Pasy zadrzewień ograniczają sptywy powierzchniowe, przez co więcej wody ma szansę wsiąknąć, przy okazji ich korzenie wzmacniają zbocza stoków i wąwozów. Są więc istotnym elementem chroniącym przed powodzią na terenach wyżynnych i górskich. Gleba w sąsiedztwie zadrzewień ma zazwyczaj nienaruszoną strukturę i jest bardziej zasobna w materię organiczną, dzięki czemu posiada większą pojemność wodną.

Obecność zadrzewień powoduje obniżenie temperatury powietrza, przy jednoczesnym wzroście jego wilgotności. Dzieje się tak na skutek transpiracji wody z powierzchni blaszek liściowych. Ilość wody, która wyparowuje z całej powierzchni liści drzewa w ciągu doby może sięgać kilkuset litrów.



Przeciwdziałanie erozji

W Polsce głównym czynnikiem powodującym erozję gleby są spływy powierzchniowe wody. Ocenia się, że ponad 20% gruntów ornych w naszym kraju jest narażona na ten typ erozji. Stopień intensywności erozji wodnej zależy m. in. od rzeźby terenu, budowy geologicznej, warunków klimatycznych, obecności pokrywy roślinnej oraz prowadzonej na danym obszarze działalności gospodarczej. Najsilniej narażone na erozję są tereny położone na skałach lessowych lub piskach, o dużych nachyleniach stoków. Erozję przyspieszają również źle prowadzone zabiegi agrotechniczne (np. orka wzdłuż stoku czy nieprawidłowa melioracja powodująca przesuszenie gleby), wycinanie zadrzewień, a także niekorzystne warunki klimatyczne np. częste silne wiatry. W czasie bezśnieżnych zim, a także latem, podczas upalnej i suchej pogody podmuchy wiatru powodują wywiewanie najdrobniejszych frakcji gleby. Prowadzi to do degradacji struktury gruzetkowej. Ma to swoje konsekwencje w postaci pogorszonej nasiąkliwości gleby, przez co większość wody spływa po jej powierzchni.

Jak zatem poradzić sobie z problemem erozji? Najlepszym rozwiązaniem jest ochrona istniejących, a także tworzenie nowych zadrzewień. Przy ich projektowaniu należy wziąć pod uwagę wszystkie czynniki erozyjne, przyjmując zasadę: im większe jest zagrożenie erozją tym większa powinna być ilość pasów drzew i krzewów na danym obszarze. Najkorzystniejszą formą zadrzewień przeciwerozyjnych są nasadzenia jedno lub dwurzędowe o ażurowej strukturze, tak aby wiatr mógł w nie wnikać i tracić swój impet. W miarę możliwości pasma zadrzewień powinny być sadzone prostopadle do dominujących kierunków wiatrów.



Ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami

Pola uprawne są ekosystemami sztucznymi, celowo utrzymywanymi we wczesnych stadiach sukcesji poprzez zabiegi agrotechniczne i uprawę ograniczonej ilości gatunków roślin w rozległych monokulturach. Cechą takich układów jest ich niestabilność, wynikająca zarówno z ich uproszczonej struktury, jak również zakłóconych procesów obiegu materii. Duża część wytworzonej przez rośliny materii organicznej zostaje wywieziona z pól w postaci plonów, co znacznie ogranicza rolę destruentów. Gleba poddawana jest częstym zabiegom technicznym, co utrudnia funkcjonowanie edafonu i ogranicza jego skład. Zwalczane są również organizmy konkurujące bądź żyjące kosztem upraw. Utrzymanie pól uprawnych wymaga więc ciągłej ingerencji człowieka poprzez stosowania nawozów, środków ochrony roślin oraz innych zabiegów agrotechnicznych. O skali trudności tych działań świadczy szybkość sukcesji zachodzącej na polach gdzie zaniechano uprawy. W przeciągu kilku lat grunty takie pokrywają się stopniowo roślinnością zielną, krzewami i drzewami, aby ostatecznie stać się lasem.

Niestety, nietrwałość i mocno uproszczona struktura ekosystemów rolnych, w tym brak trwałej okrywy roślin, często połączone z błędami ludzkimi powodują, że znaczna część wprowadzanych na pola nawozów i środków ochrony roślin, spływa do rowów, aby stamtąd trafić do rzek, stawów, jezior.

Zawarte w nawozach substancje biogenne, w tym głównie azot, fosfor, a także potas i sód powodują nadmierną produkcję biomasy przez glony i sinice zwaną zakwitem wód lub eutrofizacją. Skutkami eutrofizacji mogą być: pogorszenie przejrzystości wody, tworzenie się pływających, jasnozielonych kożuchów z glonów i sinic, zanik zanurzonej roślinności strefy przybrzeżnej z powodu pogarszających się warunków świetlnych, wymieranie ryb i innych zwierząt wodnych na skutek zmniejszenia się ilości tlenu rozpuszczonego w wodzie oraz wzrostu poziomu siarkowodoru, a także szybkie wypływanie zbiorników wodnych.

Źródłem zanieczyszczeń biogenami oprócz pól uprawnych mogą być również fermy zwierząt, a także ścieki komunalne z miast. Jednak z nimi można sobie stosunkowo łatwo poradzić poprzez budowę oczyszczalni ścieków lub zastosowanie odpowiednich technologii i zabezpieczeń. Trudno sobie natomiast wyobrazić zastosowanie podobnych rozwiązań w przypadku zanieczyszczonych biogenami wód spływających z ogromnych połaci pól uprawnych. Zresztą nie ma takiej potrzeby, gdyż najprostszym i jednocześnie najskuteczniejszym sposobem przeciwdziałania zanieczyszczeniom powodowanym przez rolnictwo jest stosowanie pasów zadrzewień.

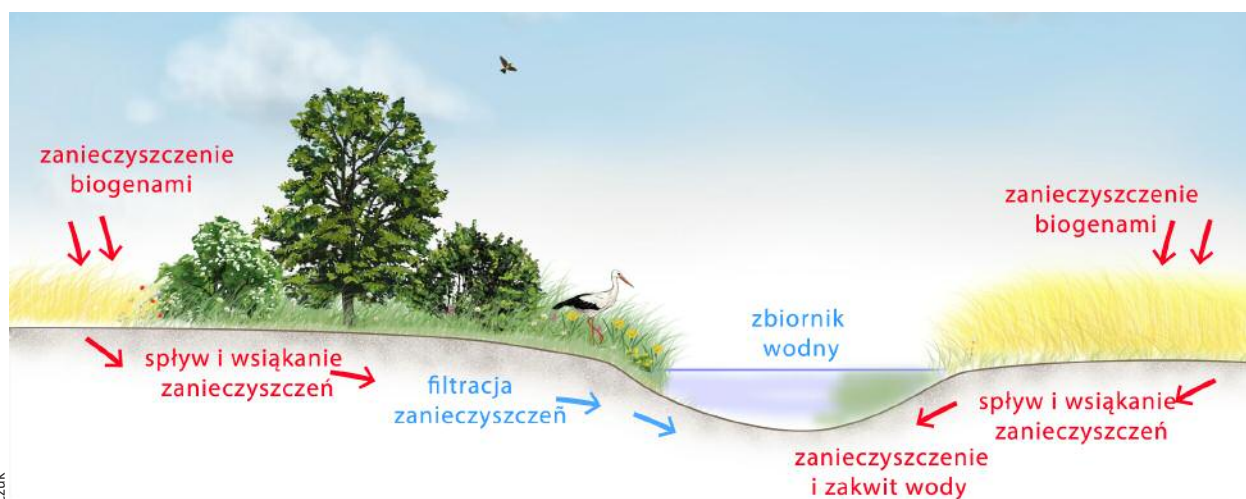
Pasma roślinności drzewiastej są zdolne przechwytywać biogeny z wody przesączającej się przez strefy zasięgu systemów korzeniowych tych roślin, redukując w ten sposób ich stężenia od około 50% do ponad 90%. W wodach gruntowych pod zadrzewieniami stwierdzono spadek koncentracji azotanów aż o 97%, a fosforanów o 25%.

Z porównywalną skutecznością pasy zadrzewień redukują stężenia metali ciężkich i innych, niebezpiecznych dla zdrowia związków chemicznych, w tym toksyn wchodzących w skład pe-



stycydów. Pobierane korzeniami metale ciężkie przemieszczane do części nadziemnych roślin, co pozwala na ich usunięcie z gleby.

Podobną rolę jak zadrzewienia pełnią łąki, a także rosnące na miedzach lub wzdłuż cieków wodnych pasy roślin zielnych i krzewów, jednak z uwagi na mniejszy zasięg systemów korzeniowych tych roślin, ich efektywność w procesie oczyszczania jest mniejsza. Razem z zadrzewieniami tworzą system „barier biogeochemicznych”, który jest często stosowany dla ochrony m.in. źródeł i ujęć wód pitnych. Role barier biogeocenotycznych najlepiej spełniają zadrzewienia położone w poprzek stoków, u podnóży wzniesień, w miejscach spływów wód lub wzdłuż brzegów cieków i zbiorników wodnych.



Oczyszczanie powietrza

Niewątpliwą zaletą pasm roślinności jest zdolność do równoczesnego pobierania wielu różnych zanieczyszczeń z wody, gleby, a dodatkowo gazów zanieczyszczających powietrze (NOX, CO₂, CO i O₃) i pyłów zawieszonych. Liście drzew działają jak filtry, wchłaniając w procesie wymiany gazowej powietrze wraz z unoszącymi się pyłami i związkami chemicznymi, bądź adsorbując je na powierzchni liści. Rośliny te działają z zaskakującą skutecznością ograniczając zapylenie nawet o 75%.

Zadrzewienia uczestniczą również w redukcji gazów cieplarnianych. W procesie fotosyntezy wykorzystują dwutlenek węgla, w zamian uwalniając tlen. Jedno niewielkie drzewo wytwarza rocznie około 118 kg tego pierwiastka. Dla porównania jeden dorosły człowiek w tym okresie potrzebuje około 176 kg tlenu.

Dobroczynny wpływ zieleni na jakość powietrza wynika również z procesów transpiracji, czyli parowania wody poprzez niewielkie pory znajdujące się na liściach i łodygach. Ilość wody uwolnionej w ten sposób przez jedno drzewo może wynieść w ciągu doby od 200 do nawet 400 litrów. Proces parowania, zgodnie z prawami fizyki, pochłania ciepło, dlatego w sąsiedztwie drzew w upalny dzień temperatura może się obniżyć nawet o 11°C. Działanie chłodzące jednego drzewa można by przyrównać do wydajności pięciu przeciętnej wielkości klimatyzatorów, pracujących całą dobę. Z tego względu tak chętnie odpoczywamy w czasie letnich upałów w cieniu drzew.



Rozpraszanie hałasu

Zanieczyszczenie hałasem jest jedną z największych bolączek współczesnej cywilizacji, które skutkuje pogorszeniem komfortu życia, a także zdrowia mieszkańców. Głównym źródłem hałasu w naszym otoczeniu jest komunikacja. Jednym ze sposobów przeciwdziałania temu zjawisku jest stosowanie pasów zieleni. Prawidłowo zaprojektowana zieleń przydrożna tłumi hałas lub jego odczuwanie nawet o połowę. Jednak skuteczne wygłuszenie hałasu możliwe jest przy zastosowaniu szerokich, blisko stu metrowych pasów roślin o różnej wysokości. Szpaler przydrożnych drzew obniża hałas zaledwie o ok. 1,5 dB. Pomimo tego, drzewa rozpraszają fale dźwiękowe, łagodząc odczuwanie hałasu, który jest znacznie mniej dokuczliwy niż w przypadku dróg pozbawionych nasadzeń.

24



Fot. Krzysztof Komieczny



Funkcje społeczno-kulturowe

Wymieniając funkcje drzew nie sposób pominąć roli estetycznej tych roślin. Zróżnicowany, unikalny krajobraz może stać się atutem turystycznym danego obszaru, a nawet jego wizytówką. Może się to przełożyć na rozwój gospodarczy regionu, a co za tym idzie mieć pozytywne skutki ekonomiczne. O sile takiej formy reklamy świadczy przykład pewnego rolniczego regionu Włoch, który mimo dobrej kuchni i win stał się znany zupełnie z innej przyczyny. Dzięki umiejętnej kampanii reklamowej Toskanię większość ludzi kojarzy z pięknymi krajobrazami rozległych pól poprzecinanych cyprysowymi alejami. W Polsce takimi znakami rozpoznawczymi są głowione wierzby czy stare sady, czy aleje drzew.

Wspólne sadzenie drzew jest dobrą formą integracji społecznej mieszkańców, kształtuje też poczucie odpowiedzialności za przestrzeń publiczną, ma też swój wymiar edukacyjny i badawczy. Zieleń korzystnie oddziałuje na nasze samopoczucie oraz zdrowie, działa uspokajająco oraz łagodzi stres. Pobudza twórczy sposób myślenia i poprawia zdolność koncentracji. Drzewa wytwarzają substancje lotne, które pomagają w leczeniu chorób układu oddechowego. Olejki eteryczne i żywice wytwarzane np. przez sosny, poza silnym działaniem dezynfekcyjnym, obniżają ciśnienie krwi i wpływają uspokajająco. Dlatego spacerować w otoczeniu drzew są nie tylko przyjemne, ale i zdrowe.

Zadrzewienia będące integralną częścią polskiego krajobrazu stały się inspiracją dla polskich twórców kultury – Mickiewicza, Chopina, Stanisławskiego, Chełmońskiego, Staffa i wielu innych. Mają więc swój udział w budowaniu narodowej tożsamości i patriotyzmu.



Funkcje przyrodnicze zadrzewień

W zależności od lokalnych warunków przyrodniczych zadrzewienia śródpolne mogą mieć charakter zbliżony do naturalnych zbiorowisk pierwotnie występujących na danym obszarze: np. w dolinach rzecznych i na terenach podmokłych dominują zazwyczaj gatunki charakterystyczne dla łągów wierzbowo-topolowych, w miejscach dawnych lasów grądowych wytworzyły się zbiorowiska charakterystycznych krzewów (tzw. czyżnie), z kolei na piaszczystych, ubogich w składniki pokarmowe glebach występują gatunki typowe dla kseroterm.

Oprócz warunków naturalnych istotnym czynnikiem wpływającym na bioróżnorodność zadrzewień śródpolnych jest działalność człowieka. W wyniku prowadzonej gospodarki rolnej lub leśnej skład gatunkowy zadrzewień uległ znacznym przekształceniom m. in. przez wprowadzanie gatunków obcego pochodzenia. Głównym kryterium ich wyboru był ich szybki wzrost lub wytwarzanie owoców. Oprócz gatunków celowo wprowadzanych do zadrzewień śródpolnych liczne gatunki zostały przypadkowo zawleczone z przydomowych ogródków na skutek np. wywożenia gruzu i ziemi zawierającej korzenie lub nasiona roślin. Część z wprowadzonych przez człowieka gatunków korzystnie wpłynęła na zwiększenie bioróżnorodności śródpolnych zadrzewień, a także podniosła atrakcyjność krajobrazową obszarów wiejskich. Dotyczy to głównie rodzimych gatunków drzew i krzewów owocowych. Niestety duża liczba gatunków wymknęła się spod kontroli i zaczęła wypierać naturalne biocenozy (np. nawłóć, robinia).



Siedliska życia pożytecznych zwierząt

Zadrzewienia śródpolne są zazwyczaj obszarami o dużej bioróżnorodności. W porównaniu z gruntami użytkowanymi rolniczo można je postrzegać jako oazy życia biologicznego. W wyniku prowadzonych badań inwentaryzacyjnych zadrzewień stwierdzono występowanie wielu organizmów sprzyjających człowiekowi, licznych gatunków rzadkich i chronionych, jak również zwierzyny łownej.

Do pierwszej grupy organizmów, czyli gatunków wspomagających rolnika w walce ze szkodnikami można zaliczyć zarówno ponad 80 gatunków entomopatogenicznych grzybów, a także liczne bezkręgowce, ssaki (np. nietoperze) oraz ptaki, w tym wiele gatunków owadożernych i drapieżnych. Te ostatnie w znaczący sposób ograniczają rozmnażanie się gryzoni, głównie myszy i nornic.

Wśród mieszkańców zadrzewień ważną grupę stanowią także zapylacze. Samych tylko przedstawicieli dziko żyjących pszczoł (Apoidea) stwierdzono tam ponad 300 gatunków. Obecność odpowiedniej liczby owadów zapylających może zwiększyć plonowanie nawet o 50%.

Z kolei przyrodnicy jednym tchem wymienią kilkadziesiąt rzadkich i chronionych gatunków, które zasiedlają zadrzewienia i aleje drzew. Spotkamy tam wiele ptaków, ssaków i owadów, w tym również niespotykane w innych siedliskach.

27



Biegacz wręgaty – drapieżnik wśród zadrzewień

Fot. Jakub Józefczuk



Korytarze ekologiczne

Obecnie uważa się, że fragmentacja środowiska przyrodniczego jest jednym z podstawowych zagrożeń dla istnienia wielu gatunków roślin i zwierząt z powodu izolacji stanowisk występowania roślin i zwierząt, co pociąga za sobą wzrost ryzyka wymierania z przyczyn demograficznych i genetycznych. W tym świetle niezwykle dużego znaczenia nabierają wszelkie układy i struktury przyrodnicze mogące zapewnić łączność pomiędzy izolowanymi populacjami, takie jak zadrzewienia liniowe i aleje. Zadrzewienia pełnią rolę korytarzy ekologicznych, umożliwiających połączenia pomiędzy populacjami, co ma szczególne znaczenie dla gatunków o niewielkich zdolnościach dyspersyjnych (np. pachnica dębowa).

28



Fot. Krzysztof Komieczny



Projektowanie i wykonywanie zadrzewień

Projektowanie zadrzewień w krajobrazie otwartym

Zgodnie z definicją zadrzewieniami są zarówno naturalne kępy krzewów i drzew, jak również posadzone ręką ludzką szpalery, aleje czy grupy tych roślin.

W przypadku naturalnych skupisk nasza ingerencja powinna polegać na ewentualnym usuwaniu gatunków obcych oraz drzew, które powodują bezpośrednie zagrożenie dla ludzi. Należy przy tym zachowywać odpowiednie przepisy prawa. Istniejącą grupę można uzupełnić sadzonkami rodzimych gatunków drzew i krzewów. Dobór gatunków do tworzenia zadrzewień powinien być dostosowany do warunków przyrodniczych danego obszaru oraz funkcji jakie mają pełnić. Podstawowym kryterium przy wyborze drzew i krzewów do nowych nasadzeń jest ich rodzime pochodzenie oraz wymagania siedliskowe. Nasadzenia gatunków rodzimych mają korzystny wpływ na zróżnicowanie biologiczne. Należy przy tym unikać dużych połaci monokultur, które są szczególnie wrażliwe na czynniki klimatyczne oraz gradacje szkodników. Gatunki rodzime najlepiej sadzić w zasięgach ich naturalnego występowania oraz w ich naturalnej, „dzikiej” formie. Jedynie jako akcent krajobrazowy można użyć jednej z odmian np. o czerwonych liściach bądź odmiennym pokroju. Poprzez drzewa w odmianie ozdobnej możemy np. podkreślić jakiś element otoczenia.

Zróżnicowanie gatunkowe zadrzewień w znacznym stopniu poprawia estetykę krajobrazu oraz ich wartość ekologiczną, a także odporność zadrzewień na zanieczyszczenie środowiska. Większa bioróżnorodność przyczynia się również do poprawy efektywności walki biologicznej ze szkodnikami upraw.

W przypadku terenów bardzo trudnych do obsadzania oraz na obszarach o funkcjach ozdobnych, reprezentacyjnych lub historycznych można rozważyć zastosowanie gatunków obcych, jednak nie inwazyjnych.

Tworząc aleje w krajobrazie otwartym również należy stosować gatunki rodzime. Gdy pas drogowy jest wąski możemy zastosować drzewa w odmianach o wrzecionowatej koronie np. graby czy dęby w odmianie 'Fasigiata'.

Nadrzędną zasadą przy sadzeniu drzew w ciągach komunikacyjnych jest zachowanie bezpieczeństwa, wygody użytkownika i widoczności. Według przepisów⁵ minimalna odległość drzewa od krawędzi jezdni wynosi 3 m, przepis ten nie odnosi się do nasadzeń uzupełniających dla istniejących alei. Określona jest również odległość drzew od osi skrajnego toru i wynosi ona 15 m. Tworząc aleję lub szpaler, drzewa zazwyczaj sadzi się co 8-10 (12) m. W przypadku małych drzew odległości między nimi mogą być nieco mniejsze. Sadzonki należy umocować do palików i zabezpieczyć osłonką przed zwierzyną. W przypadku tworzenia alei śródpolnych konieczne jest uwzględnienie gabarytów nowoczesnego sprzętu rolniczego, czasem gdy nie ma miejsca na aleję można posadzić szpaler drzew po jednej stronie drogi. Przy wyborze gatunków należy wziąć pod uwagę historię danego miejsca, a także lokale tradycje. Szczególnie polecane są gatunki miododajne – lipy, wierzyby, a także drzewa owocowe. Kiedyś powszechnie sadzone na miedzach, dziś coraz rzadziej spotykane grusze i jabłonie są źródłem pokarmu





Brzoza brodawkowata

Fot. Krzysztof Konieczny



dla wielu zwierząt, stanowią też istotny element tradycyjnego krajobrazu wiejskiego.

Przy doborze drzew i krzewów do zadrzewień śródpolnych należy unikać stosowania zbyt dużej liczby drzew iglastych. Drzewa te rzucają głęboki cień, przez co na wiosnę mogą pod nimi powstawać zastoiska mrozowe. Ponadto drzewa iglaste są wrażliwe na zanieczyszczenia powietrza, choroby, a w przypadku świerków także na zmiany klimatu. Ciepłe i suche zimy powodują zamieranie świerkowych drzewostanów na terenie całego kraju.

Projektowanie zadrzewień na terenach miejscowości

Projektując zadrzewienia na terenie miejscowości możemy rozszerzyć zestaw roślin o gatunki ozdobne. Szczególnie godnie polecenia są drzewa owocowe w odmianach ozdobnych, a także kwitnące krzewy, które na dobre wpisały się w nasz krajobraz – forsycje, lilaki, jaśminowce, pigwowce i inne. Nie należy sadzić roślin inwazyjnych, a także stosować dużej ilości tuj, cyprysyków i jałowców. Projektując zieleni należy wziąć pod uwagę funkcję jaką ma pełnić, nie ograniczać się przy tym jedynie do oceny estetycznej. Zielenią można zastąpić wyeksponować fragment krajobrazu lub go zastąpić.

Projektując nowe zadrzewienia należy pamiętać o następujących aspektach:

- o lokalnych warunkach siedliskowych i klimatycznych,
- o funkcji jaką mają pełnić zadrzewienia,
- o bezpieczeństwie i wygodzie użytkowników,
- o lokalnej przyrodzie, materiałach i krajobrazie,
- o historii i tradycjach,
- o docelowych wielkościach roślin, a także ich cechach (alergienność, posiadanie trujących owoców itp.).
- Jakimi mamy środki i materiały.

Bardzo często, najprostsze rozwiązania są najlepsze.

W przepisach nie ma jasno określonych minimalnych odległości sadzenia drzew od budynków i granic działek. Należy się kierować przede wszystkim zdrowym rozsądkiem oraz wiedzą o przyszłych wymiarach sadzonych drzew. Podczas sadzenia drzew przy budynku należy wziąć pod uwagę wielkość dorosłego drzewa (szerokość korony, wysokość i średnicę pnia). Dla małych drzew przyjmuje się jako minimalną odległość 3m, a przy dużych drzewach 5-8 czy nawet 10m. Drzewa powinny być sadzone w odległości od krawędzi działki, która nie spowoduje uciążliwości lub zagrożenia dla właściciela sąsiedniej działki.

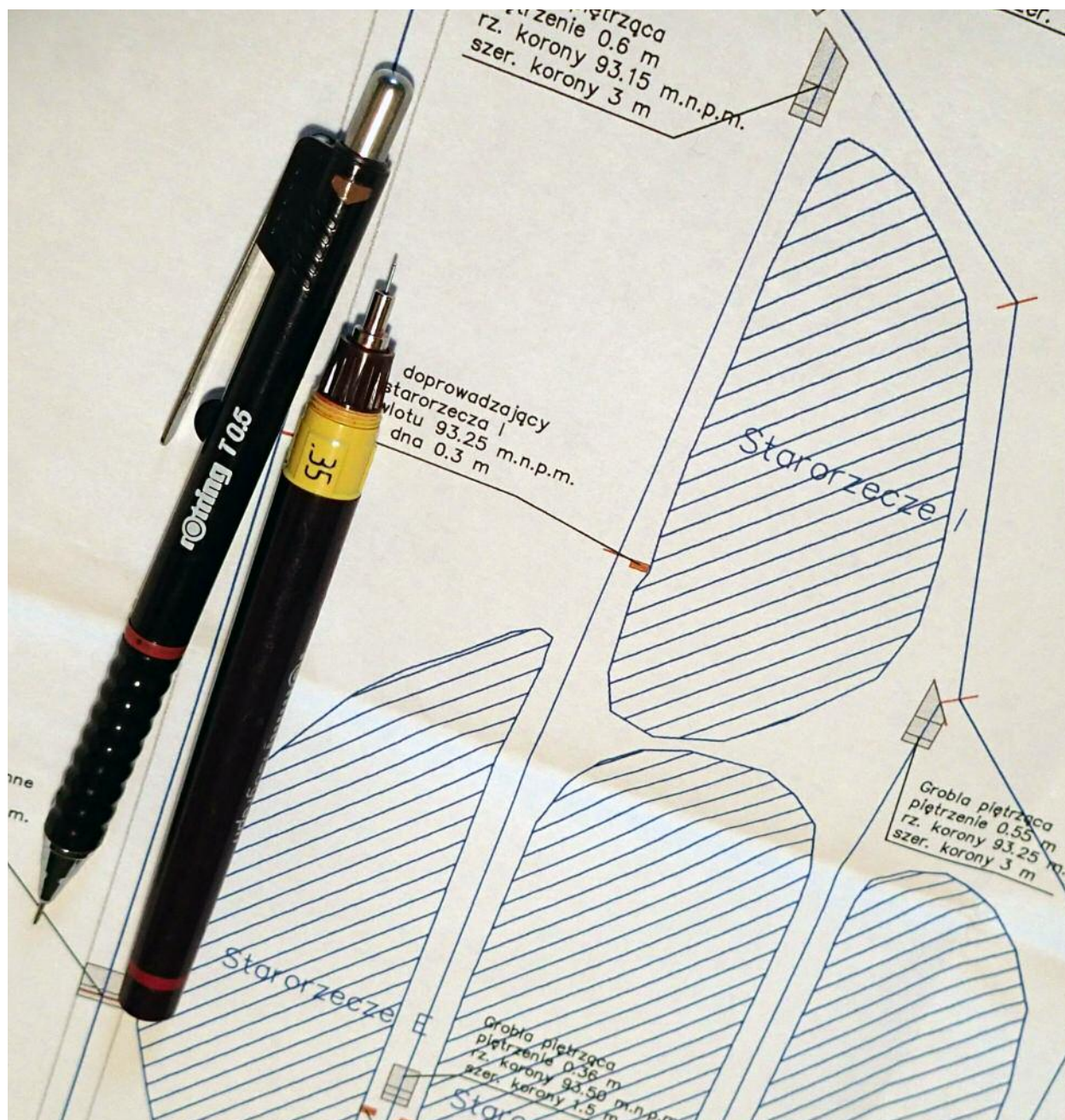


Projektowanie krok po kroku

Krok pierwszy – mapa

W celu zaprojektowania nasadzeń najlepiej posługiwać się mapą do celów opiniodawczych, którą można kupić w starostwie, lub sporządzoną przez geodetę mapą do celów projektowych (zazwyczaj w skali 1:500). W przypadku projektowania zieleni nie ma jednak takiego obowiązku.

Pomocne będą również dostępne w serwisie www.geoportal.gov.pl mapy ewidencyjne. Jednak zamieszczone tam dane dotyczące działek mogą być wykorzystywane jedynie w zakresie przybliżonej identyfikacji i lokalizacji przestrzennej działki oraz oszacowania jej powierzchni.



Krok drugi – wizja w terenie

Częstym błędem popełnianym przez nawet profesjonalnych projektantów i architektów jest tzw. projektowanie zza biurka, bez przeprowadzenia wizji w terenie. Niestety bardzo często informacje wrysowane na mapie są niekompletne. Dlatego projektując zielenie należy wykonać inwentaryzację istniejącej zieleni i wrysowanie zasięgu koron na mapie. Czasem konieczne jest domierzenie niektórych drzew lub innych elementów np. metodą domiarów prostokątnych, a także wykonanie zdjęć terenu. Dokładanie wykonana inwentaryzacja znacznie ułatwia późniejsze projektowanie.

Krok trzeci – projektowanie

Zaczynamy od naszkicowania ogólnej koncepcji, najlepiej w kilku wariantach. Zaznaczamy schematycznie funkcje poszczególnych fragmentów działki oraz ustalamy główne trasy komunikacji, warte zachowania osie widokowe, lub miejsca, które chcemy zastąpić. W przypadku projektowania na terenach publicznych plan nasadzeń najlepiej skonsultować z mieszkańcami. Oczywiście niezbędna jest również zgoda właściciela działki do dysponowania nieruchomością. Dodatkowo, budowa obiektów małej architektury na terenach publicznych wymaga dokonania zgłoszenia. W przypadku innej lokalizacji wymóg ten nie obowiązuje.

Wybraną koncepcję dopracowujemy tworząc finalny plan nasadzeń. Podczas projektowania należy zachowywać odpowiednie odstępy między roślinami i odległości od elementów infrastruktury. Należy przy tym pamiętać o docelowych wymiarach drzew.



Kilka słów o ogródkach przydomowych

Jeszcze niespełna 20 lat temu pełne kwiatów, drzew owocowych i warzyw przydomowe ogrody były czymś powszechnym. Obecnie, w pogoni za wygodą i różnymi modami w miejsce tradycyjnych ogrodów pojawiły się wszechobecne iglaki oraz trawniki z rolki.

Na szczęście natura staje się znów modna. Na razie głównie w krajach Europy Zachodniej, ale pewne zmiany dostrzegalne są również w Polsce. Naturalne, tradycyjne ogrody są nie tylko domem dla wielu zwierząt, są również potrzebne człowiekowi. Ich forma nie musi być przy tym banalna, mogą stanowić ciekawe połączenie np. nowoczesnych materiałów z naturalną roślinnością.

Jak zatem uczynić nasz ogród przyjaznym miejscem naturze? Oto kilka rad:

- Pozostawiaj w parku i w ogrodzie „półdzikie” zakątki

Im więcej dzikich roślin, stert liści, próchniejącego drewna, niekoszonej trawy w ogrodzie tym lepiej dla zwierząt. Nawet kępa zwykłych pokrzyw jest miejscem rozwoju wielu gąsienic rusatek. Odpowiednio wkomponowane dzikie zakątki nadają ogrodowi wiele tajemniczego uroku.

- Zamiast wszechobecnych tuj stosuj kwitnące, nektarodajne rośliny

Kwitnące rośliny są nie tylko piękne, ale również zapewniają nektar i pyłek owadom. Do nasadzeń w przestrzeni publicznej bardzo dobrze sprawdzają się ozdobne odmiany drzew owocowych. Piękne i przyjazne pszczołom są również rośliny znane z tradycyjnych ogrodów – malwy, wrzosy, przetaczniki, a także: lawenda, jeżogłówka, sadziec, krwawnica, oraz zioła: lebiodka zwana oregano, szaflwia, mięta, tymianek, hyzop itp. Byliny te są coraz częściej stosowane również w nowoczesnych ogrodach.

- W walce ze szkodnikami stosuj naturalną ochronę roślin

Stosowanie naturalnych metod walki ze szkodnikami pozwala nie tylko otrzymywać wolną od chemii żywność. Jest również dobrym sposobem ochrony bioróżnorodności w ogrodzie. Jedną z metod naturalnej ochrony roślin jest odpowiednie rozlokowanie roślin. Kwiaty głogu przyciągają bzygowate, których larwy tępią mszyce, lawenda odpędza mrówki i ślimaki, a róże chroni przed mszycami. Przy inwazji mszyc możesz spryskać zaatakowane rośliny np. wywarem z pokrzywy lub wrotyczu. Jeśli już jednak stosujesz opryski nie wykonuj zabiegów przy zbyt silnym wietrze, aby zapobiec rozpylaniu płynów na duże odległości. Wszystkie zabiegi wykonuj wieczorem, po zakończeniu dziennego oblotu pszczół.

- Zadbaj o wodę dla zapylaczy

Najlepszym źródłem wody dla owadów jest wilgotny mech lub oczko wodne, z łagodnym dojściem do lustra wody. Niebezpieczne dla pszczół są natomiast pozostawione miski z wodą. Spragnione owady mogą łatwo ześlizgnąć się ze stromej krawędzi naczynia i utopić.

- Stwórz schronienie czyli tzw. „hoteliki” dla zapylaczy

Do przygotowania domku możemy wykorzystać:

Bloki z gliny – w blokach z gliny i słomy mieszkają coraz rzadziej już spotykane pszczoły polne. Bloki można samodzielnie przygotować w domu, np. wypełnić drewnianą ramę gliną zmieszaną z siewką słomianą (w proporcji 3:1) i wysuszyć całość na słońcu. W czasie zastygania bloku należy ponakłuwać w nim otwory o średnicy 10-12mm i głębokości ok. 10 cm.



Trzcina i bambusowe łądygi są chętnie zasiedlane przez pożyteczne pszczoły murarki, nożycówki, miesiarki czy walczatki.

Nawiercone gałęzie – dają schronienie wielu pożytecznym zapylaczom takim jak samotne osy i pszczoły.

Cegły dziurawki – to siedlisko dla samotnych pszczół (szczeliny nie mogą być szersze niż 10-12 mm, inaczej pszczoły nie będą w stanie zalepić ich gliną, by stworzyć pokoiki dla swojego potomstwa).

Suche liście – to siedlisko wielu pożytecznych owadów, np. biedronek.

Jako lokalizację domku należy wybrać osłonięte przed wiatrem, nasłonecznione miejsce. Schronienie należy zabezpieczyć przed deszczem.



Wykonywanie nasadzeń

Materiał do nasadzeń

Materiał do nasadzeń powinien pochodzić z rodzimej szkółki i być czysty gatunkowo. Rośliny muszą być zdrowe oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, średnicy i długości pędów. System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, zwarty, odpowiedni do wieku rośliny i sposobu uprawy.

Drzewa przeznaczone do nasadzeń na terenie miejscowości powinny być co najmniej dwukrotnie szkółkowane o obwodzie pnia min. 12-14 cm. Powinien być to materiał z bryłą korzeniową w pojemniku (kontenerze). Nasadzenia należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią. Drzewa należy sadzić w doły o wymiarach dostosowanych do bryły korzeniowej, z zachowaniem miejsca do ich zaprawy do połowy głębokości ziemią urodzajną. Zwykle dół ma średnicę około 0,5 m i głębokość 0,5-0,7 m. Powierzchnię gruntu przy każdym posadzonym drzewie należy uformować w kształcie misy o spadku w stronę pnia drzewa, tak aby gromadziła ona wodę opadową w obrębie systemu korzeniowego. Powierzchnię misy należy wyściółkować. Wszystkie drzewa należy natychmiast po posadzeniu obficie podlać. Pień przewiązać do dwóch palików, które powinny być wbite w taki sposób aby nie uszkodzić korzeni sadzonej rośliny. Drzew należy przywiązywać za pomocą szerokiej filcowej taśmy. Drzew nie należy wiązać sznurkiem. Może to spowodować obtarcie kory i uszkodzenie sadzonki. Sadzonki należy podlewać w czasie suszy, oraz kontrolować ich rozwój (ew. przycinać odrosty korzeniowe, wadliwe gałęzie). Ważne jest również zabezpieczenie pnia przed uszkodzeniami powodowanymi zarówno przez dzikie zwierzęta. Dodatkowo pnie drzew należy zabezpieczyć kołnierzami chroniącymi przed uszkodzeniami powodowanymi przez kosy spalinowe (mogą to być rozcięte rury PCV).

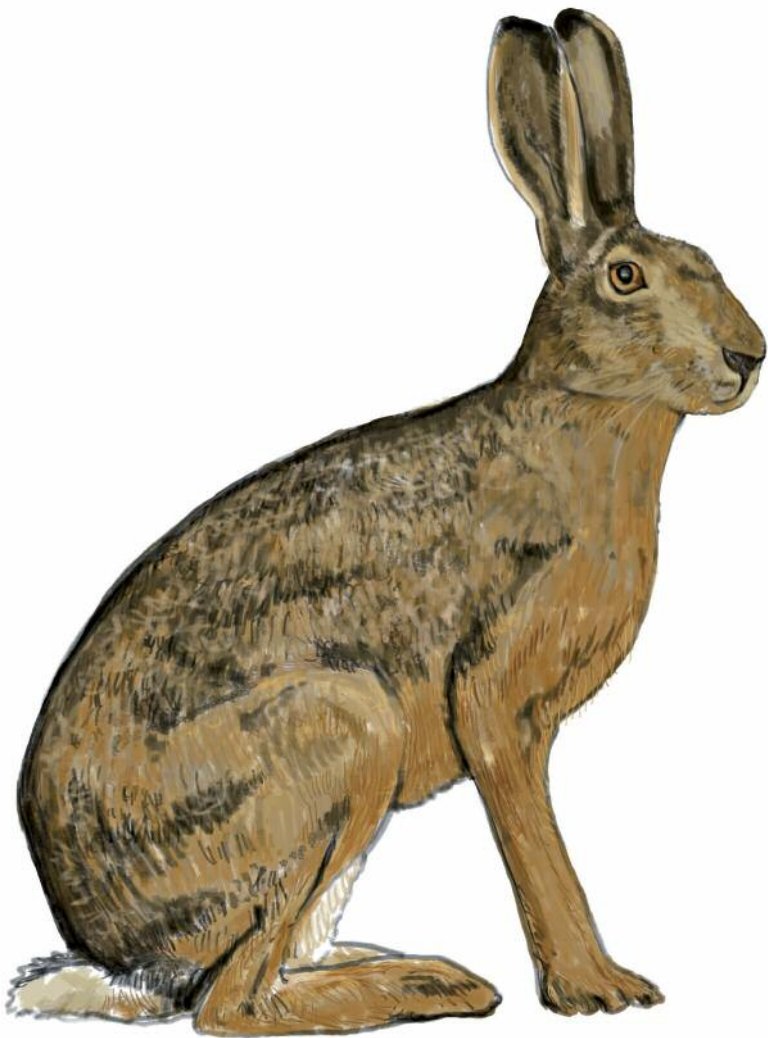
W przypadku nasadzeń w krajobrazie otwartym można stosować mniejszy materiał, jednak ważna jest jego ochrona przed zwierzyną.

Również w przypadku krzewów należy wybierać materiał o dobrej jakości, bez oznak chorobowych, szkółkowany, o zagęszczonym systemie korzeniowym, najlepiej rosnący w pojemnikach o objętości 2-4 litrów (C2-C4). W zależności od dostępnego materiału i jego ceny. Powodzenie sadzenia w dużej mierze zależy od jakości bryły korzeniowej. Dlatego w przypadku roślin rosnących w pojemnikach możemy sprawdzić przed zakupem czy sadzonka ma odpowiednio przerośniętą bryłę korzeniową. W przypadku zwartych, mocno splątanych korzeni dół bryły korzeniowe można lekko rozluźnić. Rośliny w pojemnikach można sadzić w zasadzie przez cały rok (poza okresem silnych mrozów).

Wykopane dołki pod sadzonki krzewów powinny być dwa razy większe niż średnica bryły korzeniowej. W przypadku sadzenia drzew w ubogim siedlisku konieczne jest nawiezenie dołka ziemią urodzajną (nie torfem). Wszystkie krzewy należy po posadzeniu obficie podlać, tak aby gleba osiadła. Aby umożliwić zatrzymanie w obrębie korzeni wody należy uformować ziemną misę. Posadzone rośliny należy podlewać w czasie suszy, usuwać pojawiające się chwasty. Powierzchnię pod krzewami należy zabezpieczyć przed rozwojem chwastów.







Zajac

Rys. Jakub Józefczuk



Elementy przyrodnicze w krajobrazie rolniczym

Krajobraz rolniczy jest wynikiem setek lat zmagania się ludzi z dziką przyrodą. Nie da się przywrócić tego co żyło przed rozwojem rolnictwa, ale da się zachować to wszystko co pozostało. To kwestia mądrego gospodarowania ziemią, w którym najważniejsze będzie myślenie o wszystkich interesariuszach, którzy muszą zmieścić się na kurczących się przyjaznych do życia obszarach.

Najważniejszą rzeczą jest uzyskanie odpowiedzi na zasadnicze pytanie – co chcemy chronić? Stan czy proces? Od zrozumienia tego pytania zależy dalszy tok postępowania zarówno w rolnictwie jak i w ochronie przyrody. Najlepszym przykładem wielkiego śródpolnego zadrzewienia Europy jest Puszcza Białowieska. Od wielu lat zwracała uwagę swoją naturalnością i przyciągała naukowców, władców i zwykłych ludzi, którzy potrafią dostrzec wielkie bogactwo przyrodnicze tego obszaru. Co tu należy chronić? Oczywiście PROCES. W kompleksie leśnym należy maksymalnie umożliwić zachodzenie naturalnych procesów. Śmierć drzew, wzrost nowych, fluktuacje liczebności zależne od tego co dzieje się w środowisku to zespół normalnych procesów, które tu się dzieją. To również wielkie laboratorium, w którym widać jak prawidłowo działa „zadrzewienie”. Mówimy o ostatnim naturalnym ekosystemie leśnym Europy. Zatem ochrona procesu wymusza na nas nieingerowanie w siedliska naturalne. Podobnie powinno być z dzikimi dolinami rzek, wysokimi górami czy wybrzeżem. Jest jednak w Polsce, ale i na świecie, ogromna część gruntów zmieniona przez człowieka, co nie znaczy, że pozbawiona jest ona wartości przyrodniczej. Takie obszary to agrocenozy, na których hodujemy zwierzęta i uprawiamy rośliny. Łąki kojarzą się nam ze storczykami i innymi rzadkimi roślinami, z żerowiskami bocianów czy łęgówkami czajek i świergotków łąkowych. Nie byłoby łąk na niżu Polski, gdyby nie ekstensywna działalność rolników. Naturalne łąki w naszym kraju są dopiero w górach, powyżej górnej granicy lasu i wtedy mówimy o halach. Utrzymanie łąk na niżu wymaga stałego koszenia czy wypasu, lub najlepiej jednego i drugiego. Zatem jeśli chcemy mieć bogate biologicznie łąki na niżu, musimy chronić ich stan. Musimy je odkrzaczać, usuwać podrost drzew i utrzymywać otwarty charakter. W krajobrazie rolniczym oprócz pól uprawnych mamy jeszcze fragmenty nieużytkowanej ziemi, które najczęściej w naszych szerokościach geograficznych są zakrzaczone lub zadrzewione. To oczywiście zadrzewienia śródpolne, które wymagają podejścia jak do Puszczy Białowieskiej, ale też wymagają czasem interwencji jak w przypadku cennych łąk. Najważniejsze, aby utrzymywać te wszystkie pozostałości po dzikiej przyrodzie w wielowiekowej strukturze, z zachowaniem wszelkich pozostałości siedlisk przyrodniczych.

Przyjrzyjmy się teraz wybranym fragmentom przyrody, które pozostały jeszcze w krajobrazie rolniczym i mają ogromne znaczenie w ochronie przyrody oraz jakości życia ludzi. Począwszy od jakości wody i powietrza, poprzez jakość pokarmu, aż do odbioru estetycznego danego obszaru. Niektóre z opisywanych elementów nachodzą na siebie siedliskowo i są trudne do roz-



dzielenia. Inne, które mają znaczenie w ochronie przyrody, są poza zasięgiem jurysdykcji samorządów i samych rolników. Myślimy tu o pasach zieleni wzdłuż autostrad czy torów kolejowych, gdzie podstawową funkcją jest ich drożność, dlatego nie będziemy poświęcać im tu miejsca. Poniżej prezentujemy te najczęstsze i zarazem kluczowe fragmenty ciągle jeszcze dzikiej przyrody w krajobrazie rolniczym. Jednak nie jesteśmy w stanie wymienić tu wszystkich pozostałości dzikiej przyrody w krajobrazie rolniczym.



Rodzaj: Zadrzewienia śródpolne o charakterze grądu

Cechy: Fragmenty lasu liściastego, położone na żyznych i wilgotnych, raczej niezalewanych glebach, często na wysoczyznach, w wyższych położeniach dolin rzecznych. Ze względu na rodzaj gleby, grąd może przyjmować różne odmiany. Jego typy zależą również od położenia geograficznego w naszym kraju. W Polsce południowo-zachodniej będzie to grąd środkowo-europejski, w północno-zachodniej grąd subatlantycki, a na wschodzie grąd subkontynentalny. Charakteryzuje je wielopiętrowość z często dominującymi przestojami dębów czy lip, z dobrze rozwiniętym podszytem i runem.

Kod Natura 2000: 9170

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: dąb, lipa, grab, trzmielina, gwiazdnica wielkokwiatowa

Zwierzęta: kozioróg dębosz, pachnica dębowa, dzięcioł średni, myszołów, pustułka, uszatka (sowa uszata), ortolan

Działania ochronne: Pozostawienie zadrzewień w stanie nienaruszonym. Zachowanie podszytu i starych drzew jest kluczowe dla zachowania tego typu siedliska. Pozostawienie suchych i gnijących drzew jest ważne dla ochrony rzadkich i ginących ksylofagów – owadów żywiących się drewnem. Duże drzewa mają istotne znaczenie dla uszatek, myszołowów i pustulek, na których ptaki te zakładają swoje gniazda lub wykorzystują do lęgów gniazda innych ptaków drapieżnych lub krukowatych.





Pozostałość po grądzie

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Łęgi jesionowo-olszowe

Cechy: Łęgi te, zwane czasem przystrumykowymi, to jedne z najczęściej występujących zadrzewień w krajobrazie rolniczym na niżu Polski. Niewielkie ciekі, rowy melioracyjne, w których ingerencja ludzi była ograniczona, w naturalny sposób zarastają głównie olszą czarną i jesionem. Tworzą charakterystyczne liniowe zadrzewienia. Zadrzewienia te mogą występować także w otoczeniu oczek wodnych, stawów i jezior.

Kod Natura 2000: *91E0

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: olsza czarna, czeremcha zwyczajna, jesion wyniosły, ziarnopłon wiosenny

Zwierzęta: wilga, dzięciołek, dudek, żaba trawna, żaba moczarowa

Działania ochronne: Łęgi przystrumykowe są bardzo ważnymi barierami dla zanieczyszczeń spływających z pól uprawnych. Drzewa w doskonały sposób przechwytyją nadmiar azotanów i innych nawozów sztucznych oraz nadmiaru związków organicznych z obornika czy gnojowicy. Zapobiegają eutrofizacji/przeżyźnieniu wód. Stąd istnieje duża potrzeba w zachowywaniu pasów roślinności wzdłuż cieków wodnych. Wyjątkiem są łąki, gdzie potrzeby związane z ochroną czajki, kszycy i rzadszych gatunków, jak na przykład dubelt, wymagają czasem otwartego krajobrazu. Wtedy po konsultacjach z przyrodnikami podrost olchy powinien być usuwany. Zadrzewienia te tworzą naturalne korytarze migracji zwierząt i roślin, dlatego powinny być zachowane w maksymalnych, możliwych do pogodzenia z warunkami upraw, szerokościach. W przypadku odtwarzania sieci rowów melioracyjnych, należy minimalizować wycinę drzew i krzewów w związku z potrzebą wjazdu koparek. Z naszego doświadczenia wynika, że w przypadku najcenniejszych fragmentów przyrodniczych, warto oczyszczać rowy podczas suszy minikoparką, która porusza się korytem rowu lub wąskim pasem wzdłuż rowu. Oczywiście najlepiej byłoby ich nie oczyszczać. W ostatnich latach zamierają jesiony i gatunek ten staje się coraz rzadszy w środowisku, na co warto zwrócić uwagę w projektowaniu zadrzewień.





Łęgi przysrumykowe

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Strefy aluwialne rzek i pozostałości po dawnych korytach w dolinach rzecznych

Cechy: Trudno tu wskazać konkretny typ siedliska. W dolinach dużych rzek będą to najczęściej starorzecza porośnięte roślinnością pływającą i szuwarową. Mogą się zdarzyć niezwykle cenne łągi wierzbowe i topolowe, które po obwałowaniu rzek pozostały w niezagospodarowanych obniżeniach i często tracą swoje cechy siedliskowe. Jednak nagromadzenie starych wierzb kruchych, topól czarnych i białych ma ogromne znaczenie w ochronie bioróżnorodności. Nieco wyżej od łągów wierzbowych i topolowych, mogą zdarzyć się fragmenty łągu dębowo-wiązowo-jesionowego, tzw. twarde łągi. W tych zadrzewieniach dominować będą wiązy i dęby. Ich rozmieszczenie będzie związane przede wszystkim z naszymi największymi rzekami. Często siedliska te tworząc niewielkie płyty będą się przenikały, w zależności od odległości od rzeki i poziomu wód gruntowych. W grę wchodzi jeszcze nanosy namułków, piasków i żwirów pozostałe podczas największych wylewów. To oczywiście cenne przyrodniczo siedliska, ale łatwe do zniszczenia i zagospodarowania.

Kod Natura 2000: starorzecza 3150, łągi dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0, łągi wierzbowe i topolowe *91E0

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: wierzba krucha, topola czarna, dąb szypułkowy, wiąz, trzcina pospolita, grzybień białe, kotewka orzech wodny, wolfia bezkorzeniowa, salwinia pływająca

Zwierzęta: żuraw, brzęczka, błotniak stawowy, łabędź krzykliwy, grzebiuszka ziemna, kumak nizinny, rzekotka drzewna, traszka pospolita, traszka grzebieniasta

45

Działania ochronne: W zasadzie wszystkie wymienione siedliska należałoby chronić w postaci użytków ekologicznych, a w niektórych przypadkach, gdzie bogactwo przyrodnicze jest wyjątkowe, w postaci rezerwatów przyrody. W przypadku starorzeczy kluczowe jest zachowanie przynajmniej kilkumetrowych stref nieużytkowanego brzegu, które będą chroniły toń wodną przed eutrofizacją. Bardzo ważną rzeczą jest utrzymywanie różnowiekowych zadrzewień i pozostawianie starych dziuplastych drzew oraz przewróconych pni. W przypadku odtwarzania zadrzewień w dolinach rzek należy zadbać aby sadzone były wyłącznie gatunki rodzime. Wskazana byłaby produkcja i wysadzanie topoli czarnej, która wydaje się ustępować w ostatnich latach.





Zadrzewienia w dolinie rzecznej

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Oczka wodne

Cechy: To różnego rodzaju niewielkie zagłębienia terenu wypełnione wodą, w różnym stadium sukcesji, w otoczeniu zadrzewień lub bezpośrednio pól. Zarośnięte olchą tworzą niewielkie płyty olsów z charakterystyczną dla tego typu układów stagnującą wodą. Najczęściej są to jednak trzcinowiska, pałkowiska i turzycowiska. W niektórych rejonach Polski mogą to być niewielkie torfowiska.

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: trzcina pospolita, pałka szerokolistna, rzęsa drobna

Zwierzęta: godowisko ropuch szarych, ropuch zielonych, żab trawnych i moczarowych, rzekotek drzewnych, kompleksu żab zielonych. Lęgną się tu także perkozy, kokoszki wodne, krzyżówki czy żurawie.

Działania ochronne: Kluczowe miejsca rozrodu płazów w krajobrazie rolniczym. Najważniejsza rzecz w ich utrzymaniu to zachowanie wokół przynajmniej 5 metrowych stref nieużytkowanych, co uchroni oczko przed splotem nawozów sztucznych i środków ochrony roślin. Powinny być bezwzględnie chronione, również na możliwość retencji wód opadowych.





Śródpolne oczko wodne z zaroślami wierzbowymi

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Czyżnie

Cechy: To wielogatunkowe zarośla z dużym udziałem tarniny i głógów, a także jeżyn. Dodatkowo, zwłaszcza w starszych formach tych zarośli, mogą pojawiać się graby i leszczyny. Podobne do czyżni zarośla mogą tworzyć się z udziałem kruszyny i jeżyn. Zarośla takie tworzą trudne do przebycia kolczaste bariery. Są bardzo ważnym miejscem rozrodu ptaków oraz pełnią niezwykle ważną rolę w cyklach życiowych owadów zapylających.

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: tarnina, głóg jednoszyjkowy i dwuszyjkowy, grusza dzika, różne gatunki jeżyn

Zwierzęta: dzierzba gąsiorek, srokosz, trznadel, jarzębatka, cierniówka, kuropatwa, barczatka, kataks

Działania ochronne: Utrzymywanie już istniejących czyżni to największe wyzwanie w ochronie zakrzaczeń śródpolnych. Mają one kluczowe znaczenie dla dzierzb i pokrzewek. Niszczenie tych zarośli prowadzi do zubożenia przyrodniczego oraz wpływa na bazę pokarmową zapylaczy. Bardzo często stanowią obrzeża dróg. Warto wtedy skontaktować się z ich zarządcą i ustalić zakresy ewentualnego udrażniania z pozostawieniem ciągów tych zakrzaczeń.





Czyżnie tarninowe na Wgórzach Trzebnickich

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Wąwozy

Cechy: Charakterystyczne zadrzewienia porastające wąwozy, zwłaszcza na glebach lessowych. Najczęściej występują tam bardzo dobre ziemie dla rolnictwa, a wąwozy ze względu na niedostępność, pozostały dzikimi ostojami przyrody. Te wklęsłe formy geomorfologiczne są wynikiem erozji wodnej skał lessowych.

Gatunki charakterystyczne

Grzyby: Czarka szkarłatna

Rośliny: Lipa drobnolistna, grab, na odsłoniętych miejscach roślinność stepowa

Zwierzęta: borsuk, pokrzewki, ortolan

Działania ochronne: To ważne korytarze ekologiczne, które bezwzględnie powinny być chronione, również ze względu na budowę geomorfologiczną. Ważne miejsca ich występowania to Lubelszczyzna, Płaskowyż Głubczycki czy fragmenty Wzgórz Trzebnickich. Mają kluczowe znaczenie dla żerowisk nietoperzy, służą im jako „drogi” przemieszczania się przy wykorzystaniu echolokacji.





Wąwóz w krajobrazie lessowym

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Łąki i pastwiska

Cechy: Pamiętając, że naturalne łąki w naszych szerokościach geograficznych występują w górach powyżej górnej granicy lasu, zwracamy szczególną uwagę na zachowane w krajobrazie rolniczym trwałe użytki zielone. Na niżu Polski wymagają stałego koszenia i wypasu. Pozostawione, w zależności od poziomu wód gruntowych, ulegną sukcesji w kierunku odpowiednich typów lasu.

Kod Natura 2000: najważniejsze to: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe 6410, niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie 6510, murawy bliźniczkowe 6230, górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie 6520, łąki selernicowe 6440, ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne 6430 oraz murawy kserotermiczne 6210

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: nasięźrzał pospolity, storczyki: stoplamek szerokolistny, podkolan biały, storczyk męski, a także mieczyk dachówkowaty, czosnek kątowy, selernica żytkowana, rdest wężownik, trzęślica modra, ostrożeń warzywny, ostrożeń siny

Zwierzęta: czerwończyk nieparek, modraszek telejus, modraszek nausitous, czajka, kszyc, kulik wielki, rycyk, kłaskawka, pokłaskwa, pliszka żółta, ważne żerowiska bocianów białych, żurawi i ptaków drapieżnych

Działania ochronne: W zależności od rodzaju łąki mamy do czynienia z nagromadzeniem wielu rzadkich i cennych gatunków roślin i zwierząt. Cechą wspólną jest potrzeba ich regularnego, zgodnego z siedliskiem, koszenia. W przypadku dużych rozległych łąk, gdzie gnieździ się czajka, należy utrzymywać otwarty krajobraz pozbawiony podrostu olchy czy wierzby. W przypadku motyli, dobrze jest utrzymywać niewielkie łąki w otoczeniu kęp wierzb i szpalerów drzew w celu utrzymania zacisznego mikroklimatu.





Zarastające łąki na Wysoczyźnie Rościszawickiej

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Piaskownie i żwirownie z roślinnością kserotermiczną

Cechy: Pozostałe po eksploatacji wyrobiska, z charakterystycznymi skarpami. Najczęściej porasta je roślinność kserotermiczna. W różnym stadium sukcesji, często zarastające. Narażone na zarastanie inwazyjną robiną akacjową i czeremchą amerykańską.

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: chroścznagołodygowy, naradka północna, szczotlicha sina, goździk kartuzek, sosna

Zwierzęta: prostoskrzydłe: siwoszek błękitny, motyle modraszki np.: modraszek korydon, dzierlatka, świergotek polny, brzegówka, żółta

Działania ochronne: W przypadku muraw kserotermicznych ważne jest ich odkrzaczanie i utrzymanie skarp. Roślinność ciepłolubna wymaga otwartego krajobrazu, najlepiej od czasu od czasu koszonego i/lub wypasanego. Utrzymanie pionowych skarp, z trudnym dostępem dla drapieżników to najważniejsze działania dla utrzymania kolonii żółni i brzegówek.





W dawnej piaskowni

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Pojedyncze drzewa

Cechy: Pozostałe w krajobrazie apojedyncze przestoje drzew. Najczęściej dębów, gruszy, czereśni, ale też jesionów, wiązów. To ostatnie „wyspy” przyrody w krajobrazie rolniczym. Związane z nimi owady i ptaki, całkowicie od nich zależą. Oprócz walorów przyrodniczych posiadają wartość estetyczną i krajobrazową. Zdarza się, że towarzyszą śródpolnym samotnym krzyżom, kapliczkom i ruinom.

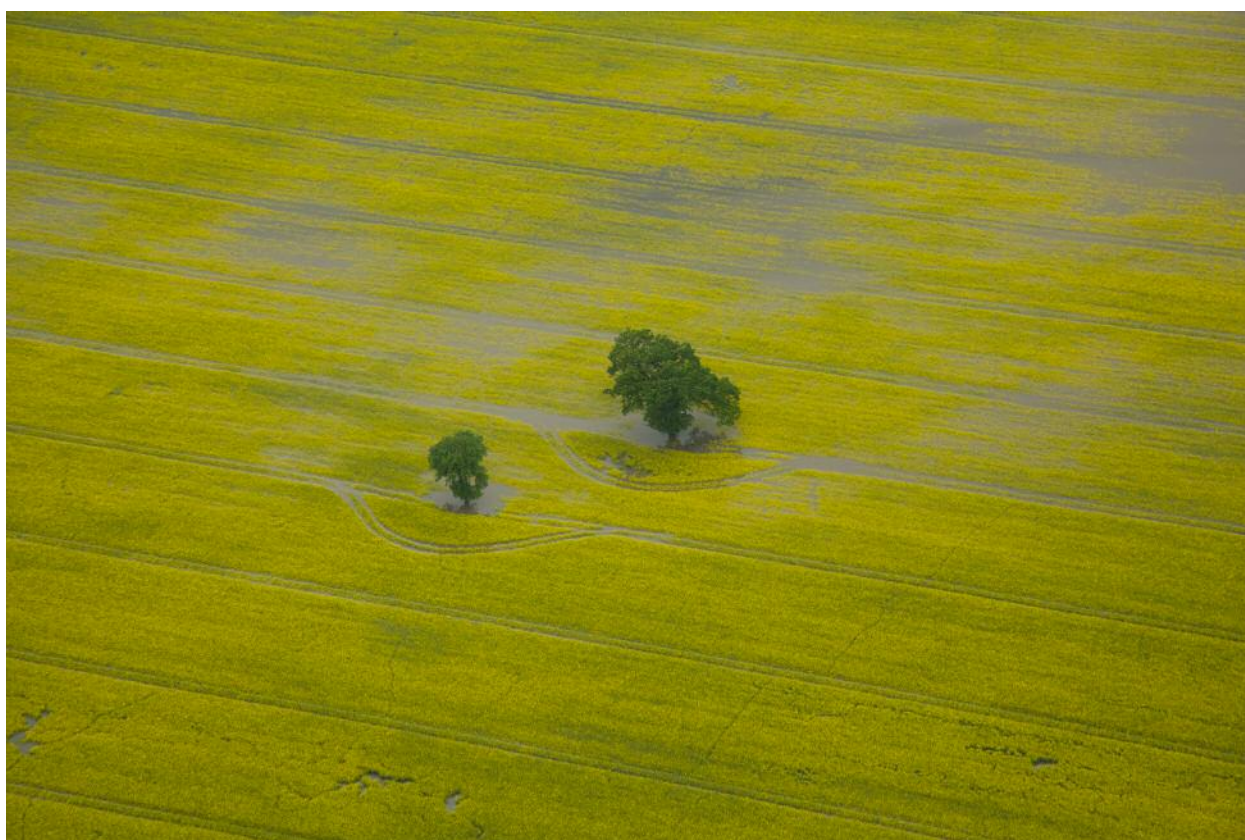
Gatunki charakterystyczne

Rośliny: dąb szypułkowy, grusza dzika

Zwierzęta: kozioróg dębosz, pachnica dębowa, ciótek matowy, zimowiska płazów, potrzyszcz, dzierzba gąsiorek, czatownie ptaków drapieżnych

Działania ochronne: Drzewate mają ogromne znaczenie w utrzymaniu i rozprzestrzenianiu się różnych gatunków owadów. Bardzo ważne jest, aby dosadzać każdego roku wybrane gatunki, w celu utrzymania różnowiekowego składu drzew w krajobrazie, tak, by kolejne pokolenia zwierząt mogły korzystać z nowych miejsc.





Drzewo – śródpolna oaza

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Stare sady

Cechy: Ekstensywnie użytkowane sady ze starymi drzewami i dawnymi odmianami mają bardzo duże znaczenie dla przyrody. Stanowią także ważny element krajobrazotwórczy i kulturowy. Szczególną wartość mają te sady, które posiadają dziuplaste drzewa.

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: jabłonie, śliwy, grusze, czereśnie, wiśnie

Zwierzęta: dzięciołek, dzięcioł duży, dzięcioł białoszy, ważne środowisko dla łuszczaków, miejsce lęgowe sów, a nawet kaczek lęgnących się w dziuplach

Działania ochronne: Zachowanie starych sadów ma ogromne znaczenie w ochronie puli genowej drzew owocowych i utrzymaniu krajobrazu kulturowego. Takie fragmenty są bardzo ważnym zapleczem pokarmowym dla przelotnych ptaków oraz posiadają kluczowe znaczenie dla owadów zapylających.





Sady

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Maszty energetyczne

Cechy: Słupy i maszty energetyczne, które pozostają dłużej w krajobrazie, bardzo często zarastają krzewami i tworzą mikrosiedliska w agrocenozach. Dla wielu gatunków ptaków krajobrazu śródpolnego, są jedynym miejscem do założenia gniazd.

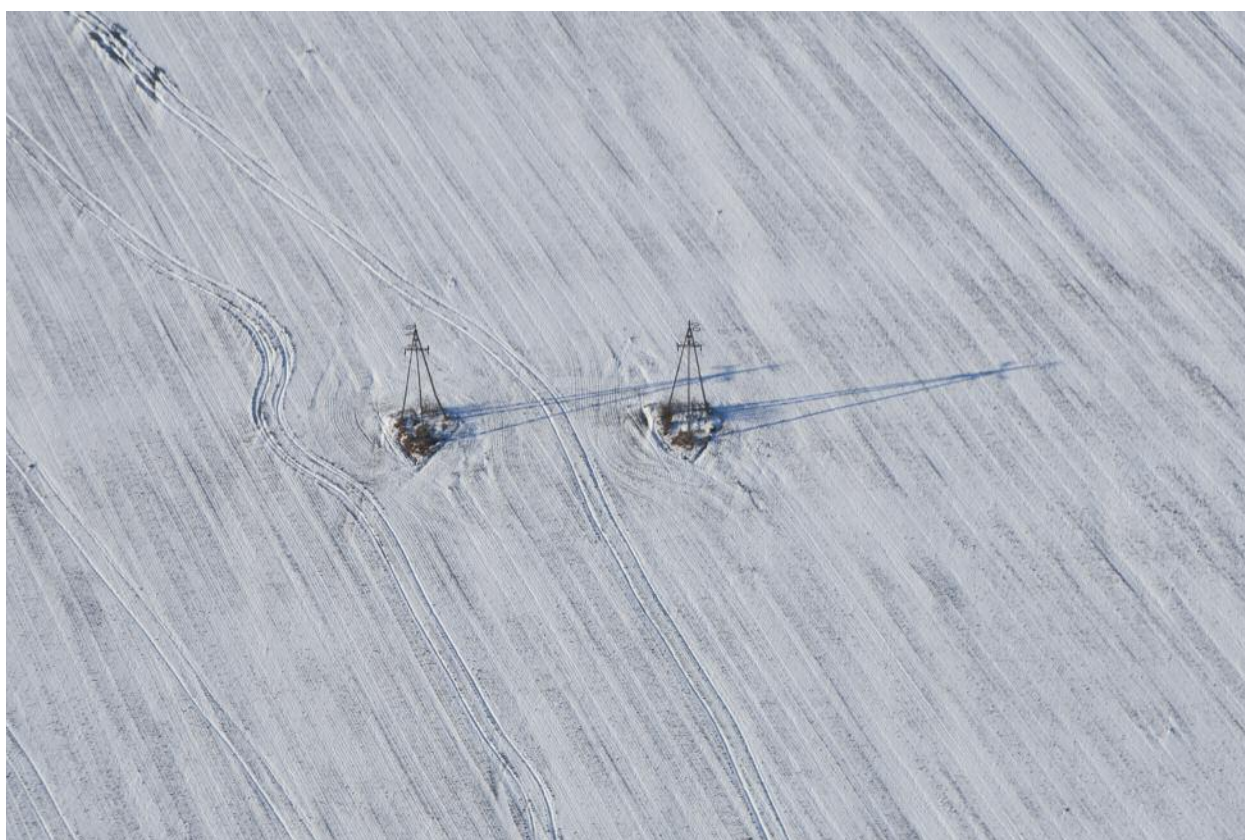
Gatunki charakterystyczne

Rośliny: róża dzika, róża francuska, dziki bez czarny, tarnina

Zwierzęta: dzierzbagąsiorek, potrzyszcz, czatownie ptaków drapieżnych

Działania ochronne: Tam gdzie to nie koliduje z zachowaniem bezpieczeństwa i przepływem prądu elektrycznego warto pozostawiać wszelkie zakrzaczenia. W przypadku remontów linii energetycznych i wymiany masztów, wszelkie wycinki krzewów niezbędne przy tego typu pracach należy wykonać po sezonie lęgowym. Najlepiej między 15 października a 15 lutym.





Skrawki przyrody przy masztach energetycznych

Fot. Krzysztof Konieczny



Rodzaj: Otoczenie gospodarstw

Cechy: Wokół wszelkiego rodzaju obór, budynków gospodarczych, miejsc przechowywania kiszzonek, kopców itp. tworzą się zarośla i zakrzaczenia. Zachowane przy gospodarstwie stanowią cenne siedlisko dla lęgów pospolitych ptaków, są miejscem rozrodu owadów oraz bazą pokarmową dla zapylaczy.

Gatunki charakterystyczne

Rośliny: dziki bez czarny, śliwy, róża dzika

Zwierzęta: sikory: bogatki i modraszki, szpaki, szczygły a także dzierlatki, pliszki siwe. Kałuże są ważnym miejscem zbierania błota przez jaskółki do budowy gniazd.

Działania ochronne: Choć z estetycznego punktu widzenia takie „dzikie” miejsca wydają się wymagać uprzętnienia, to dla dzikiej przyrody są niedocenianym miejscem rozrodu i schronienia. Ważne by uprzętnąć takie enklawy ze śmieci i złomu. Poprawi się wtedy estetyka miejsca, a pozostaną cenne krzewy i zarośla. Tam gdzie pozostały drzewa, warto zawieszać budki dla puszczyków i dudków. Pozostawienie w gospodarstwie kącika dla ptaków powinno stać się dobrą praktyką wśród rolników, premiowaną w różnych dopłatach i zwolnieniach z podatków.





W otoczeniu gospodarstw

Fot. Krzysztof Konieczny





Blok 2

DZIAŁAJ





●

Dobre praktyki w projektach czynnej ochrony przyrody

●





Projekt „Pola tętniące życiem – kampania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym” realizowany przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” z funduszy EOG <http://pola.bocian.org.pl>

Uzasadnienie projektu

Szybkie przemiany zachodzące w krajobrazie rolniczym Europy Zachodniej, zwłaszcza prowadzone w XIX i XX w. na olbrzymią skalę melioracje oraz regulacje bagien i dolin rzecznych, spowodowały nieodwracalne zmiany w stosunkach wodnych, glebowych i klimatycznych. Różnorodność biologiczna terenów rolniczych zaczęła w szybkim tempie maleć. Intensyfikacja rolnictwa, której towarzyszą mechanizacja i chemizacja, przyczyniła się do degradacji wielu cennych siedlisk, a znaczną część gatunków doprowadziła na skraj wymarcia (np. dropia, chomika europejskiego, susła moręgowanego i peretkowanego). Gatunki terenów rolniczych to dzisiaj silnie zagrożona grupa organizmów.



Pola tętniące życiem
kampania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym

[pola » pola tętniące życiem » o projekcie](#)

"Pola tętniące życiem – kampania edukacyjna na rzecz ochrony różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym" to projekt edukacyjny prowadzony przez Towarzystwo Przyrodnicze "Bocian", którego celem jest podniesienie świadomości społecznej dotyczącej wartości przyrodniczej terenów rolniczych Polski oraz propagowanie działań prowadzących do jej zachowania.

Ceł ten chcemy osiągnąć poprzez podkreślenie znaczenia przyrody rodzimych obszarów wiejskich na tle innych krajów Europejskich, jej wartości niematerialnej oraz ekonomicznej; pokazywanie jej piękna i różnorodności; zaciekawienie odbiorcy biologią i ekologią gatunków związanych z terenami rolniczymi; ukazywanie elementów krajobrazu oraz sposobów gospodarowania umożliwiających ich zachowanie.

Grupą docelową projektu są mieszkańcy terenów rolniczych wschodniej Polski – głównie młodzież szkolna i rolnicy z województw: mazowieckiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i lubelskiego.

Naszą propozycją na dotarcie z wiedzą do mieszkańców terenów rolniczych będą przede wszystkim działania prowadzone przez tzw. **„animatorów lokalnych”** w poszczególnych powiatach. W ramach projektu wydane zostaną broszury edukacyjne, **pakiet edukacyjny** dla nauczycieli i **film przyrodniczy**. Biorąc udział w lokalnych festynach, organizując autorskie wydarzenia, pokazy filmów, prowadząc lekcje pokazowe, przy pomocy ww. wydawnictw animatorzy będą promowali wśród społeczności lokalnej wiedzę na temat przyrody krajobrazu rolniczego oraz możliwości jej zachowania. Planujemy także podjąć działania skierowane do szerszego grona odbiorców poprzez zdobywanie patronatów medialnych w gazetach o zasięgu wojewódzkim, emisję filmu przyrodniczego pokazującego piękno przyrody krajobrazu rolniczego w telewizjach wojewódzkich, prezentowanie **wystaw** profesjonalnych zdjęć przyrodniczych; organizowanie akcji ogławiania wierzb.

Zakładamy że poprzez przeprowadzenie tak różnorodnych działań edukacyjnych uda nam się dotrzeć z przekazem do szerokiego grona odbiorców, zainteresować ich przyrodą polskiej wsi, uświadomić im, że to od ich działań zależy dalszy los ginących już na zachodzie Europy gatunków związanych z ekstensywną gospodarką rolną. Mamy nadzieję, że wzrost świadomości będzie miał swoje odbicie w zmianie postaw i w odejmanych działaniach: przyczyni się do większej dbałości rolników o cenne przyrodniczo elementy krajobrazu i na ich przystępowanie do programów rolnośrodowiskowych.

Aktualności
Artykuły
O projekcie
Pakiet edukacyjny
Animatoryzy lokalni
Wystawa
Film
Pola tętniące życiem
Konkurs
Dla dzieci
Kontakt
Zamówienia
Pliki do pobrania
In english

Projekt dofinansowany przez Islandię, Liechtenstein oraz Norwegię w ramach funduszy EOG.



Projekt prowadzi
Towarzystwo Przyrodnicze "Bocian"



Polski krajobraz rolniczy ma kluczowe znaczenie dla zachowania europejskich populacji wielu gatunków ptaków krajobrazu rolniczego. Rolnictwo prowadzone w sposób tradycyjny i ekstensywny związane głównie ze wschodnimi rejonami Polski może pomóc w zachowaniu bioróżnorodności terenów rolniczych.

Projekt ma na celu podniesienie świadomości społecznej dotyczącej wartości przyrodniczej terenów rolniczych Polski oraz propagowanie działań prowadzących do jej zachowania.

Projekt koncentruje się na pokazaniu znaczenia przyrody rodzimych obszarów wiejskich, pokazaniu piękna i różnorodności, zwrócenie uwagi na te elementy krajobrazu rolniczego oraz sposoby gospodarowania umożliwiające ich zachowanie.

Grupą docelową projektu są mieszkańcy terenów rolniczych wschodniej Polski – głównie młodzież szkolna oraz rolnicy z województw: mazowieckiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i lubelskiego.

74



Pola tętniące życiem

kampania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym



Główne działania projektu

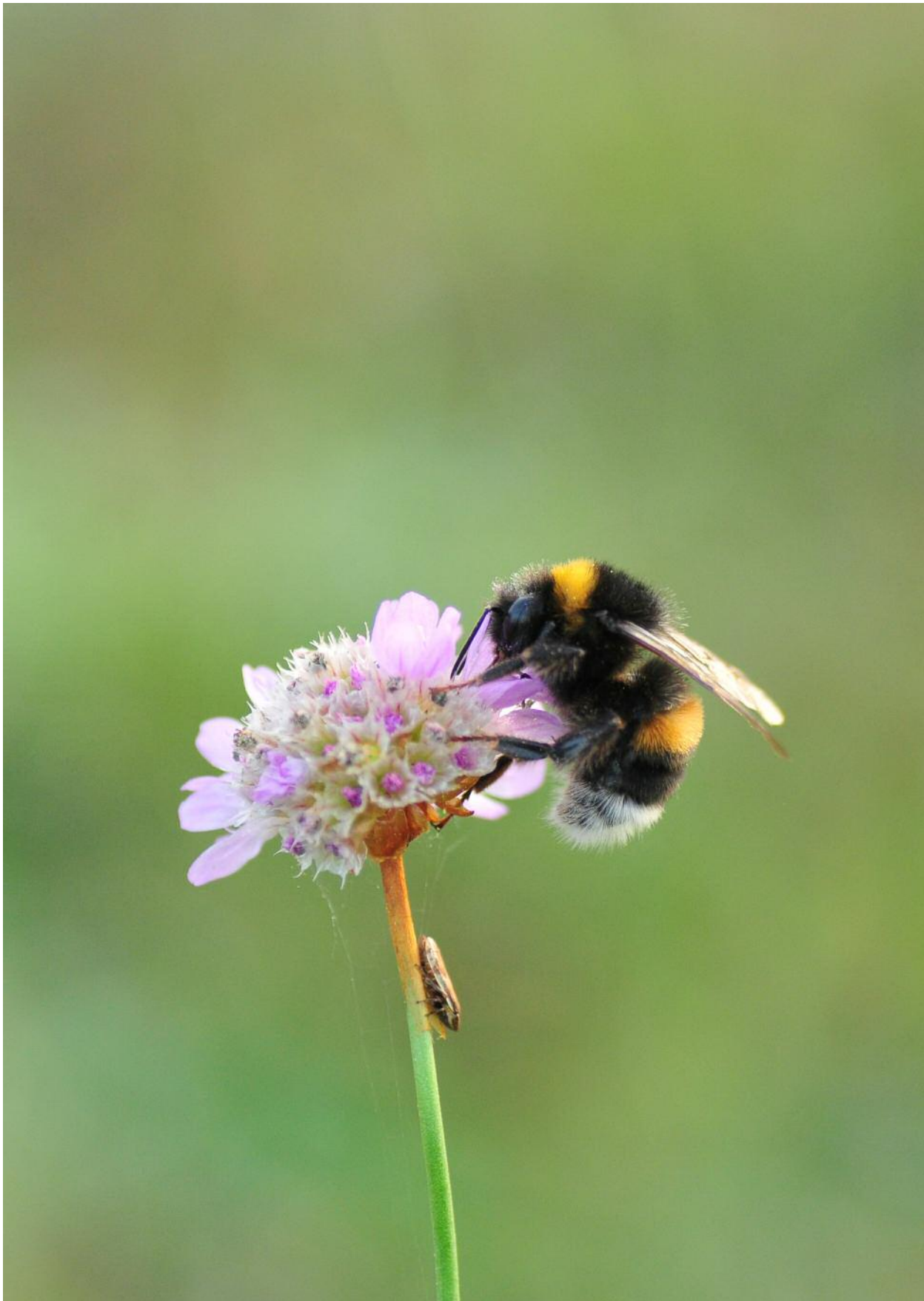
W ramach projektu wydane zostały broszury edukacyjne, pakiet edukacyjny dla nauczycieli, scenariusze zajęć i film przyrodniczy. Do działań projektowych zostali przygotowani lokalni animatorzy. Biorąc udział w lokalnych festynach, organizując autorskie wydarzenia, pokazy filmów, prowadząc lekcje pokazowe, przy pomocy ww. wydawnictw animatorzy będą promowali wśród społeczności lokalnej wiedzę na temat przyrody krajobrazu rolniczego oraz możliwości jej zachowania. Został również przygotowany film przyrodniczy pokazujący piękno przyrody krajobrazu rolniczego wschodniej Polski, są organizowane wystawy profesjonalnych zdjęć przyrodniczych i organizowane akcje ogławiania wierzb.

Te różnorodne działania edukacyjne mają dotrzeć do szerokiego grona odbiorców, zainteresować ich przyrodą polskiej wsi, uświadomić im, że to od ich działań zależy dalszy los ginących już na zachodzie Europy gatunków związanych z ekstensywną gospodarką rolną. Wzrost świadomości będzie miał wpływ na zmianę postaw i przyczyni się do większej dbałości rolników o cenne przyrodniczo elementy krajobrazu i na ich przystępowanie do programów rolnośrodowiskowych.

Na stronach internetowych projektu <http://pola.bocian.org.pl/o-projekcie>

- pakiet edukacyjny, scenariusze zajęć , film przyrodniczy
- informacje o wystawach, akcjach ogławiania wierzb.





Projekt „Pszczoły proszą o pomoc
– kampania na rzecz ochrony środowiska życia pszczoł
i innych owadów zapylających”
realizowana przez Fundację Ekologiczną „Zielona Akcja”
z funduszy EOG
<http://www.pszczoly.zielonaakcja.pl>

Uzasadnienie kampanii

W ostatnich dekadach nastąpił w Europie drastyczny spadek liczebności pszczoł i owadów zapylających. Wg szacunków pszczelarzy i naukowców w ostatnich latach w Polsce wymarło o.20% rodzin pszczelich. Zjawisko to dotyczy także innych zapylaczy m.inn trzmieli, pszczoł samotnic dla których kurczą się siedliska. Zanik łąk, kwiatnych miedz i zmniejszenie bioróżnorodności terenów rolniczych w tym monokultury rolnicze, nadmierne stosowanie pestycydów i herbicydów, genetycznie modyfikowane rośliny, zmiany klimatyczne i choroby pszczoł wpływają na gwałtowne zmniejszanie się populacji zapylaczy. Tymczasem 84% gatunków uprawianych w Europie zależy od zapylania. Praca pszczoł zapewnia 76% produktów żywnościowych, a ok. 15 tyś owadopylnych roślin dziko rosnących uzależniona jest od pracy zapylaczy. Zapylając rośliny owady zabezpieczają pokarm w postaci nasion i owoców dla ogromnej liczby gatunków zwierząt.

Już ponad połowa gatunków pszczoł i motyli jest zagrożona wyginięciem. Jak zatem możemy pomóc tym owadom?

Jednym ze sposobów poprawy ich losu jest tworzenie przyjaznych, bioróżnorodnych siedlisk na terenach wiejskich. Zamiast wszechobecnych iglaków, strzyżonych trawników i „sterylnych”, wysypanych żwirem klombów warto sadzić rodzime kwitnące rośliny, zestawione w naturalnych kompozycjach, które staną się azylem dla pszczoł, motyli i ptaków. Takie strefy roślin nektarodajnych, są nie tylko cennym źródłem pokarmu dla pożytecznych zwierząt, ale także pięknie i naturalnie wyglądają.

Działania projektu

Pomysł tworzenia siedlisk przyjaznych dla pszczoł i dzikich zapylaczy przy zaangażowaniu mieszkańców wsi stał się podstawą projektu „Pszczoły proszą o pomoc” realizowanego przez Fundację Ekologiczną „Zielona Akcja”.

W ramach projektu utworzono 10 modelowych stref nektarodajnych oraz wykonano 6 stref zadrzewieniowych korzystnych dla zapylaczy na terenie wsi, przy aktywnym udziale mieszkańców. Nasadzenia zostały poprzedzone warsztatami planistycznymi, które miały podnieść świadomość społeczności lokalnych na temat znaczenia owadów dla środowiska przyrodniczego oraz zachęcić do wspólnego planowania, wykonywania i dbania o nasadzenia oraz odpowiedni dobór roślin w ogrodach przydomowych. Ważnym elementem projektu było szkolenie prawie 80 edukatorów bioróżnorodności tj. osób, które edukują w swoich środo-



wiskach o tym jak odtwarzać siedliska dla zapylaczy, organizują lokalne kampanie i wydarzenia edukacyjne. Zorganizowano również 5 konferencji wojewódzkich we Wrocławiu, Krakowie, Kielcach, Opolu pn. „Ochrona owadów zapylających warunkiem utrzymania ekosystemów i produkcji żywności”. Materiały z konferencji przygotowane przez naukowców są umieszczone na stronach internetowych projektu.

Na stronach <http://www.pszczoly.zielonaakcja.pl> dostępne są również materiały do pobrania: broszura i plakat edukacyjny, popularnonaukowe artykuły, dobre przykłady budowy domków dla owadów, dobór gatunków w tworzeniu przyjaznych siedlisk, zeszyty edukacyjne, scenariusze lekcji.

Na profilu FB dostępne są przykłady wszystkich społecznych nasadzeń stref nektarodajnych.





Pszczoły proszą o pomoc

W ostatnich dekadach nastąpił w Europie drastyczny spadek liczebności pszczół i innych owadów zapylających. Wg. szacunków Polskiego Związku Pszczelarzy w ostatnich latach w Polsce wymarło ok. 20% rodzin pszczelich. Zjawisko to dotyczy również innych owadów zapylających m.in. trzmieli i pszczół samotnych. Wśród przyczyn tego stanu rzeczy wymienia się: zanik siedlisk roślin kwiatowych, nadmierne stosowanie pestycydów, mechanizacja prac polowych, likwidacja zróżnicowanego krajobrazu. Tymczasem pszczoły i inne owady zapylające zapylają 90% roślin i odgrywają kluczową rolę w rolnictwie, produkcji żywności i zachowaniu bioróżnorodności. Najwyższym bogactwem gatunkowym owadów cechuje się zróżnicowane środowisko wsi. Intensyfikacja rolnictwa i nieprzemysłane przekształcenia krajobrazu wiejskiego powodują zmniejszenie powierzchni terenów, które zapewniają miejsca bytowania owadom. Spadek liczebności pszczół miodnych zwraca uwagę na znaczenie dzikich zapylaczy w przyrodzie, które stanowią bufor zabezpieczający przed skutkami strat w pszczolach miodnych. Społeczności lokalne posiadają niską świadomość o skali problemu i często nie widzą związku pomiędzy intensyfikacją rolnictwa, a zmniejszeniem się populacji owadów zapylających i konsekwencjami dla stabilności ekosystemów i produkcji żywności.

Aby podnieść wiedzę mieszkańców wsi o zagrożeniach wynikających ze zmniejszania się populacji owadów zapylających i ich znaczenia dla bioróżnorodności oraz zaangażować społeczności lokalne w zachowanie siedlisk dla owadów zapylających na obszarach wiejskich, a także rozpocząć szeroką dyskusję społeczną stron zainteresowanych wypracowaniem rozwiązań dla ochrony populacji owadów zapylających Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja” podjęła realizację projektu „Pszczoły proszą o pomoc - kampania na rzecz ochrony środowiska życia pszczół i innych owadów zapylających”

Kampania rozpoczęła się w maju 2014r. i potrwa do kwietnia 2016, a więc czas realizacji projektu to dwa lata. Zasięg działań projektu to 5 województw: Dolnośląskie, Opolskie, Śląskie, Świętokrzyskie oraz Lubuskie.

W ramach projektu zaplanowano podjęcie następujących działań:



Aby przybliżyć problem, promować działania prośrodowiskowe i dobre praktyki rolnicze mające korzystny wpływ na usługi w rolnictwie, a także umożliwić wymianę poglądów przedstawicieli różnych środowisk i ich integrację w celu podejmowania działań chroniących ekosystemy dla owadów zapylających zaplanowano organizację i przeprowadzenie 5 konferencji regionalnych pn. „Ochrona owadów zapylających warunkiem utrzymania ekosystemów i produkcji żywności”. Do udziału w konferencjach zostaną zaproszeni przedstawiciele samorządów gminnych, powiatowych i wojewódzkich, urzędnicy, organizacje pszczelarskie, lokalnych grup działania, organizacje pozarządowych, ośrodków doradztwa rolniczego, a także doradcy rolni, pasiecznicy.



Utworzenie 50 ściętek edukacyjnych- modelowych stref nektarodajnych w krajobrazie wsi, przeprowadzenie warsztatów plaristycznych i wykonanie nasadzeń przez mieszkańców.

Pierwszym etapem realizacji tego działania jest przeprowadzenie dwóch warsztatów plaristycznych w każdej z 10 miejscowości, spotkania te mają na celu podniesienie świadomości społecznej na temat znaczenia stref nektarodajnych dla populacji owadów zapylających, zastosowanie planowania partycypacyjnego oraz uzyskanie akceptacji społecznej dla zaplanowanych ściętek edukacyjnych oraz udział mieszkańców w ich realizacji, ale przede wszystkim wypracowanie wspólnie z mieszkańcami koncepcji ściętek edukacyjnych, tj. lokalizacji i doboru gatunków oraz założeń edukacyjnych.

Drugim etapem jest wykonanie 10 modelowych stref nektarodajnych. Po przygotowaniu przez eksperta wraz z zaangażowanymi mieszkańcami projektu nasadzeń, założeń i rekomendacji dla tworzenia siedlisk dla owadów, zakupieniu materiału nasadzeniowego, mieszkańcy wykonują nasadzenia oraz oznaczają miejsce nasadzeń tablicą edukacyjną.



Szkolenia dla edukatorów bioróżnorodności. W ramach tego zadania zostanie przygotowanych 72 edukatorów bioróżnorodności. Będzie to grupa wyłoniona spośród chętnych przedstawicieli stowarzyszeń i grup przedstawicieli mieszkańców wsi, doradców ośrodków doradztwa rolniczego, przedstawicieli organizacji pozarządowych, osób prowadzących gospodarstwa pasieczne, nauczycieli. Każdy z 4 cykli szkoleniowych będzie się składał z części szkoleniowej stacjonarnej, oraz objazdu studyjnego. Szkolenie ma na celu przygotowanie osób, które będą propagować wiedzę o znaczeniu owadów zapylających na obszarach wiejskich, które będą posiadały umiejętności edukowania mieszkańców obszarów wiejskich i prowadzenia lokalnych kampanii ukierunkowanych na ochronę środowiska życia owadów zapylających. Będzie to grupa liderów, którzy będą posiadali wiedzę w zakresie koncepcji i programów dot. ochrony bioróżnorodności z uwzględnieniem szczebla UE, krajowego, wojewódzkiego i lokalnego oraz będą przygotowani do wpływania na zapłaty dotyczące programów ochrony środowiska i planowania przestrzeni w aspekcie zachowania siedlisk dla owadów zapylających na poziomie lokalnym i gminnym.





Hotel dla owadów u Państwa Kamaszków w Godzięcinie

Fot. Krzysztof Konieczny



Kampania „Adoptuj Pszczołą” realizowana przez Greenpeace <https://www.adoptujpszczole.pl>

Uzasadnienie kampanii

Kampania ta jest odpowiedzią na gwałtowny spadek liczebności populacji owadów zapyłających. Najgorszym problemem wg aktywistów z Greenpeace, w tej sytuacji jest trudność w znalezieniu konkretnej przyczyny zespołu masowego giniecia pszczół. Uważa się, że do głównych winowajców należą pestycydy używane w rolnictwie, chorobotwórcze roztocza *Varroa destructor* atakujące pszczoły oraz zanik naturalnych siedlisk na rzecz rozwoju gospodarstw ludzkich. Pestycydy wchodzące w skład środków owadobójczych stosowanych w rolnictwie osłabiają układ odpornościowy pszczół, czyniąc je bardziej podatnymi na wirusy i pasożyty, upośledzają naturalne umiejętności nawigacji, powodując dezorientację i uniemożliwiając pszczołom znalezienie drogi powrotnej do gniazda. Roztocza *Varroa destructor* przenoszą wiele wirusów, które powodują paraliż u owadów, co w dużej mierze wpływa na masowe giniecie pszczół. Rozwój rolnictwa intensywnego, ograniczanie terenów zielonych na rzecz rozbudowy osiedli i infrastruktury powoduje utratę cennych, naturalnych siedlisk i miejsc lęgowych dla pszczół. Współczesne rolnictwo powoduje też trudności w przemieszaniu się dzikich pszczół i zdobyciu wartościowego pokarmu.

81

ADOPTUJ PSZCZOŁĘ 4
GREENPEACE

ADOPTUJ PSZCZOŁY I TWÓRZ Z NAMI POLSKĘ PRZYJAZNĄ PSZCZOŁOM!

Twórz z nami Polskę Przyjazną Pszczołom - wspólnie zadbajmy, by pszczołom w Polsce żyło się coraz lepiej!

Kraj wolny od toksycznych pestycydów, pełny rozbuźczanych sadów i łąk kwiatnych, w którym na bieżąco prowadzony jest monitoring pszczół, a prawo zapewnia skuteczną ochronę zapyłaczy. To wszystko jest możliwe! Adoptuj pszczołę i stwórz z nami Polskę Przyjazną Pszczołom.

Dowiedz się więcej

UDAŁO SIĘ!
ADOPTOWALIŚCIE **119293** PSZCZOŁY
CEL: 100 000 PSZCZOŁY

Dziękujemy, razem tworzymy Polskę Przyjazną Pszczołom!

Mimo, że akcja „Adoptuj pszczołę” się zakończyła, nadal możesz dołączyć i wesprzeć nasze działania na rzecz pszczół!

WSPIERAMI >

Adoptuj pszczołę 4 - dołącz do akcji!

NA CZYM POLEGA AKCJA „ADOPTUJ PSZCZOŁĘ”?

„Adoptuj pszczołę” to prowadzona od trzech lat akcja społeczna Greenpeace, dzięki której tysiące osób z całej Polski angażują się w pomaganie pszczołom, a Polska staje się krajem coraz bardziej przyjaznym zapyłaczom. Dzięki wirtualnym „adopciom” każdy ma szansę pomóc pszczołom miodnym i dziko żyjącym. To największy w Polsce projekt crowdfundingowy pod względem liczby uczestników.

Dowiedz się więcej

Dlaczego pszczoły?
Co już zrobiliśmy?



Działania projektu

Dzięki akcji Greenpeace poszczególne osoby stają się częścią większej społeczności, która dba o miejsca przyjazne dla owadów zapylających. W ten sposób powstały w wielu dużych miastach Polski hotele dające schronienie pszczołom, trzmielom i innym pożytecznym owadom. Hotele zbudowane są z naturalnych, łatwo dostępnych i niedrogich materiałów. Powstała instrukcja budowy różnych modeli hoteli, dzięki czemu każdy może zbudować je we własnym ogrodzie czy nawet na balkonie, dla szkół opracowano scenariusze zajęć edukacyjnych o znaczeniu pszczół. Greenpeace przygotował również poradnik konsumencki „Zostań pszczelim bohaterem”, który pomaga wybierać te produkty w sklepach, które są przyjazne pszczołom i innym owadom zapylającym.

Na stronach internetowych www.greenpeace.pl/projekt_pszczola do pobrania wymieniona wyżej instrukcja, poradnik, filmiki edukacyjne, materiały o problemie wymierania pszczół.

Jak widać, pszczołom można mądrze pomagać. Hotele dla owadów zapylających mogą stać się symbolem wdzięczności pszczołom za ich pracę w zapylaniu kwiatów, dzięki któremu mamy na naszych stołach owoce i warzywa, a dzikie zwierzęta pokarm przez cały rok. Takie życie w symbiozie może być owocne dla pszczół i ludzi, o czym przekonuje Greenpeace w swojej kampanii „Adoptuj Pszczolę”.





Idealne pożytki pszczele

Fot. Krzysztof Konieczny





Czerwończyk nieparek

Fot. Krzysztof Konieczny



Projekt „Trwałe zachowanie siedlisk i motyli w sieci Natura 2000 w Południowo-Zachodniej Polsce” realizowany przez Stowarzyszenie EkoUnia w latach 2010-2014 ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko www.motyle.natura2000.pl

Uzasadnienie projektu

W Polsce w ostatnich latach zmniejsza się powierzchnia łąk, które są ważnym siedliskiem dla wielu cennych gatunków ptaków, owadów i chronionych gatunków roślin. Ze względu na zanik łąkowego użytkowania na dużych powierzchniach gruntów rolnych na Dolnym Śląsku i na Opolszczyźnie kurczą się populacje tak cennych motyli jak przeplatka aurinia, czerwoczyk nieparek, modraszek telejus, modraszek nausitous, szczególnie na terenach górskich łąk Sudeców i łąk Polski zachodniej. Niska świadomość rolników i właścicieli gruntów nie sprzyja ochronie i zachowaniu właściwych ekosystemów łąkowych dla tych wartościowych gatunków.



The screenshot shows the website's main page. At the top, there is a navigation menu with links: Projekt, Motylaty, Tablice, Galeria, and O nas. Below the menu is a large image of a butterfly on a yellow flower. Underneath the image, there is a section titled 'Aktualności' (News) with several entries: 'Mapa tablic' (Map of signs), 'Film podsumowujący projekt' (Summary film), 'Nowa publikacja - Chronimy cenne motyle' (New publication - We protect valuable butterflies), and 'Motylaty nr 13' (Butterflies no. 13). To the right of the news section is a grid of small images and a link 'Zapraszamy do Galerii' (We invite you to the gallery). At the bottom of the page, there are logos for 'INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO', 'Stowarzyszenie Biologiczne EKO-UNIA', and 'UNIA EUROPEJSKA'.





Działania projektu

Celem strategicznym projektu było trwałe zachowanie populacji motyli i ich siedlisk chronionych Dyrektywą Siedliskową na obszarze Południowo-Zachodniej Polski. Główne zadania projektu to: przywrócenie stanu siedlisk łąk z okresu aktywnej lecz ekstensywnej gospodarki, pomoc w zapewnieniu trwałych źródeł finansowania ochrony łąk m.in. z programu rolno-środowiskowego, współpraca z naukowcami oraz monitoring działań ochronnych i ich efektów, edukacja beneficjentów projektu, tj. rolników, organizacji pozarządowych, samorządów.

Projekt objął działaniami 950 ha łąk położonych na 9 obszarach Natura 2000 w województwie dolnośląskim i opolskim. Na tych terenach wykonano: inwentaryzację przyrodniczą pod kątem wymienionych wcześniej gatunków motyli i siedlisk Natura 2000, rekultywację łąk polegającą na wielokrotnym koszeniu, usuwaniu zakrzaczeń, zadrzewień, roślinności inwazyjnej i stworzeniu warunków do odbudowy siedlisk. Wdawano również „Motylaty” – komunikaty kierowane do rolników, doradców rolnośrodowiskowych, samorządów, organizacji pozarządowych, broszury podsumowujące projekt, prowadzono stronę www i nagrano film o projekcie.

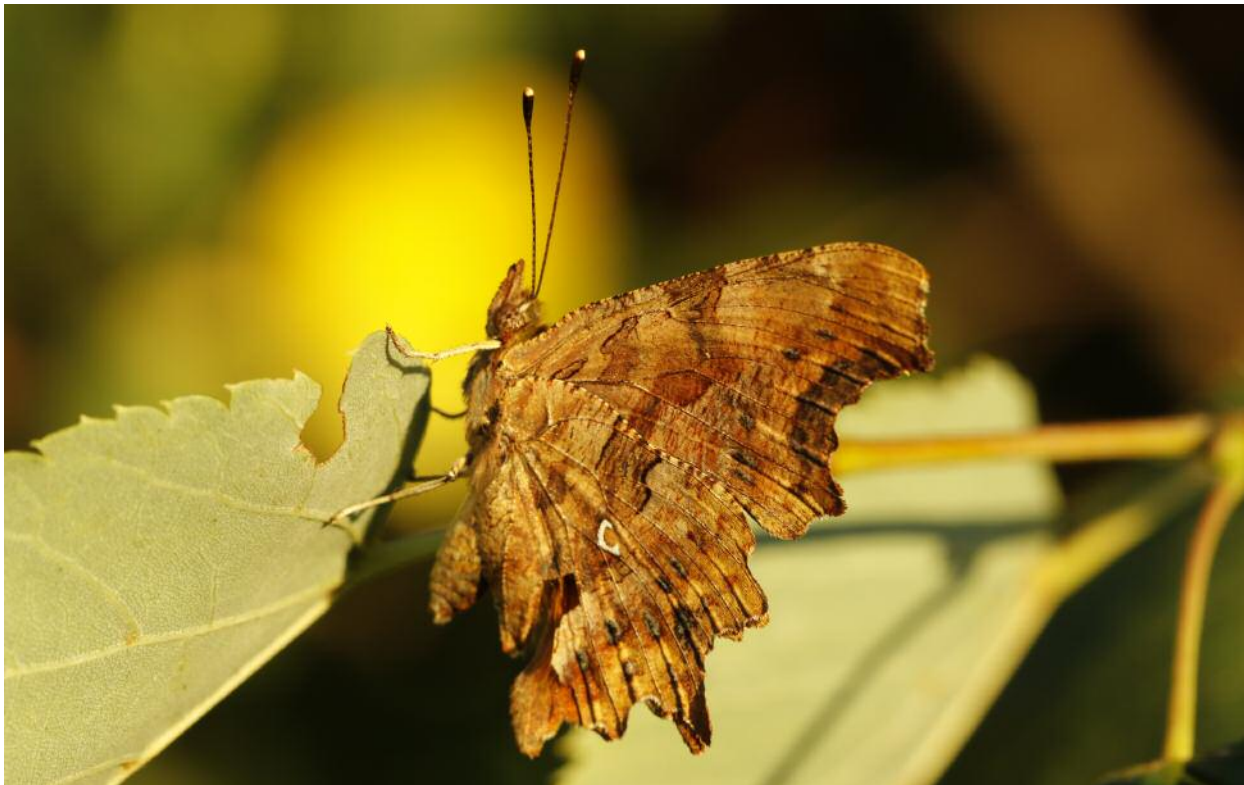
Na stronie internetowej projektu

www.motyle.natura2000.pl materiały edukacyjne do pobrania: komunikaty „Motylaty”, treść tablic edukacyjnych, film o projekcie, publikacja „Chronimy cenne motyle”.

Przeplatka aurinia – jeden z najrzadszych motyli dziennych w Polsce

Fot. Krzysztof Konieczny





Rusalka ceik (powyżej) oraz polowiec szachownica mimo, że pospolite, korzystają z działań ochronnych dla innych motyli

Fot. Krzysztof Konieczny

87





Pszeniec różowy – rzadki gatunek miedz i kseroterm

Fot. Krzysztof Koniczny



Projekt „Ochrona różnorodności gatunkowej cennych przyrodniczo siedlisk na użytkach rolnych na obszarach Natura 2000 w województwie lubelskim”

Realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut badawczy w Puławach w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy (Priorytet 2. Środowisko i infrastruktura. Obszar tematyczny: Bioróżnorodność i ochrona ekosystemów oraz wsparcie transgranicznych inicjatyw środowiskowych) i obejmuje lata 2011-2017.

Uzasadnienie projektu

Ideą projektu jest zachowanie oraz zwiększanie różnorodności biologicznej na użytkach rolnych. Głównymi celami projektu są: ocena wpływu różnych praktyk rolniczych (w tym programu rolnośrodowiskowego) na różnorodność biologiczną; stworzenie systemu monitoringu różnorodności biologicznej na użytkach rolnych na przykładzie woj. lubelskiego; upowszechnianie wiedzy na temat cennych przyrodniczo siedlisk na użytkach rolnych w woj. lubelskim, a także na temat znaczenia różnorodności biologicznej w agro-ekosystemach.

Działania projektu

Projekt podzielony jest na dwie części: badawczą i edukacyjną. Część badawcza realizowana jest w województwie lubelskim i obejmuje teren Polesia wraz z doliną Bugu oraz dolinę Wieprza. Część edukacyjna, obejmująca m.in. szkolenia dla rolników, przygotowanie filmów edukacyjnych, prowadzona będzie w województwach: lubelskim, małopolskim, świętokrzyskim i podkarpackim.

Więcej o projekcie na http://www.agropronatura.pl/pl/o_projekcie

89





Fot. Krzysztof Konieczny



Projekt „Sady dawnych odmian” realizowany przez Społeczny Instytut Ekologiczny

Uzasadnienie projektu

Niegdyś kwitnące wysokopienne drzewa owocowe charakteryzowały polski krajobraz rolniczy. Dziś ten krajobraz ubożeje, stare drzewa są wycinane, bo przeszkadzają, chorują, bo dają inne owoce niż te sprzedawane w sklepach. Sady dawnych odmian stanowią ważne układy przyrodnicze, niezbędne dla zachowania różnorodności biologicznej. W sadach z wieloma odmianami drzew owocowych występują liczne gatunki owadów, ptaków, płazów, gadów a nawet drobnych ssaków. Wśród owadów dominują co prawda szkodniki, ale ich liczebność w sadach skutecznie ograniczają owady drapieżne, pasożytujące na szkodnikach oraz drobne ptaki, dla których większość owadów jest pożywieniem. Bardzo ważną rolę odgrywają też dzikie pszczoły (m.in. porobnice, murarka), które zapylają wielokrotnie więcej kwiatów drzew owocowych niż pszczoły miodne. Np. do dobrego zapylenia jednego hektara sadu jabłoniowego potrzeba tylko 550-600 samic murarki, podczas gdy użycie pszczoły miodnej wymaga postawienia jednego – dwóch uli, czyli obecności do 70 tys. pszczół.

Działania projektu

Projekt był realizowany na terenie trzech województw: mazowieckiego, łódzkiego i kujawsko-pomorskiego.

Założono 37 sadów przy szkołach gminnych i rolniczych, w skansenach, w parkach krajobrazowych, centrach doradztwa rolniczego – miejscach cennych z punktu widzenia przyrodniczego i edukacyjnego. Największe kolekcja odmian powstała przy RCDRRiOW w Przysieku oraz przy Muzeum Narodowym Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie.

Przeprowadzono jedenaście warsztatów połączonych z praktycznym pokazem szczepienia i okulizacji, sposobu pobierania zrazów, techniki sadzenia drzewek i prześwietlania koron w starych drzewach.

Wydano broszurę pt. „Tradycyjne Sady”, plakat, serię pocztówek z rysunkami i tekstami o dawnych odmianach jabłoni i grusz (kolekcja rysunków z 1937 Jana Skrzeczkowskiego, profesora Szkoły Sadowniczej w Ursynowie) oraz zakładkę do książek.

Na stronach internetowych <http://www.sie.org.pl/sady-dawnych-odmian> dostępna jest baza danych o starych odmianach drzew owocowych w Europie i w Polsce.





Na ścieżce pszelarskiej w Godzięcinie

Fot. Krzysztof Koniczny



Lokalne działania edukacyjne „Pszczeli ogród i ścieżka edukacyjna w Godziesinie” woj. dolnośląskie <http://www.godziecin.brzegdolny.pl>

Uzasadnienie projektu

Pszczele ogrody i ścieżki edukacyjne to miejsca rekreacyjno-edukacyjne dla mieszkańców. Jest to przestrzeń pełna zieleni, w szczególności kwitnących i użytkowych roślin ogrodowych oraz infrastruktury służącej do wypoczynku, rekreacji oraz edukacji mieszkańców. Ogrody i ścieżki te nie są dedykowane bezpośrednio ochronie owadów zapylających, ale umożliwiają ich ochronę poprzez sadzenie w nich roślin nektarodajnych. Bardzo często w takich miejscach zakłada się domki i hotele dla dzikich zapylaczy, dzięki czemu zwiększa się ich różnorodność. Celem ich tworzenia jest zamiar edukowania poprzez obserwację owadów w ich naturalnym środowisku, a na ścieżkach możemy dowiedzieć się wszystkiego o tworzeniu miodu, budowie uli, biologii i fizjologii pszczół.

Działania projektu

Przykładem pszczelego ogrodu i ścieżki edukacyjnej jest Pasieka Gienka w Godziesinie (<http://www.godziecin.brzegdolny.pl>) w gminie Brzeg Dolny. Jej twórcom przyświecał cel propagowania działań mających na celu ochronę dzikich zapylaczy. Innym, równie ważnym zadaniem ścieżki jest przybliżenie pracy pszczelarza.

W czasie zwiedzania warto zatrzymać się przy domkach dla trzmieli i przez chwilę obserwować ich pracę. W pobliżu znajdują się liczne gniazda pszczół samotnic, które jako lokum wykorzystują pęczki pociętych łodyg trzciny, które co roku przygotowują właściciele pasieki. Spacerując ścieżką nie sposób oderwać oczu od licznych nektarodajnych roślin, którymi obsadzono całą trasę. Rośnie tam kalina koralowa, a także przebiśniegi, śnieżyce wiosenne, przylaszczki, wiciokrzewy pomorskie, a w oczku wodnym grążele żółte. Wzdłuż ścieżki rosną powszechnie występujące w Polsce drzewa i krzewy przydatne owadom jako źródło pyłku – brzozy, leszczyny, kasztanowce, czy nektaru – lipy, robinia, dostarczających spadzi i składników na propolis – dęby, klony, modrzewie i sosny. W pobliżu ścieżki znajduje się również niewielkie wrzosowisko oraz pola uprawne z rzepakiem, gryką, facelią błękitną i innymi roślinami. Zainteresowani mogą samodzielnie zasiać nasiona lub posadzić rośliny, co będzie ich wkładem w ochronę przyrody. Na terenie pasieki prowadzone są zajęcia edukacyjne dla dzieci i dorosłych.





●

●

Dobre praktyki gospodarstw przyjaznych naturze





Gospodarstwo: Marian Rak

Właściciel: Marian Rak

Powierzchnia: 62,36 ha

Położenie: województwo dolnośląskie, powiat wrocławski, gmina Kąty Wrocławskie

Gospodarstwo położone jest w Parku Krajobrazowym Dolina Bystrzycy. Park znajduje się w całości na Nizinie Śląskiej – w części zwanej Równiną Wrocławską. Równina Wrocławska charakteryzuje się dobrymi glebami, i małym współczynnikiem lesistości. Dlatego na terenie gminy skoncentrowane są głównie wielkoobszarowe gospodarstwa rolne, prowadzące uprawy w monokulturze. Dodatkowo klimat tego terenu charakteryzuje się najdłuższym w Polsce okresem wegetacyjnym co sprzyja rozwojowi rolnictwa.

Opis gospodarstwa: w 1975 roku Pan Marian Rak przejął po rodzicach 5 hektarowe, które z czasem znacznie powiększył. Grunty wchodzące w skład gospodarstwa położone są na terenie dwóch województw: dolnośląskiego i lubuskiego. W gospodarstwie jest prowadzona produkcja roślinna, w tym uprawy rolnicze, sadownicze i szkółkarskie, a od 2009 roku również produkcja zwierzęca – chów bydła opasowego rasy Lemousine.

Duża świadomość Pana Mariana oraz olbrzymia wiedza przyrodnicza pozwoliły na stworzenie w intensywnie prowadzonym gospodarstwie enklaw przyrodniczych, które stanowią rekompensatę dla przyrody. Bardzo rozsądnie i stopniowo Pan Marian zaczął oddawać przyrodzie te fragmenty swojej ziemi które nie stanowiły cennych fragmentów ziemi jak okrajki pól w kształcie klinów, na których trudno operować maszynami, pasy przylegające do rowów, długo utrzymujące się wymokliska trudne w uprawie i przynoszące niewielkie plony, rozmaite wyrobiska po działalności cegielni czy żwirowni oraz stare gliniarki.

97

Ostoje przyrody – elementy krajobrazu nieużytkowane rolniczo

7 oczek wodnych z czego 5 zostało założonych przez rolnika oraz 3 stawy, z których 2 zostały nowo założone,
prawie 1500 metrów stref buforowych o szerokości 5 metrów,
ponad 1000 metrów stref buforowych o szerokości 2 metrów,
ponad 1900 metrów miedz o szerokości 5 metrów,
około 2500 metrów żywopłotów,
szpalery drzew wzdłuż dróg i cieków wodnych:
około 900 metrów nasadzeń lipy,
około 700 metrów nasadzeń wierzby,
około 200 metrów różnych nasadzeń tj. dęby, buki, graby, jarzębiny, róże i głóg,
zakrzaczenia i zadrzewienia śródpolne o łącznej powierzchni około 1 ha,



Miejsca dla ptaków

Pan Marian wykazał się również dużą troską o ptaki. Podczas prac modernizacyjnych zabudowań pamiętał o zainstalowaniu odpowiednich budek dla nietoperzy czy wloty na poddasze dla sów. To właśnie ze względu na sowy Pan Marian Rak spowodował obniżenie wysokości lamp na drodze publicznej. Uwzględnił również potrzeby trzmieli i pszczoł murarek, dla których życia niezbędna jest wapienna spoina między ceglami. W czasie remontu wykonano nową elewację na części budynku, a powierzchnia powyżej nie została otynkowana w trosce o żyjące tam stworzenia i przerobiona na wzór muru pruskiego .

Pakiety rolnośrodowiskowe: Pakiet 3. Ekstensywne trwałe użytki zielone, wariant 3.1 Ekstensywna gospodarka na łąkach i pastwiskach, Pakiet 8. Ochrona gleb i wód,

Pakiet 9. Strefy buforowe, wariant 9.3 Utrzymanie 2-metrowych stref buforowych, wariant 9.4 Utrzymanie 5-metrowych stref buforowych.

Chronione gatunki

ssaki: lis, sarna, borsuk, wydra, nietoperze (karlik malutki *Pipistellus pipistellus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, nocek rudy *Myotis daubentonii*),

ptaki: zimorodek, pójdzka, płomykówka, kokoszka wodna, kuropatwa, czajka, pleszka, raniuszek, trzcinaś, trzcinniczek, sowa, sporadycznie derkacz i wąsatka,

gady: zaskroniec zwyczajny, padalec, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna,

płazy: ropucha szara, ropucha zielona, grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, kumak nizinny, żaba zielona i brunatna, traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta,

ryby: ciernik, ukleja, piskorz, słonecznica.





Wizyta studyjna w gospodarstwie Pana Mariana Raka w czasie owocowania dzikich grusz

Fot. Krzysztof Konieczny

99





100

Otwory wlotowe w budynku gospodarczym dla sów i nietoperzy
oraz żywe kosiarki do ochrony łąk

Fot. Krzysztof Konieczny



Gospodarstwo: Józef Fiut

Właściciel: Józef Fiut

Powierzchnia: około 14 ha

Położenie: woj. dolnośląskie, powiat średzki, gmina Miękinia (jedna działka rolna znajduje się w gminie Kąty Wrocławskie)

Gospodarstwo położone jest na lewobrzeżnej terasie doliny Strzegomki (dopływ Bystrzycy), w jej ujściowym odcinku, całość gospodarstwa znajduje się na wschodnim kraju mikroregionu Wysoczyzny Średzkiej stanowiącej zachodnią część mezoregionu Równiny Wrocławskiej

Opis gospodarstwa: gospodarstwo o powierzchni około 12 ha składa się z dwóch części użytkowanych łąk – większość, blisko 12 ha, stanowi kompleks łąk świeżych i zalewowych z płatami zadrzewień i zakrzewień o charakterze łągowym wraz z zabudowaniami i stawem; mniejsza część to płat łąk świeżych otaczający kępę liściastych zadrzewień porastających niewielką piaskownię. Najbardziej cenną częścią gospodarstwa są działki rolne na których rozwija się mozaika chronionych typów siedlisk przyrodniczych z dominacją łąk zalewowych ze związku *Cnidion dubii* oraz sporym udziałem płatów łąk zmiennowilgotnych ze związku *Molinion*, a w lokalnych zagłębieniach terenu także z udziałem zbiorowisk szuwarowych i turzycowisk z klasy *Phragmitetea*. Wszystkie łąki są również żerowiskami ptaków drapieżnych i bociana białego. Całość gospodarstwa w obecnym stanie użytkowania stanowi ważną ostoję bioróżnorodności terenów otwartych otoczonych przez kompleksy lasów liściastych (większość ma charakter gospodarczy) oraz intensywnie użytkowanych gruntów ornych.

Ostoja Natura 2000: Łęgi nad Bystrzycą PLH020103 (całość gospodarstwa znajduje się również w granicach Parku Krajobrazowego Dolina Bystrzycy)

Pakiety rolnośrodowiskowe w gospodarstwie: Pakiet 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, wariant 4.2 Zalewowe łąki selernicowe i słonorośla, wariant 4.5 Półnaturalne łąki świeże

Chronione siedliska: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe – związek *Molinion* 6410 (rozproszone płaty wśród łąk zalewowych na działkach rolnych C i D), łąki selernicowe – związek *Cnidion dubii* 6440 (dominują na działkach rolnych C i D), niewielkie płaty o charakterze ekstensywnie użytkowanych niżowych i podgórskich łąk świeżych – związek *Arrhenatherion* 6510 (niewielkie płaty w rozproszeniu na działkach rolnych A i E)

Chronione gatunki: kosaciec syberyjski *Iris sibirica*





102

W gospodarstwie Pana Józefa

Fot. Monika Miniewska





Kosaciec syberyjski

Fot. Jakub Józefczuk

Srokosz – częsty gość na łąkach gospodarstwa

Fot. Krzysztof Konieczny

103





Na łąkach gospodarstwa często żerują bociany białe i chętnie zjadają owady prostoskrzydłe. Poniżej podłęczyn Roesela

Fot. Krzysztof Konieczny



Gospodarstwo: Fundacja Przyrodnicza „pro Natura”

Właściciel: Fundacja Przyrodnicza „pro Natura”

Powierzchnia: 200 ha

Położenie: Woj. Dolnośląskie, powiat wołowski, gmina Wińsko

Gospodarstwo położone jest w dolinie Łachy, która toczy swe wody z Obniżenia Pełczyńskiego, między Wzgórzami Wińskimi a Wzgórzami Strupińskimi i dalej przez Kotlinę Żmigrodzką.

Opis gospodarstwa: Blisko 200 ha gruntów jest własnością Fundacji Przyrodniczej „pro Natura” z Trzcinicy Wołowskiej. Niecałe 90 ha pozostawiono naturalnej sukcesji przyrodniczej i są to grunty, które zaprzestano użytkować rolniczo co najmniej 40 lat temu. Rozwój roślinności na tym obszarze prowadzi do odtworzenia naturalnych łągów, trzcinowisk i turzycowisk. Natomiast pozostałe 110 ha łąk i pastwisk jest regularnie użytkowanych, zgodnie wymogami ochrony gatunków siedlisk.

Na wybranych gruntach introdukowano wymarłego niegdyś susła moręgowanego. Wszystkie łąki i pastwiska są ważnymi żerowiskami bociana białego i czarnego. Na początku XXI część łąk poddano renaturyzacji i powstała tam sieć oczek wodnych dla płazów. Równocześnie oczka wodne i nisko położone łąki stanowią obszary zalewowe rzeki Łachy, przez co chronione są grunty orne okolicznych rolników. Od lat Fundacja współpracuje blisko z lokalnymi gospodarzami i wspomaga wypas krów i koni poprzez nieodpłatne udostępnienie gruntów Fundacji. Wszystkie grunty mają statut Społecznych Rezerwatów Przyrody. Istniejące tu wieże widokowe, mają duży wpływ na rozwój lokalnej turystyki. Celem Fundacji jest ochrona dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt.

105

Ostoja Natura 2000: Ostoja Siedliskowa Dolina Łachy PL

Pakiety rolnośrodowiskowe w gospodarstwie: Pak. 5. Ochrona zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk przyrodniczych, wariant 5.1 5.1. Ochrona siedlisk lęgowych ptaków

Chronione siedliska: Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe 6410; Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże 6510; Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi 2330; Łęgi olszowe i jesionowe 91EO. Ponadto chronione są czynnie tarninowe, oczka wodne, turzycowiska, trzcinowiska.

Chronione gatunki:

rośliny: storczyk kukułka szerokolistna, mieczyk dachówkowaty, sitniczka szczecinolistna, krwawnica wąskolistna, centuria nadobna,

płazy: traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, rzekotka drzewna, kumak nizinny, ropucha szara, ropucha zielona, ,

ptaki: miejsce noclegowe żurawi, żerowiska bociana białego i bociana czarnego czajka, srokosz, kszyc.





106

Spółeczny Rezerwat Przyrody „Ruskie Łąki” z suszem moręgowanym

Fot. Krzysztof Konieczny





Wypas w Społecznym Rezerwacie Przyrody „Polder” sprzyja łęgom czajek

Fot. Krzysztof Konieczny

107





**Dobre praktyki
współpracy organizacji pozarządowej
i biznesu
na rzecz ochrony bociana białego
– gatunku szczególnie związanego z rolnictwem**





Współpraca Grupy Energa i Fundacji Przyrodniczej „pro Natura” w ochronie bocianów

Niewiele gatunków dużych dzikich zwierząt zbliżyło się do człowieka tak bardzo, jak bocian biały, który jest jednym z największych ptaków krajowych. Pierwotnie bocian biały zasiedlał szerokie doliny nieuregulowanych rzek, potem przeniósł się w sąsiedztwo człowieka. Domy kryte strzechą stanowiły dogodne miejsca do zakładania gniazd, a obecność człowieka w pobliżu odstraszała drapieżniki mogące zagrozić jajom lub pisklętom. Czynnikiem, który zwabił bociana do siedzib ludzkich był również model gospodarki rolnej. Utrzymywane przez człowieka rozległe pastwiska i łąki z krótką roślinnością stanowiły i stanowią idealne żerowiska dla tego gatunku. Ptak ten cieszył się sympatią ludzi, ale bliskość człowieka pociągała za sobą niestety także zagrożenia. W czasie głodów zdarzały się wypadki zjadania przez ludzi młodych lub polowania na bociany. W Europie były to wprawdzie zjawiska incydentalne, a bocian biały w wielu kulturach cieszył się dużą sympatią człowieka. Najpoważniejszym zagrożeniem dla bocianich gniazd i młodych, były prawdopodobnie pożary budynków, na których ptaki te budowały gniazda. Pożar powodował utratę gniazda, a w sezonie lęgowym także potomstwa.

Tak jak miało to miejsce dawniej, tak i dziś zmiany zachodzące w otoczeniu siedzib ludzkich dotyczą również bocianów. Sposób gospodarowania i kierunek rozwoju danego regionu czy miejscowości decyduje o obecności tych ptaków i ich liczebności. Bocian biały jest gatunkiem bardzo plastycznym, czyli dość łatwo dostosowującym się do nowych warunków. W Hiszpanii nauczył się żerować na wysypiskach śmieci, a w Holandii i Niemczech, tam gdzie dzisiaj powszechnym zwyczajem jest dokarmianie bocianów, znane są doniesienia o wchodzeniu zaciekawionych osobników do pomieszczeń gospodarczych, a nawet do sklepów. Niektóre pary przywykły do hałasu do tego stopnia, że założyły gniazda na metalowych bramkach kolejowych nad torowiskami. Takie zmiany zachowań nie zawsze są bezpieczne dla bocianów.

Stosunkowo niedawno w europejskim krajobrazie pojawiły się słupy i linie elektroenergetyczne. Przy równoczesnej zamianie pokryć dachowych ze słomianych na dachówkowe, eternitowe i metalowe bociany zmuszone zostały do poszukiwań wygodniejszych miejsc do zakładania gniazd. Słupami elektroenergetycznymi zainteresowały się początkowo pojedyncze pary ptaków i odkryły, że słup drewniany (a później betonowy) i dołączone doń przewody stanowią solidną podstawę do zbudowania gniazda. W drugiej połowie XX wieku bociany w różnych krajach masowo zaczęły wykorzystywać te obiekty do zakładania gniazd i proces ten trwa do chwili obecnej. Gniazd umiejscowionych na słupach wciąż przybywa. W Polsce w roku 2004 stanowiły one niemal 60% wszystkich gniazd, na Słowacji 75%, a na Węgrzech 80%. Takie położenia gniazda powoduje problemy zarówno dla bocianów jak i ludzi. Gniazdo opierające się o przewody, zwłaszcza podczas deszczu, może być przyczyną spięcia i wyłączenia dostaw prądu. Ciężka, nabudowana przez lata bociania konstrukcja może przechylić słup, a w czasie jesiennych wiatrów i deszczy spadając spowodować zerwanie przewodów lub prze-



wrócenie bądź złamanie słupa. Warto bowiem wiedzieć, że takie duże gniazdo waży ponad 1 tonę!

Dla ptaków poważne problemy stwarzają przewody sąsiadujące z gniazdem, o które bardzo często ranią się lub zabijają, zdarza się to w czasie wiosennych walk o gniazda, ale narażone są zwłaszcza młode uczące się latać. W Polsce aż 85% wypadków śmiertelnych wśród ptaków lotnych spowodowane jest porażeniem prądem.

Na styku tych problemów pojawia się dylemat: z jednej strony potrzeby ochrony pięknego gatunku ptaka, jakim jest bocian biały, a z drugiej konieczności utrzymania dostaw prądu i bezpieczeństwa mieszkańców. Dlatego nawiązana została współpraca pomiędzy Polskim Towarzystwem Przyjaciół Przyrody „pro Natura” a zakładami energetycznymi i lokalnymi społecznościami w całym kraju. Gniazda bocianie, stwarzające niebezpieczeństwo dla ptaków i ludzi, odnawiano poprzez zmniejszanie ich wysokości, budowanie i montowanie odpowiednich platform pod gniazda na słupach dachach, kominach i drzewach, przenoszenie gniazd z miejsc powodujących zagrożenie dla ludzi i mienia, przycinanie gałęzi w gniazdach zarosniętych uniemożliwiających dołot ptaków itp. W ciągu kilkunastu lat wyremontowano w ten sposób ponad 14 000 gniazd bocianich. Działania te prowadzone były od 1994 roku i wspierane między innymi przez nieistniejące już fundusze GEF/SGP oraz EkoFundusz. Troska i dbałość o gniazda bociana białego wynikają w Polsce z wielowiekowej tradycji i są w pewien sposób modne i oczywiste. Prace związane z renowacją bocianich gniazd mają wymiar przyrodniczy, ekonomiczny i społeczny dlatego obok energetyków wiele innych instytucji i podmiotów włączyło się w realizację tych zadań (organizacje pozarządowe, urzędy gmin i powiatów, organizacje społeczne, leśnictwa, szkoły, straż pożarna itd.). Wypracowane przez lata doświadczenia przyczyniły się do prowadzenia samodzielnych prac przez zakłady i spółki energetyczne na swoim terenie. Od roku 2009, w ramach działań na rzecz bocianów, nawiązana została współpraca pomiędzy PTPP „pro Natura” oraz z Fundacją Przyrodniczą „pro Natura” a Grupą ENERGA, która, dzięki uruchomieniu m.in. własnych środków finansowych, ma na swoim koncie montaż ponad 8 tys. platform pod bocianie gniazda. Wiele z nich powstało dzięki zaangażowaniu internautów w rozpoczętą z inicjatywy Grupy ENERGA akcją „Dbaj o bociany”(www.dbajobociany.pl). Platforma zamontowana na słupie energetycznym unosi gniazdo dostatecznie wysoko ponad przewody przez co zmniejsza ryzyko porażenia ptaków prądem podczas deszczu lub w czasie startu i lądowania na gnieździe. Z drugiej strony zabezpiecza linię elektroenergetyczną i słup przed uciążliwymi dla ludzi, kosztownymi i niebezpiecznymi skutkami spoczywania bocianiego gniazda bezpośrednio na przewodach.

Sama natura też nie ułatwia bocianiego życia. Z roku na rok w Polsce obserwuje się przedłużenie okresu zimowego, który dla powracających do kraju bocianów, szukających pożywienia i chcących odbudować zniszczone przez śniegi i wiatry gniazda, stanowi poważne zagrożenie. Dlatego Fundacja Przyrodnicza „pro Natura” we współpracy z ENERGĄ uruchomiło infolinię 0 801 BOCIAN (0 801-26-24-26), dzięki której przyrodnicy przez udzielają porad z zakresu ochrony bociana białego, zwłaszcza w przypadku poszkodowanych ptaków, czy zagrożonych gniazd.



Bociany spędzają w Polsce połowę roku, podczas gdy druga upływa im głównie na wędrówce. Od dawna znane są trasy wędrówek bocianów do Afryki, ale indywidualne znakowanie ptaków poprzez ich obrączkowanie pozwala uzyskać wiele nowych ciekawych informacji oraz badać długość ich życia. Najdłuższy wiek, z dotychczas zaobrączkowanych bocianów, osiągnął ptak oznakowany w Szwajcarii – 39 lat, miejsca drugie i trzecie zajmują: bocian z Francji – 35 lat i z Niemiec – 30 lat. Należy jednak pamiętać, że bocian biały średnio żyje 9 lat, bo ogromny odsetek ptaków ginie w pierwszym roku życia. Co szczególnie ważne, dzięki obrączkowaniu możemy rozpoznawać przyczyny śmiertelności ptaków poza naszym krajem: w czasie wędrówki i na zimowiskach. Jak się okazuje wiele bocianów na Bliskim Wschodzie i w Afryce ginie z powodu polowań. W Libanie i Syrii, które znajdują się na trasie przelotu m.in. bocianów z Polski istnieje zwyczaj strzelania dla rozrywki do stad ptaków przelotnych. W niektórych krajach afrykańskich jak Niger czy Sudan poluje się na bociany dla pożywienia.

W Polsce od roku 1931 zaobrączkowano ponad 40 000 bocianów białych. Większość z nich nosiła obrączki metalowe, a zatem ich zidentyfikowanie było możliwe zwykle po śmierci ptaka. Aby zwiększyć możliwość odczytywania obrączek, podczas całego okresu życia ptaka, zaczęto stosować obrączki plastikowe z odpowiednio wyraźną numeracją. Ta metoda umożliwia odczytanie obrączki u dużych ptaków przez lunetę a nawet przez lornetkę. W przypadku bocianów obrączkuje się głównie pisklęta w gniazdach, gdyż schwywanie dorosłego osobnika jest niemal niemożliwe. Osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wchodzą do gniazd w wyznaczonym okresie i zakładają młodym obrączki, dokonują niezbędnych pomiarów oraz wypełniają karty przygotowane przez centralę obrączkarską. Jednak obrączkowanie bocianów białych w gniazdach na słupach elektroenergetycznych wymaga specjalistycznego sprzętu i wykwalifikowanych energetyków oraz uprawnionego do znakowania ptaków obrączkarza. Czas, w którym można dokonywać obrączkowania bocianiąt, ze względu na bezpieczeństwo młodych, jest ograniczony do optymalnego dla piskląt wieku. Nie można zakładać obrączek zbyt małym pisklątom, ani nie wolno zbliżać się do gniazda niedługo przed wylotem młodych, bo kończy się to ich ucieczką z gniazda. Dodatkowym utrudnieniem bywają złe warunki atmosferyczne. Dopasowanie tych wszystkich czynników bywa bardzo trudne, stąd w Polsce mimo, że mamy największą populację bocianów na świecie wciąż obrączkowano mniej bocianów niż na przykład w Niemczech z populacją 10 krotnie mniejszą od polskiej. Tym samym informacje na temat naszych bocianów z okresu, w którym przebywają poza Polską są wciąż niewystarczające. W ostatnich latach liczba obrączkowanych bocianów w Polsce bardzo wzrosła dzięki działalności Polskiej Grupy Badawczej Bociana Białego.

W 2009 roku Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura” we współpracy z Grupą ENERGA rozpoczęło nowatorski w skali Europy projekt „Energetyczni obrączkarze”. Jego celem było zintensyfikowanie obrączkowania młodych bocianów w Polsce najnowszego typu obrączkami, dzięki czemu będzie można uzyskać cenne informacje o trasach przelotu oraz zagrożeniach polskich bocianów. Innowacyjność tego projektu polegała na odpowiednim zaangażowaniu w działania energetyków – obrączkarzy. Przygotowano ich do tego zadania poprzez przeprowadzenie w latach 2009-2012 szkoleń dla kilkudziesięciu osób, które prowadziła odpowiedzialna w Polsce za obrączkowanie ptaków Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytutu

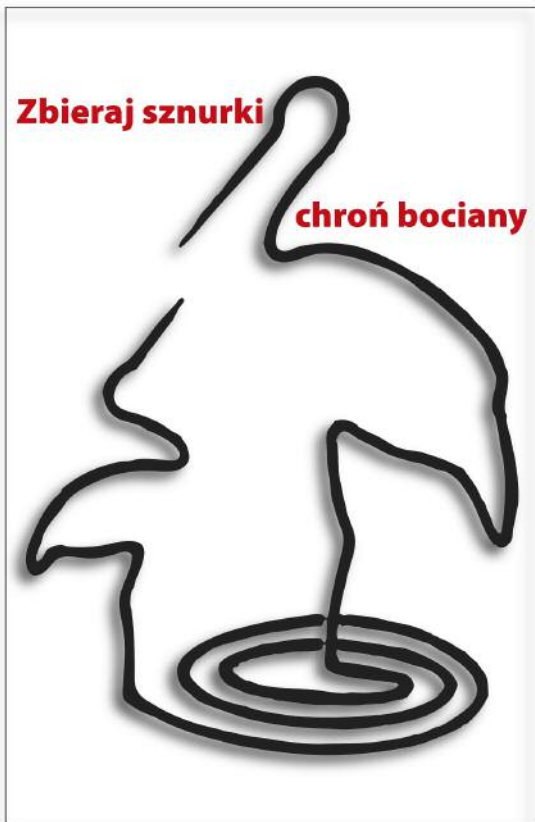


Zoologicznego PAN (Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk). Z obrączek skorzystali też profesjonaliści ornitolodzy, którzy włączyli się w akcję. Dzięki takiemu rozwiązaniu w krótkim czasie zaobrączkowano w całym kraju kilka tysięcy piskląt bociana białego. To prawdziwy sukces, a pierwsze wiadomości powrotne o ptakach zaczynają służyć zarówno z Polski, gdzie widziano te ptaki wśród koczujących wędrownych stad, jak i z Europy południowej, a także z Afryki (Sudan, Tanzania). Niektóre z ptaków pokonały zatem pomyślnie kilka lub kilkanaście tysięcy kilometrów. Jako ptaki młode będą koczowały i żerowały w różnych częściach Afryki i w południowej Europie. Ponieważ bociany białe osiągną dojrzałość płciową w trzecim lub czwartym roku życia w najbliższych latach projekt wejdzie w etap, w którym zaobrączkowane przez energetyków ptaki założą własne gniazda w Polsce, a może nie tylko w naszym kraju. To pokaże jak daleko od rodzinnych gniazd postanowiły się rozradzać. Istnieje wiele pytań i problemów dotyczących biologii i zagrożeń bocianów, do rozwiązania, których ten projekt się przyczyni. Owoce projektu będą zbierane przez lata i pomogą chronić polskie bociany białe. Do 2016 roku Stacja Ornitologiczna otrzymała 560 wiadomości powrotnych o bocianach zaobrączkowanych w projekcie „Energetyczni Obrączkarze”.

Każdy może włączyć się do współpracy. Wystarczy wziąć udział w akcji „Zbieraj sznurki – chroń bociany”. Akcja polega na zbieraniu plastikowych sznurków rolniczych, które bociany mogłyby zanieść do gniazd, przez co narażłyby młode na śmierć. Zdarza się, że przyniesiony do gniazda sznurek „przywiązuje” młodego na zawsze. Do akcji włączyli się już wolontariusze z wielu krajów.

Magda Berezowska-Niedźwiedź, Zbigniew Jakubiec,
Adam Guziak, Krzysztof Konieczny
Fundacja Przyrodnicza „pro Natura”





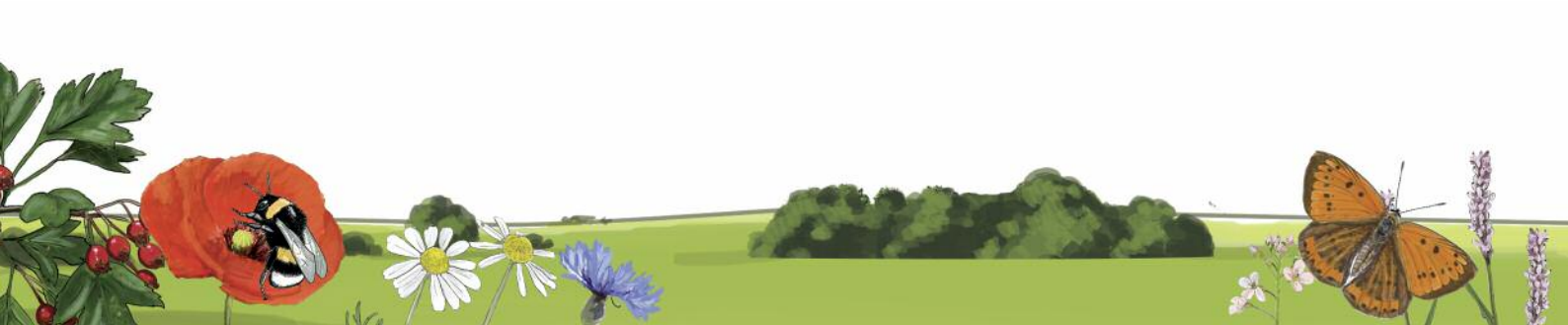
Rys. Leszek Machi





Scenariusze zajęć





Ptaki krajobrazu rolniczego

Tereny użytkowane rolniczo zajmują ok. 60% powierzchni Polski i są dominującą formą naszego krajobrazu. Nie ulega wątpliwości, że gospodarka prowadzona na tych terenach ma ogromne znaczenie dla tego jak „zdrowe” są te ekosystemy.

Obszary rolnicze, pomimo że zostały ukształtowane przez człowieka, a ich istnienie uzależnione jest od prowadzonej przez niego gospodarki, są miejscem o bardzo dużych walorach przyrodniczych. Pola i użytki zielone są zasiedlane przez bogatą faunę ptaków. W Polsce na losowo wskazanym kilometrze kwadratowym krajobrazu rolniczego gnieździ się z reguły 20-40 gatunków ptaków.

Z około 230 gatunków ptaków występujących w Polsce, połowa związana jest z krajobrazem rolniczym, wiele z nich to gatunki zagrożone wyginięciem w skali Europy. Kluczowym czynnikiem powodującym wymieranie gatunków ptaków na terenach rolniczych jest intensyfikacja produkcji żywności na rozległych obszarach Europy.

Ptaki uważane za pospolite i powszechne jak wróbel, szpak, czy trznadel są w krajach UE wpisywane do czerwonych ksiąg gatunków zagrożonych, a ich liczebność gwałtownie i stale maleje. Na tle innych krajów Unii Europejskiej Polska jest jeszcze bogata w ptaki krajobrazu rolnego, a polska wieś może trwale stać się ostoją ptaków krajobrazu rolniczego.

Należy pamiętać, że ptaki są jedynie „wierzchołkiem góry lodowej – dobrym wskaźnikiem całej gamy procesów zachodzących w ekosystemach. Zanikanie pospolitych ptaków polnych jest więc świadectwem rozległych, niekorzystnych przemian w całych ekosystemach obszarów użytkowanych rolniczo. W konsekwencji, ochrona warunków bytowania ptaków na terenach rolniczych jest w ogromnej mierze tożsama z ochroną podstawowych struktur i procesów umożliwiających sprawne funkcjonowanie tych ekosystemów.

Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego znany jako Farmland Bird Index jest obecnie jednym z oficjalnie stosowanych wskaźników stanu środowiska w krajach Unii Europejskiej. FBI to zagregowany indeks stanu populacji 22 gatunków ptaków typowych dla siedlisk krajobrazu rolniczego. Jest on traktowany jako wskaźnik stanu "zdrowia" ekosystemów użytkowanych rolniczo.

W skład polskiego koszyka gatunków, których indeksy liczebności składają się na FBI wchodzi obecnie: bocian biały, pustułka, czajka, rycyk, dudek, turkawka, skowronek, dzierlatka, świergotek łąkowy, pliszka żółta, dymówka, pokląskwa, kłaskawka, cierniówka, gąsiorek, mazurek, szpak, makolągwa, kulczyk, potrzyszcz, trznadel i ortolan.

Największy wpływ na ochronę ptaków krajobrazu rolnego mają oczywiście rolnicy. Poprzez proste zabiegi agrotechniczne np. prawidłowe koszenie łąk, utrzymanie miedz i oczek śródpolnych, sadzenie drzew oraz zakrzaczeń polnych, czy różnorodność i mozaikowość upraw mogą znacznie przyczynić się do ochrony ptaków, a tym samym zachowania tradycyjnego krajobrazu rolniczego charakteryzującego się dużą odpornością na zmiany.



Cel lekcji:

- poznanie pospolitych gatunków ptaków krajobrazu rolniczego,
- prowadzenie obserwacji ornitologicznych w terenie,
- poznanie różnorodności gatunkowej ptaków na terenach rolniczych,
- uświadomienie zależności między pracą rolnika a wymieraniem gatunków.

Środki dydaktyczne: karty obserwacji, atlasy, lornetki, przybory do pisania.

Ćwiczenie 1 „Ile ptaków zobaczysz?”

Ćwiczenie należy przeprowadzić w terenie podczas spaceru na pole uprawne. Zadanie polega na zapamiętaniu ile ptaków zostało zaobserwowanych podczas 10 minut spaceru. Spacer można powtórzyć w dwóch miejscach: a) środkiem pola b) brzegiem lasu, i porównać wyniki obserwacji.

A	B



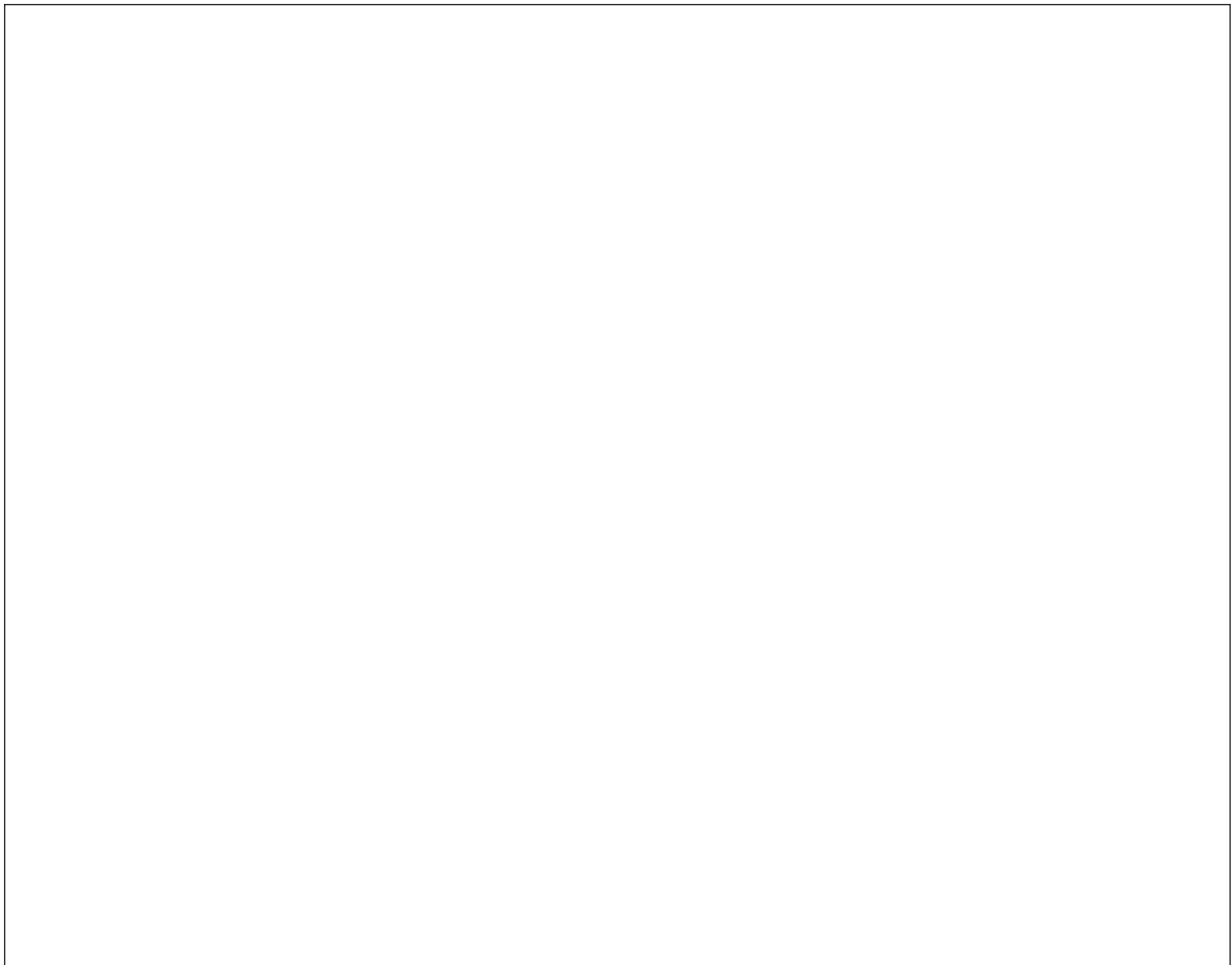
Ćwiczenie 2 „Jaki to ptak?”

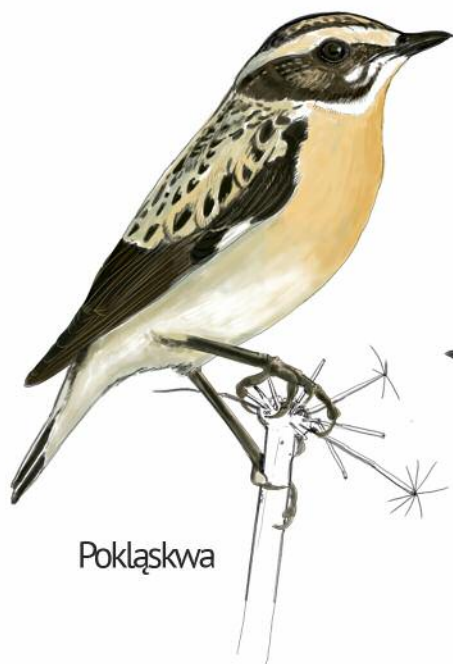
Obserwacja ptaków w terenie wymaga oswojenia się z lornetką oraz wyrobienia kilku nawyków. Podczas obserwacji ptaków należy zwrócić uwagę na:

- wielkość – najlepiej opisać wielkość porównując do innych znanych ptaków np. ptak wielkości wróbla, ptak wielkości gołębia, ptak wielkości sroki itp.
- sylwetka – trzeba zwrócić uwagę na proporcje poszczególnych części ciała: dziób, głowa, szyja, ogon, nogi.
- ubarwienie – trzeba zwrócić uwagę na najwyraźniejsze plamy barwne i w jakiej okolicy ciała one występują.
- głos – rozpoznawanie ptaków na podstawie tylko głosu początkowo jest trudne, dlatego najlepiej jest najpierw słuchać głosu ptaka, którego właśnie obserwujemy.

Wskaż sylwetkę ptaka, którego udało ci się zaobserwować. Określ jaki był to gatunek?

Naszkiuj gatunek ptaka, którego udało ci się zaobserwować. Określ jaka była jego wielkość, zaznacz charakterystyczne cechy tj. ubarwienie, części ciała itp.





Rys. Jakub Józefczuk



Karta pomocnicza obserwacji – ptaki obszarów śródpolnych



Kuropatwa



Czajka



Bocian biały



Myszolów

Rys. Jakub Józefczuk



Ćwiczenie 3 „Pomagamy ptakom”

Spśród różnych praktyk rolniczych, wybierz te, które chronią ptaki krajobrazu rolniczego przed wyginięciem i te, które powodują ich wymieranie. Zastanów się dlaczego tak jest.

- scalanie gruntów rolnych
- stosowanie poplonów
- zachowanie stref buforowych
- intensywne nawożenie mineralne
- stosowanie sznurków plastikowych
- stosowanie środków ochrony roślin
- mechanizacja rolnictwa
- prowadzenie wypasu bydła
- rozrost zabudowy mieszkalnej
- zalesianie łąk
- utrzymanie łąk zalewowych
- zachowanie śródpolnych oczek wodnych
- utrzymanie miedź
- odtwarzanie zadrzewień śródpolnych i alejowych
- różnorodność upraw w obrębie jednej działki
- koszenie odśrodkowe
- melioracje odwadniające
- stosowanie upraw ozimych w miejsce jarych
- wypalanie ściernisk
- wypłaszanie zwierząt
- wzrost liczebności hodowanych zwierząt gospodarskich
- różnicowanie terminów sianokosów
- odłogowanie części gruntów
- dozór nad zwierzętami domowymi tj. psy, koty

Zastanów się, które działania są praktyką

- rolniczą chroniącą ptaki przed wyginięciem
- rolniczą powodującą wymieranie ptaków

Literatura:

1. Chylareck P. Ptaki obszarów rolniczych. Warszawa 2003.
2. <http://ptaki-rolnictwo.bocian.org.pl>
3. <http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/ptaki-krajobrazu-rolnego>



Ćwiczenie 4 „Zmiany klimatu w Polsce – czy to nas dotyczy?”

Ćwiczenie polega na znalezieniu w literaturze lub Internecie przykładów i dowodów potwierdzających poniższe tezy dotyczące zmian klimatu w Polsce.

1. Coraz rzadziej w naszych ekosystemach będą występować rośliny i zwierzęta przystosowane do chłodniejszego klimatu, a zastępować je będą gatunki ciepłolubne. Ten proces już trwa. Stopniowo w Polsce gniazduje też coraz więcej ptaków z południa Europy.
2. Łagodniejsze warunki klimatyczne już sprzyjają pojawianiu się nowych w naszej szerokości geograficznej gatunków owadów, niektóre uważane są za szkodniki drzew. Owady te coraz agresywniej atakują nasze drzewa.
3. Ocieplenie klimatu może poważnie zagrozić zasobom wodnym naszego kraju. Jego efektem może być brak wody pitnej i wody potrzebnej rolnictwu.
4. Wzrost średniej rocznej temperatury spowoduje pogorszenie jakości wody oraz intensyfikację procesów eutrofizacji.
5. Ze względu na stosunkowo małe opady w Polsce i bardzo skromne zasoby wodne w naszym kraju można dziś stwierdzić, że kluczem do rozwiązania wielu problemów związanych z wpływem ocieplenia klimatu na rolnictwo jest przygotowanie Polski do nowych warunków.
6. Skutkiem ocieplenia klimatu będzie zmiana zasięgu występowania zespołów roślinnych, w tym roślin uprawnych. Zakłada się, że praktycznie niemal w całej Polsce za kilkadziesiąt lat będzie można uprawiać kukurydzę na ziarno, a na południu naszego kraju pojawią się winnice.
7. Okresy suszy będą stanowić dla produkcji rolnej zagrożenie. Poważnie ucierpią plony roślin zimnolubnych.
8. Uważa się, iż wzrost temperatury będzie sprzyjał przezimowaniu owadów, które są wektorami wirusów, i ich migracji w okresie wiosennym. Konsekwencją tego będzie zwiększenie zagrożenia rozprzestrzeniania się chorób wirusowych roślin oraz potrzeba wytworzenia nowych sposobów walki z tymi chorobami, ponieważ występowanie chorób wirusowych zbóż jest w Polsce zjawiskiem stosunkowo nowym.
9. Z powodu przedłużającej się jesieni i łagodnej zimy oziminy atakowane są przez szkodniki glebowe, ślimaki, nicianie, gryzonie, ptaki i zwierzęta łowne.
10. Szacuje się, że pod wpływem ocieplenia problemem dla rolnictwa będzie niedobór wody.

Literatura:

1. Świderek M., i in. Dla klimatu przeciw ubóstwu, 2011.
2. Barcikowska A., i in. Lekcja z Klimatem. Warszawa, 2010.
3. <http://www.zrodla.org>
4. <http://www.kpodr.pl>



Usługi ekosystemowe pszczół i dzikich zapylaczy

Zapylacze wykonują niezmiernie ważną i kosztowną pracę. Rocznie w Europie pszczoły i inne zapylacze wykonują na rzecz rolnictwa pracę wartą 2,2 mld euro. Zapylają rośliny używane przez człowieka w celach spożywczych, leczniczych czy przemysłowych. W Europie aż 84% roślin uprawnych jest uzależnionych od owadów zapylających. Bez zapylaczy nie mielibyśmy większości warzyw i owoców.

W naturalnym środowisku istnieje równowaga biologiczna między roślinami i pszczołami. Dziś na wielu terenach, równowaga ta została zniszczona przez likwidację miedz, zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych oraz przez chemiczne zatrucie środowiska, wiosenne wypalanie trawy lub wprowadzanie monokultur i nadmierne niszczenie chwastów.

Pszczoły, żeby przeżyć muszą mieć zapewnioną "taśmę pokarmową" przez cały okres swojego dorosłego życia, a więc nie kwitnące, jednogatunkowe uprawy są niewystarczające. Jeśli więc chcemy chronić pszczoły i zapewnić sobie efektywne zapylenie uprawy nasiennej lub owocowej, musimy zapewnić pszczołom odpowiednie dla nich rośliny kwitnące przed i po interesującej nas uprawie.

Cel lekcji:

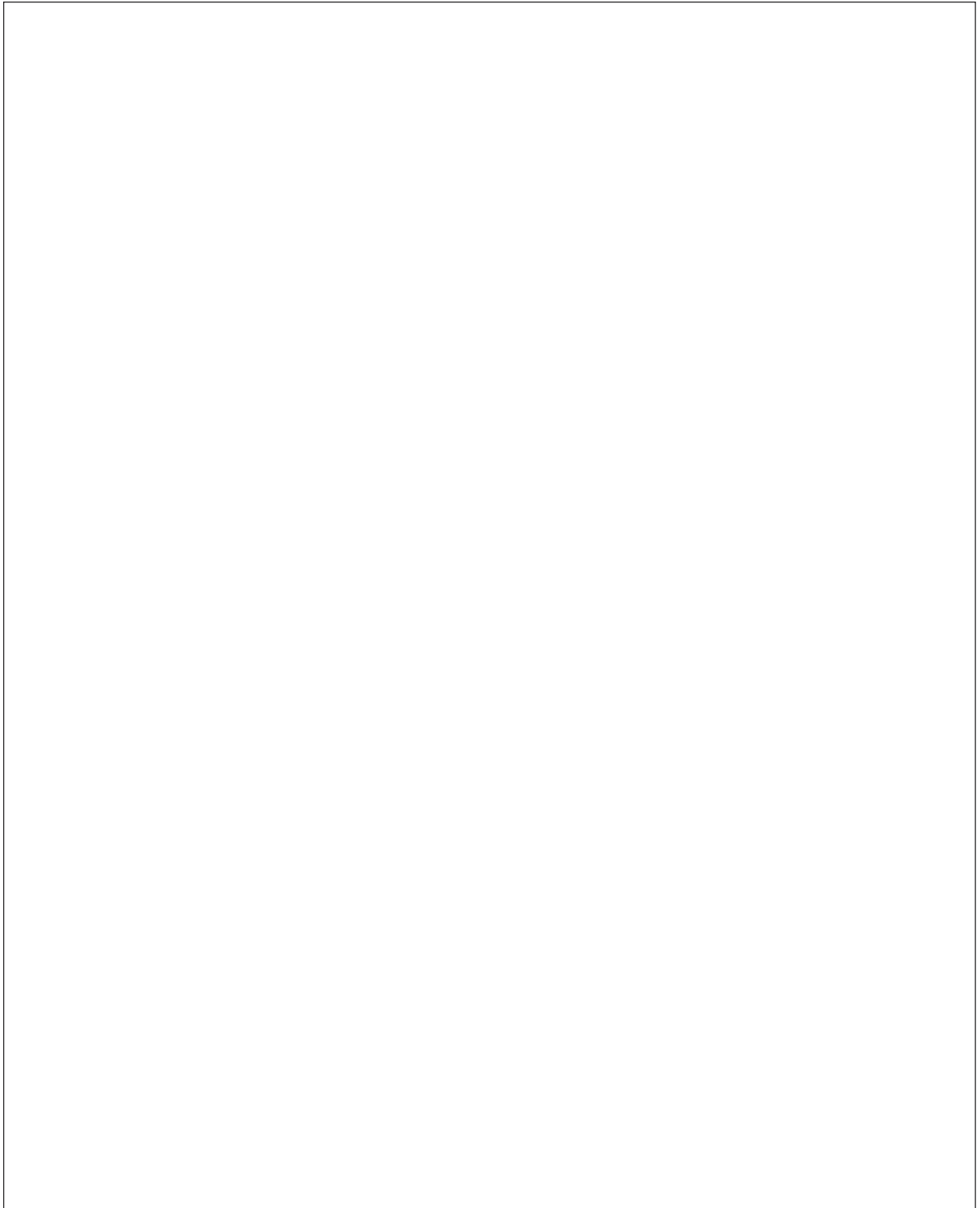
- poznanie owadów zapylających i ich roli w zapyłaniu kwiatów,
- poznanie znaczenia zapylaczy dla ludzi i środowiska,
- poznanie przyczyn wymierania owadów zapylających,
- rozwijanie poczucia odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego.

Środki dydaktyczne: karty pracy, przybory do pisania.



Ćwiczenie 2 „Świat bez owadów zapylających”

Narysuj swój obiad w sytuacji, gdy zabraknie na świecie zapylaczy. Z jakich produktów będzie się składał?



Karta pomocnicza

Lista warzyw i owoców zapylanych przez owady

Owadopylne owoce	Owadopylne warzywa	Wiatropylnie
ananas	bakłażan	jęczmień
agrest	bób	kukurydza
arbuz	brokuł	leszczyna
banan	brukselka	owies
borówki	cebula	pokrzywa
brzoskwinia	cukinia	pszenica
cytryna	czosnek	ryż
czarne jagody	dynia	szpinak
czereśnie	fasola	żyto
grejpfrut	groch	
gruszka	gryka	
jabłka	kabaczek	
jeżyny	kalafior	
maliny	kapusta	
mandarynka	marchew	
melon	ogórek	
morele	papryka	
pomarańcza	pietruszka	
porzeczki	pomidor	
poziomki	rzeżucha	
śliwki	rzodkiewka	
truskawki	seler	
winogrono	słonecznik	
wiśnie	szczypiorek	
herbata		
kakao		
kawa		



Ćwiczenie 3 „Na pomoc zapylaczom”

Tabela poniżej przedstawia przyczyny ginięcia owadów zapylających. Do każdej przyczyny dopisz w jaki sposób można pomóc owadom zapylającym. Mogą być to działania podejmowane przez pojedynczych ludzi, rolnika, czy władze kraju.

Przyczyny ginięcia owadów zapylających	Pomoc owadom zapylającym
kurcząca się ilość naturalnych siedlisk – kryjówek i miejsc do założenia gniazda, brak miedz, zadrzewień śródpolnych, starych drzew, skarp, śródpolnych stert kamieni	
zmniejszająca się bioróżnorodność rolnictwa i zanikanie upraw roślin stanowiących pokarm owadów zapylających, coraz mniejsza ilość miejsc, gdzie mogą rosnać różne gatunki rośliny nektarujących	
chemiczne środki ochrony roślin – mają one niszczyć szkodniki, ale osłabiają i zabijają również pszczoły	
choroby wirusowe, bakteryjne, grzybowe i pasożytnicze	

Literatura:

1. http://www.greenpeace.org/poland/PageFiles/524633/Greenpeace_scenariusze_lekcji_zapylacze.pdf





Rys. Jakub Józefczuk



Bioróżnorodność zadrzewień śródpolnych

Rolnictwo to jedna z najpowszechniejszych i najstarszych form działalności człowieka. Karząc lasy, wypasając i kosząc łąki, uprawiając ziemię, selekcjonując odmiany roślin i zwierząt pod swoje potrzeby, człowiek odegrał ogromną rolę w kształtowaniu różnorodności biologicznej w obecnej formie. To dzięki człowiekowi, prowadzącemu przez wieki zróżnicowaną, umiarkowaną gospodarkę rolną, mamy obecnie bogate ekosystemy łąk, interesujące biocenozy pól uprawnych, różnorodność odmian jabłoni czy pszenicy.

Obecne rolnictwo często zupełnie nie przypomina tego sprzed wieków. Rolnictwo przemysłowe to jedno z największych zagrożeń bioróżnorodności. Masowe stosowanie pestycydów oraz ujednolicenie przestrzeni i tworzenie ogromnych połaci upraw monokulturowych doprowadzają do sytuacji, kiedy inne organizmy nie mają w takim miejscu racji bytu.

Tymczasem w tradycyjnym krajobrazie rolniczym na takiej powierzchni może występować kilkaset gatunków roślin czy kilkanaście gatunków ptaków i innych zwierząt, a także niezliczone gatunki owadów i innych bezkręgowców. Wiele z nich to obecnie gatunki ginące – w tym również te, które przez wieki tępią jako „szkodniki” i „chwasty”. Mało kto zdaje sobie sprawę, że wciąż pospolity na naszych polach bocian biały jest gatunkiem ginącym w niektórych częściach Europy Zachodniej. Zagrożony wyginięciem jest też skowronek, czy gąsiorek.

Tradycyjny krajobraz rolniczy to nie tylko uprawy, ale także miedze i zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, samotne stare drzewa, przyzmy kamieni – ogromna różnorodność siedlisk, z których każde ma swoich specyficznych i licznych mieszkańców.

Pakiety przyrodnicze programów rolnośrodowiskowych to część Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Ponieważ tradycyjna gospodarka na łąkach i pastwiskach, będąca jedyną drogą do zachowania ich pełnej różnorodności, bywa obecnie nieopłacalna – rolnik może starać się o specjalne dopłaty, jeśli posiada cenne przyrodniczo użytki zielone i chce gospodarować na nich w optymalny sposób (często oznacza to mniejszy plon lub gorszej jakości). Płatność jest rodzajem pieniężnej rekompensaty za poniesioną stratę wynikającą z zaniechania intensywnej gospodarki rolnej na rzecz ekstensywnej – przyjaznej przyrodzie, ale dającej rolnikowi mniejszy zysk finansowy.

Cel lekcji:

- poznanie pospolitych gatunków zwierząt krajobrazu rolniczego,
- prowadzenie obserwacji przyrodniczych w terenie,
- poznanie znaczenia bioróżnorodności na terenach rolniczych,
- rozwijanie poczucia odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego.

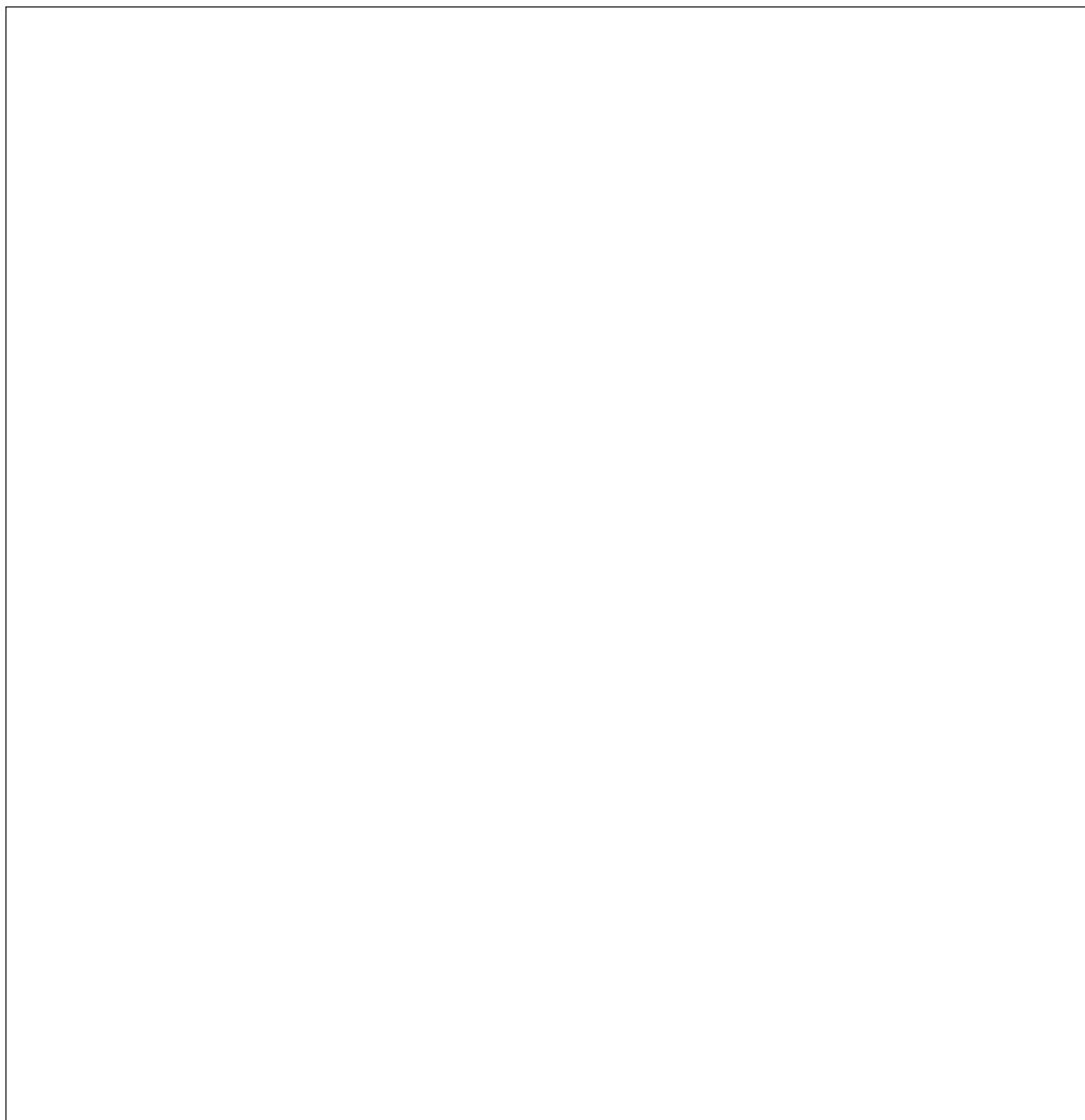
Środki dydaktyczne: karty obserwacji, atlasy, lupy, przybory do pisania.



Ćwiczenie 1 „Jakie zwierzęta żyją na polu?”

Ćwiczenie należy przeprowadzić w terenie podczas spaceru na pole uprawne. Zadanie polega na zaobserwowaniu śladów bytowania zwierząt na polu podczas spaceru. Spacer można powtórzyć w dwóch miejscach: a) środkiem pola b) w pobliżu zadrzewień śródpolnych, i porównać wyniki obserwacji. Śladami bytowania zwierząt mogą być różnego rodzaju tropy, odchody, gniazda, pióra, sierść, oznaki żerowania itp. Obserwacje można prowadzić cały rok.

Narysuj ślad bytowania zwierzęcia, który udało ci się zaobserwować. Określ jakie było to zwierzę.



Ćwiczenie 3 „Stereotypy na temat drzew”

Zmierz się ze stereotypowym poglądem na temat zadrzewień śródpolnych i wyjaśnij dlaczego są one błędne. Ćwiczenie to polega na przytoczeniu argumentów obalających poglądy o szkodliwym wpływie zadrzewień śródpolnych na uprawy rolnicze.

Stereotyp	Drzewa zabierają roślinom uprawnym wodę	Drzewa powodują zebranie mniejszego plonu	Drzewa są siedliskiem szkodników i chorób
Argumenty obalające stereotyp			

136

Literatura:

Kamińska E., i in. Nie znikaj. Łódź 2011.

Popko-Tomasiewicz K., i in. Czym skorupka za młodu nasiąknie, czyli jak pokochać przyrodę, żeby ona pokochała nas. Gorceński Park Narodowy, 2007.

Tryjanowski P., i in. Zagrożenia różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym: czy badania wykonywane w Europie Zachodniej pozwalają na poprawną diagnozę w Polsce? Polish Journal of Agronomy, 2011.



Karta pomocnicza

Wybrane gatunki zwierząt żyjące na polach

Gatunek	Ślady bytowania
Sarna	Trop/odchody
Dzik	Trop/odchody
Zając	Trop/odchody
Lis	Trop/odchody
Bażant	Trop/pióro
Gąsiorek	Żerowanie
Kuropatwa	Trop
Skowronek	Trop/pióro/gniazdo + jaja
Czajka	Trop/pióro/gniazdo + jaja



Rys. Jakub Józefczuk





Rys. Jakub Józefczuk





Zmiany klimatyczne w krajobrazie rolniczym

Zajęcia edukacyjne kierowane do uczniów szkół ponadgimnazjalnych, osób dorosłych.

Czas trwania 4 godziny lekcyjne.

W raporcie Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (z ang. Intergovernmental Panel on Climate Change, w skrócie IPCC) z 2007 roku stwierdzono z ponad 90% prawdopodobieństwem, że to antropogeniczna emisja gazów cieplarnianych odpowiada za skalę i tempo obserwowanych obecnie zmian klimatu. Raport został przygotowany przez ponad 600 autorów z 40 krajów i był recenzowany przez 620 ekspertów oraz przedstawiciele rządów.

Kilka ostatnich lat pokazało, że na całym świecie coraz częściej doświadcza się skutków zmian klimatu – te zjawiska też występują w Polsce z większą częstotliwością. Nawalne deszcze, powodzie, susze, trąby powietrzne, coraz słabsze opady śniegu czy ciepłe zimy, to tylko część problemów mających bezpośredni wpływ na różne dziedziny życia a szczególnie na rolnictwo i bioróżnorodność obszarów wiejskich.

Prowadzone obserwacje pogodowe pokazują, iż na skutek zwiększania się temperatury wydłuża się okres wegetacyjny. W wieloletniu 1971–2000 okres wegetacyjny w Polsce trwał 214 dni (średni dla całego kraju), natomiast w dekadach następujących po roku 2020 ma trwać nawet 230 dni. Różnica długości pomiędzy tymi okresami wyniesie więc 16 dni.

W związku z tym nastąpi przesunięcie zabiegów agrotechnicznych oraz zmiana produktywności upraw. W wyniku wymienionych zmian poprawią się warunki dla roślin ciepłolubnych takich jak kukurydza, sonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych.

Rozpoczynający się wcześniej okres wegetacji zwiększy jednak zagrożenie upraw ze względu na występowanie późnych wiosennych przymrozków. Terytorialnie największe zmiany okresu wegetacji będą miały miejsce w północnej i północno zachodniej części Polski. Jednocześnie wraz ze wzrostem temperatury zwiększy się zagrożenie ze strony szkodników roślin uprawnych, które podobnie jak rośliny zareagują przyspieszeniem rozwoju i będą stanowić większe zagrożenie dla upraw.

Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby jak również obniżania poziomu wód gruntowych

Geograficznie problem ten może w największym stopniu dotknąć województwa Wielkopolskiego, Lubelskiego, Kujaw oraz Polski zachodniej, centralnej i wschodniej. Analizując te wyniki prognozuje się wzrost strat w plonach w wyniku zagrożenia suszą rolniczą w dekadach następujących po roku 2020.

Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej, należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody.



W zakresie produkcji zwierzęcej zmiany klimatyczne, a tym samym zwiększenie zmienności plonowania upraw i pastwisk może wywołać braki pasz w gospodarstwach oraz ryzyko wystąpienia stresu cieplnego u zwierząt (na podstawie Strategicznego planu adaptacji dla sektorów o obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 z perspektywą do roku 2030).

Zmiany klimatyczne, obok intensyfikacji rolnictwa, mają również negatywny wpływ na bioróżnorodność terenów rolniczych. Zanikają miedze, pasy zadrzewień śródpolnych, miejsca wilgotne i podmokłe, które są siedliskiem cennych gatunków roślin i zwierząt.

Więcej informacji w pakiecie edukacyjnym w bloku III,
o wpływie zmian klimatycznych na rolnictwo można poczytać na: www.klimada.mos.gov.pl,
www.adaptcity.pl, <http://naukaoklimacie.pl>, www.klimat.iung.pulawy, www.malaretencja.pl,
www.pszczoly.zielonaakcja.pl/zadrzewienia.html

Cel zajęć:

- uświadomienie prognozowanych skutków zmian klimatu dla rolnictwa i środowiska,
- podniesienie wiedzy w zakresie możliwości łagodzenia zmian klimatycznych na obszarach wiejskich.

Środki dydaktyczne: arkusze papieru, przybory do pisania, egzemplarze gazety – dziennik, Internet.



Rys. Jakub Józefczuk



Ćwiczenie 2 „Lokalne zmiany klimatyczne”

Określ, jakie obecnie obserwujesz zmiany klimatyczne i skutki tych zmian w najbliższym środowisku oraz jakie mogą być zagrożenia wynikające z tych zjawisk w przyszłości?

Zmiany klimatyczne obecnie	Zagrożenia w przyszłości
Np. skrócenie zalegania pokrywy śnieżnej	
Np. wysychanie lokalnych studni	Obniżenie poziomu wód gruntowych



Ćwiczenie 3 „Zmiany klimatu w Polsce – czy to nas dotyczy?”

Ćwiczenie polega na znalezieniu w literaturze lub Internecie przykładów i dowodów potwierdzających poniższe tezy dotyczące zmian klimatu w Polsce.

1. Coraz rzadziej w naszych ekosystemach będą występować rośliny i zwierzęta przystosowane do chłodniejszego klimatu, a zastępować je będą gatunki ciepłolubne. Ten proces już trwa. Stopniowo w Polsce gniazduje też coraz więcej ptaków z południa Europy.
2. Łagodniejsze warunki klimatyczne już sprzyjają pojawianiu się nowych w naszej szerokości geograficznej gatunków owadów, niektóre uważane są za szkodniki drzew. Owady te coraz agresywniej atakują nasze drzewa.
3. Ocieplenie klimatu może poważnie zagrozić zasobom wodnym naszego kraju. Jego efektem może być brak wody pitnej i wody potrzebnej rolnictwu.
4. Wzrost średniej rocznej temperatury spowoduje pogorszenie jakości wody oraz intensyfikację procesów eutrofizacji.
5. Ze względu na stosunkowo małe opady w Polsce i bardzo skromne zasoby wodne w naszym kraju można dziś stwierdzić, że kluczem do rozwiązania wielu problemów związanych z wpływem ocieplenia klimatu na rolnictwo jest przygotowanie Polski do nowych warunków.
6. Skutkiem ocieplenia klimatu będzie zmiana zasięgu występowania zespołów roślinnych, w tym roślin uprawnych. Zakłada się, że praktycznie niemal w całej Polsce za kilkadziesiąt lat będzie można uprawiać kukurydzę na ziarno, a na południu naszego kraju pojawią się winnice.
7. Okresy suszy będą stanowić dla produkcji rolnej zagrożenie. Poważnie ucierpią plony roślin zimnolubnych.
8. Uważa się, iż wzrost temperatury będzie sprzyjał przezimowaniu owadów, które są wektorami wirusów, i ich migracji w okresie wiosennym. Konsekwencją tego będzie zwiększenie zagrożenia rozprzestrzeniania się chorób wirusowych roślin oraz potrzeba wytworzenia nowych sposobów walki z tymi chorobami, ponieważ występowanie chorób wirusowych zbóż jest w Polsce zjawiskiem stosunkowo nowym.
9. Z powodu przedłużającej się jesieni i łagodnej zimy oziminy atakowane są przez szkodniki glebowe, ślimaki, nicianie, gryzonie, ptaki i zwierzęta łowne.
10. Szacuje się, że pod wpływem ocieplenia problemem dla rolnictwa będzie niedobór wody.



Ćwiczenie 4 „Rolnictwo potrzebuje bioróżnorodności”

Utrzymanie bioróżnorodności jest niezbędne dla podtrzymania funkcji i procesów ekologicznych, które zapewniają żyzność gleby i produktywność ekosystemów rolniczych. Bioróżnorodność w rolnictwie ma bezpośredni wpływ na:

- utrzymanie dobrej struktury i żyzności gleby,
- zapylenie upraw,
- biologiczną równowagę i zdrowotność upraw,
- zapobieganie erozji gleby,
- obieg składników pokarmowych,
- równowagę w dostępności wody.

Określ w skali od 1 do 8 (1 największe zagrożenie, 8 najmniejsze zagrożenie), jakie są największe zagrożenia dla bioróżnorodności agroekosystemów (agroekosystem to uprawa rolna czyli sztuczny układ ekologiczny poddany stałemu działaniu człowieka):

- zanik lokalnych ras zwierząt gospodarskich
- zanik lokalnych odmian roślin uprawnych
- zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk
- uproszczenie krajobrazu
- wielkopowierzchniowe uprawy rolne
- zmiany klimatyczne
- intensyfikacja rolnictwa
- likwidacja siedlisk marginalnych: miedz, pasów zieleni i zarośli śródpolnych, miejsc podmokłych i oczek wodnych, zadrzewień śródpolnych.



Literatura

Świderek M., i in. Dla klimatu przeciw ubóstwu, 2011.

Barcikowska A., i in. Lekcja z Klimatem. Warszawa, 2010.

Feledyn – Szewczyk B. prezentacja Bioróżnorodność – znaczenie i zagrożenia

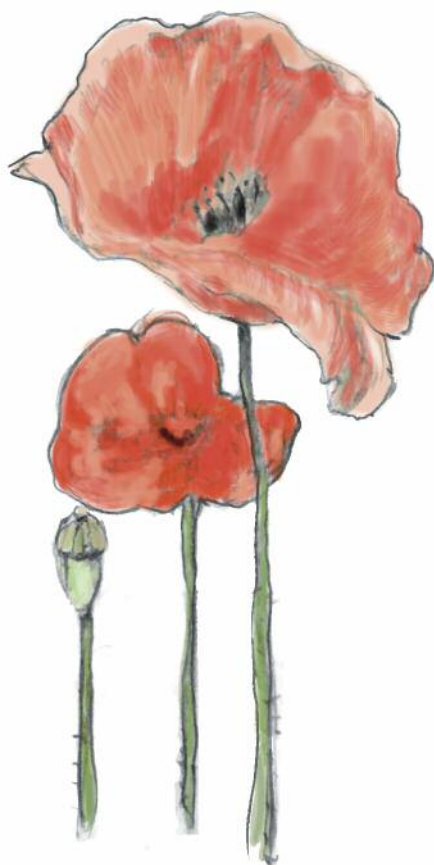
Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja” – materiały edukacyjne projektu „Wzmocnienie udziału społeczności lokalnych w decyzjach dotyczących adaptacji do zmian klimatu”

<http://www.zrodla.org>

<http://www.kpodr.pl>

Odpowiedź do ćwic. 4. Uszeregowanie od największego zagrożenia do najmniejszego: intensyfikacja rolnictwa, zmiany klimatyczne, wielkopowierzchniowe uprawy rolne, zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk, uproszczenie krajobrazu, likwidacja siedlisk marginalnych, zanik lokalnych odmian roślin uprawnych, zanik lokalnych ras zwierząt.

150



Rys. Jakub Józefczuk



Jak zachować bioróżnorodność obszarów użytkowanych rolniczo?

Tereny podmokłe oraz nadrzeczne łąki zmienione przez człowieka z myślą o zapewnieniu wodopoiu i wyżywienia dla zwierząt gospodarskich stały się miejscem życia wielu dzikich gatunków zwierząt. Wielowiekowe, ekstensywne użytkowanie pozwoliło licznym ptakom zaadaptować się do nowych warunków, przypominających siedliska naturalne. To właśnie na użytkach zielonych wiosną możemy podziwiać stada batalionów, toki rycyków i czajek, polujące latem orliki oraz zlotowiska gęsi i żurawi na jesieni. W okresie lęgowym dniem i nocą miejsca takie aż dudnią od gwaru ptaków informujących świat o swojej gotowości do rozrodu. Niestety, lęgi wielu z nich należą już do rzadkości, a gatunki te stają się coraz mniej liczne i bardziej zagrożone. Wiele cennych przyrodniczo użytków zielonych przekształciło się w ciągu ostatniego ćwierćwiecza w tereny zbyt intensywnie użytkowane lub po prostu porzucone. Niekorzystne zmiany w krajobrazie rolniczym wywołały duże spadki w liczebności ptaków łąk i pastwisk w całej Europie.

Dane monitoringowe pokazują, że ubywa wielu gatunków ptaków związanych z użytkami zielonymi. A zatem: czy wciąż możliwe jest zachowanie łąk pastwisk pełnych ptaków? Szansą jest przywrócenie ekstensywnych form użytkowania rolniczego, a jest to możliwe dzięki realizacji programu rolnośrodowiskowego i innych proprzyrodniczych instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej. Polscy rolnicy mają dostęp do tych instrumentów finansowych od czasu akcesji naszego kraju do Unii Europejskiej. Już dziś znamy pierwsze pozytywne efekty wdrażania programu rolnośrodowiskowo-klimatycznego.

Współczesna ochrona ptaków koncentruje się nie na ratowaniu pojedynczych osobników, lecz na ochronie siedlisk. Siedlisko to specyficzna kombinacja zasobów, wykorzystywanych jako: pożywienie, schronienie, warunki konieczne do rozrodu i odpoczynku. Jest to warunek konieczny do życia nie tylko dla ptaków ale też dla innych zwierząt i roślin. W krajobrazie rolniczym istnieje duże zróżnicowanie siedlisk. Niektóre ich cechy dają ptakom możliwość zasiedlenia, inne ograniczają. W tabeli w sposób uproszczony pokazany jest związek między cechami poszczególnych siedlisk a gatunkami ptaków występującymi w danym typie siedliska.

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków od lat zajmuje się problemem wymierania ptaków w Polsce, także tych związanych z terenami rolniczymi. Dzięki zakrojonemu na szeroką skalę monitoringowi liczebności ptaków w naszym kraju OTOP dostarcza danych do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, który prowadzi Państwowy Monitoring Środowiska. Na podstawie tych danych wykazuje się duże spadki liczebności takich gatunków ptaków jak kulik wielki i kszyk. Obserwuje się również zanikanie dotychczas bardzo pospolitych gatunków związanych z użytkami zielonymi. Spadki zanotowały takie gatunki jak świergotek łąkowy, pliszka żółta, pokląskwa i świerszczak. By śledzić ogólny stan populacji poszczególnych grup ekologicznych ptaków, tworzy się tzw. zagregowane wskaźniki liczebności, uśredniające trendy liczebności pospolitych gatunków charakterystycznych dla danego siedliska. Porównanie



wskaźnika liczebności ptaków krajobrazu rolnego (Farmland Bird Index) oraz ptaków leśnych (Forest Bird Index) wskazuje, że znacznie gorzej przedstawia się sytuacja gatunków związanych min. z łąkami i pastwiskami. W związku z tym, to właśnie w zmianach w użytkowaniu przestrzeni rolniczej należy upatrywać przyczyn wymierania ptaków w Polsce.

Rodzaj użytku	Cechy środowiska, które są istotne dla ptaków je zamieszkujących	Gatunki ptaków
Miejsca podmokłe i zalewane wodami	<ul style="list-style-type: none"> - wysokość roślin, zróżnicowanie wysokości roślin, giętkość lub sztywność roślin, wolna przestrzeń pomiędzy roślinami, obecność kęp, obecność krzewów; - obfitość i różnorodność pokarmu; - proporcja powierzchni suchej do pokrytej wodą, głębokość wody, czas utrzymywania się wody na powierzchni gruntu 	Czajka, derkacz, krwawodziób, kszczyk, kulik wielki, łośówka, pliszka żółta, pokląskwa, rycyk, słowik, świergotek łąkowy,
Zbiorniki wodne i ciek	<ul style="list-style-type: none"> - wielkość zbiornika lub ciek, woda stojąca lub płynąca, głębokość wody, czas utrzymywania się wody, dostępność i stopień osłonięcia brzegu; - obfitość i różnorodność pokarmu (na powierzchni wody, w toni, na dnie) 	Czajka, krwawodziób, kszczyk, kulik wielki, pliszka siwa, pliszka żółta, pokląskwa, rycyk, świergotek łąkowy

Biorąc pod uwagę fakt, że ptaki zamieszkujące krajobraz rolny należą do najbardziej zagrożonych w Europie, konieczna wydaje się edukacja i wsparcie finansowe rolników w ochronie przyrody. Na szczęście istnieją takie instrumenty, które stwarzają szansę na ochronę przyrody poprzez wspieranie ekstensywnych form użytkowania rolniczego, przy okazji chroniąc też obszary podmokłe retencjonujące wodę.



Z chwilą wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, nasz kraj stał się beneficjentem Wspólnej Polityki Rolnej (WPR). W myśli WPR rolę rolnictwa i obszarów rolnych określa się nie tylko jako źródła pożywienia, ale również jako miejsca stanowiącego ważny ekosystem, który trzeba chronić. Wsparciem dla tych działań był początkowo Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2004-2006 a następnie PROW 2007-2013. Obecnie trwają prace nad kolejnym projektem PROW na lata 2014-2020.



153

Tereny podmokłe w krajobrazie rolniczym są szczególnie istotne dla zachowania wysokiej bioróżnorodności

Fot. Krzysztof Konieczny



Ważną częścią tych programów są programy rolnośrodowiskowe, będące jedną z form wsparcia finansowego dla rolników oferowaną przez Unię Europejską oraz Rząd Polski. Programy rolnośrodowiskowe składają się z kilku pakietów, jeden z nich dotyczy ochrony zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk przyrodniczych na obszarach Natura 2000. Przystąpienie do programu rolnośrodowiskowego jest dobrowolne, wówczas rolnicy zobowiązują się do gospodarowania zgodnego z wymogami ochrony środowiska oraz według zasad określonych w pakiecie, jest to podstawą otrzymania dopłaty.

Z dotychczasowych opracowań wynika, iż mokradła będą należeć do najważniejszych typów siedlisk objętych Programem rolnośrodowiskowym. Przyszły status polskich mokradł będzie zatem zależał w znacznym stopniu od właściwego wykorzystania tych instrumentów oraz od skuteczności ich działania w porównaniu z innego typu unijnymi dotacjami dla rolnictwa.

W 2015 roku uruchomiony został kolejny etap działań mających na celu promowanie zrównoważonych praktyk rolniczych. Program Działanie Rolnośrodowiskowo-Klimatyczne jest już trzecim programem dotyczącym zrównoważonego gospodarowania na gruntach rolnych dostępnym dla rolników wyrażających chęć skorzystania z możliwości pozyskania, w zamian na spełnienie wymogów Programu, dodatkowych płatności.

Istotą Działania Rolnośrodowiskowo-Klimatycznego jest promowanie praktyk przyczyniających się do ochrony gleb i wód oraz ochrony cennych siedlisk przyrodniczych i zagrożonych gatunków ptaków, różnorodności krajobrazu oraz ochrony zagrożonych zasobów genetycznych roślin i zwierząt.

154

Pakietami płatności w ramach zobowiązań rolnośrodowiskowo-klimatycznych są:

1. Rolnictwo zrównoważone.
2. Ochrona gleb i wód.
3. Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych.
4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000.
5. Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000.

Celami szczegółowymi działania rolno środowiskowo-klimatycznego są przede wszystkim:

- odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie różnorodności biologicznej, w tym na obszarach Natura 2000 i obszarach z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami, oraz rolnictwa o wysokiej wartości przyrodniczej, a także stanu europejskich krajobrazów,
- poprawa gospodarki wodnej, w tym nawożenia i stosowania pestycydów,
- zapobieganie erozji gleby i poprawa gospodarowania glebą.

Działania, które warto naśladować:

Przykładem wykorzystania dopłat w ramach programu rolnośrodowiskowo-klimatycznego jest Gospodarstwo Pomocnicze przy Parku Narodowym „Ujście Warty” – „Torfianki”. Gospodarstwo zlokalizowane jest na terenie Parku Narodowego „Ujście Warty”, w granicach Obszaru Natura 2000 „Ujście Warty”. Wszelkie działania związane z użytkowaniem rolniczym podejmowane są zgodnie z zadaniami ochronnymi PN „UW”. Powierzchnia gospodarstwa wynosi



220,33 ha, z czego 84,74 ha to tzw. „Torfianki”, siedlisko jednego z zagrożonych wyginięciem i z tego powodu objętego szczególną ochroną ptaka – wodniczki. Obszar ten zlokalizowany jest na dnie doliny Warty, na terenie podlegającym corocznym zalewom. „Torfianki” zostały objęte szczegółowym monitoringiem pod kątem liczebności wodniczki. Użytkowanie kośne jest ściśle uzależnione od czasu trwania okresu lęgowego. Odbywa się zwykle nie wcześniej niż na początku sierpnia. Od roku 2005 na opisywanym terenie realizowany jest pakiet P01 i 02 Półnaturalne łąki jednokośne programu rolnośrodowiskowego 2004–2006. Równocześnie obszar ten został zgłoszony do jednostki certyfikującej jako gospodarstwo ekologiczne. Dla omawianego gospodarstwa program rolnośrodowiskowy w ramach PROW 2007–2013 dał możliwość sporządzenia nowego planu rolnośrodowiskowego w ramach wariantu 5.1 Ochrona siedlisk lęgowych ptaków w 2010 roku, a na lata 2014-2020 wariantu 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000.



155

Koszenie łąk i zbierania siana w programie rolnośrodowiskowo-klimatycznym

Fot. Krzysztof Konieczny

Literatura

- Archita B. i in. 2015: „Jak zachować łąki pełne ptaków?”. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.
- Błaszowska B., Cofta T., Jodba M., 2008: „Poradnik przyrodniczy dla doradców rolnośrodowiskowych”. Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie.
- Kaługa I., 2009: „Korzyści dla rolnictwa wynikające z gospodarowania na obszarach Natura 2000”. Ministerstwo Środowiska.
- Krogulec J., Jodba M. 2013: „Ochrona siedlisk lęgowych ptaków” programu rolnośrodowiskowego na lata 2007–2013. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.



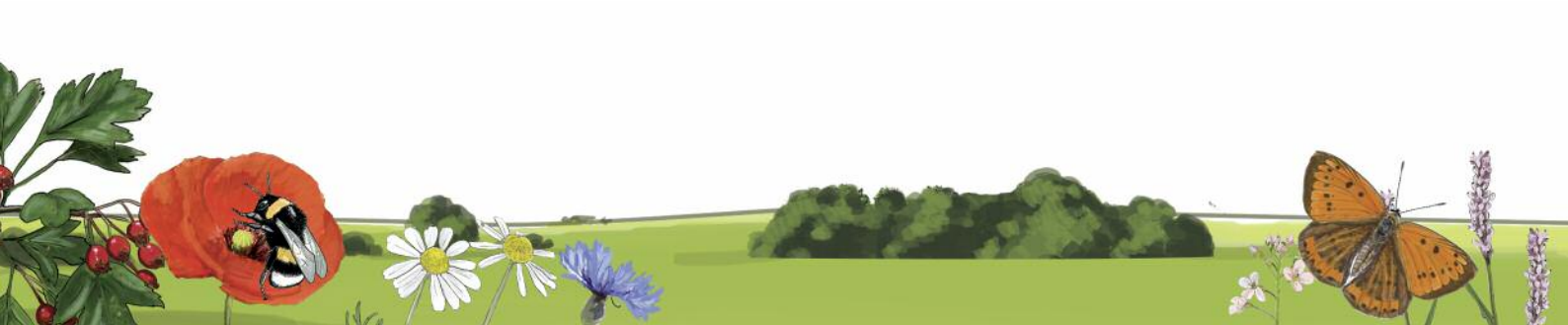


●

Materiały pomocnicze do scenariuszy

●





Niebezpieczeństwa, jakie stoją przed zapylaczami ze strony rolnictwa

W dobie rosnących potrzeb żywieniowych współczesnego świata, jednym z priorytetów jest intensyfikacja rolnictwa w celu zwiększania produkcji żywności.

Intensywne rolnictwo oparte jest przede wszystkim na:

- wzroście zużycia środków ochrony roślin,
- tworzeniu ogromnych monokultur roślin uprawnych,
- likwidacją miedz oraz zadrzewień śródpolnych w celu optymalnego wykorzystania dostępnego terenu,
- zaorywaniu i wykorzystywaniu pod uprawę nieużytków,
- uprawie zbóż, które generują mniejsze koszty produkcji, ale nie dają pożytków pszczołom.

Innym niebezpieczeństwem dla zapylaczy, powiązanych z rolnictwem jest również wypalanie łąk, pastwisk, nieużytków, czy też ściernisk.

Wzmoczone wykorzystanie pestycydów przyczynia się do znacznego ograniczania populacji zapylaczy w obrębie obszarów rolniczych oraz na terenach przylegających. Chemiczne środki ochrony roślin stanowią jeden z głównych czynników prowadzących do śmierci całych rodzin pszczelich oraz redukcji liczebności innych zapylaczy. Część pestycydów działa w sposób bezpośredni i natychmiastowy, powodując śmierć owada po kilku minutach. Te preparaty najczęściej stanowią zagrożenie dla pszczół zbieraczek (pracujących w polu), natomiast nie stanowią większego niebezpieczeństwa dla pszczół ulowych. Dzięki czemu część rodziny pszczelej nie ulega zatruciu. Druga grupa pestycydów, to środki działające w dłuższym okresie czasu. Dlatego pszczoły zbierające nektar z roślin opryskanych, zdążą zanieść go do ula, gdzie ulegają one kumulacji w magazynowanym pożywieniu. Działają z opóźnieniem i mogą powodować zatrucie całych rodzin pszczelich. Niebezpieczne dla pszczół, zwłaszcza żyjących w zorganizowanych społecznościach (pszczoła miodna, trzmielce), są także chemiczne środki ochrony roślin, które nie są toksyczne dla owadów (np. grzybobójcze, czy chwastobójcze), ale posiadają one specyficzny zapach (najczęściej bardzo mocny) i opryskane nimi pszczoły tracą swój własny zapach rodziny pszczelej, przez co przy wejściu do własnego gniazda są identyfikowane jako obce i zabijane.

159



Kwitnąca tarnina to ważna roślina dla zapylaczy wczesną wiosną

Fot. Krzysztof Konieczny



Monokultury, czyli olbrzymie arealty pól, na których uprawiany jest jeden gatunek rośliny, niejednokrotnie przez kilka lat, także są niekorzystne dla zapylaczy. Dzikie żyjące zapylacze mają ograniczony zasięg lotu do 100-1000 m od gniazda, w zależności od specyfiki gatunku. Dlatego olbrzymie plantacje są dla nich dostępne tylko na obrzeżach. To także niekorzystnie odbija się na zapylanych roślinach, gdyż zostaną dobrze zapylone tylko te na obrzeżach, a w środku dużo gorzej, z powodu braku zapylaczy. Jedynie pszczoła miodna ma większy zasięg lotu, do 2-3 km, ale im dalej musi lecieć, tym mniej przyniesie surowca do gniazda. Dodatkowym bardzo niekorzystnym aspektem zapylania monokultur uprawowych jest konieczność odżywiania się pszczoł pokarmem jednego gatunku rośliny przez dłuższy czas. Monodieta powoduje zubożenie właściwej flory jelitowej owadów, która stanowi naturalną ochronę przed mikroorganizmami patogennymi. Degradacja fizjologicznej bariery przyczynia się do rozwoju wielu chorób, m.in. nosemozy, czy grzybicy otorbielakowej.



160

Monokultura rzepaku

Fot. Krzysztof Konieczny

Bardzo dużym problemem dla dzikich zapylaczy jest usuwanie zadrzewień śródpolnych, czy likwidacja miedz, dla których miejsca te stanowią ostoje, w których zakładają swoje gniazda oraz korzystają z pożywienia oferowanego przez rośliny tam występujące. Dlatego usunięcie zadrzewień śródpolnych, czy miedz jest powodem znacznego zubożenia apifauny danego terenu. Powoduje to słabsze zapylenie roślin, gdyż zapylacze te nie mogą się gnieździć na polach uprawnych. Miedze i zadrzewienia śródpolne stanowi idealne siedlisko dla trzmieli (*Bombus* sp.), czy porobnicy włośchatki (*Anthophora plumipes*). Wycinanie drzew stanowi również problem dla pszczelarzy zajmujących się chowem pszczoły miodnej, ponieważ na polu



pozbawionym drzew ule są wystawione na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych tj. promienie słoneczne, co niekorzystnie wpływa na aktywność pszczół (przegrzanie gniazd).

Proceder wypalania łąk, pastwisk, nieużytków oraz ściernisk odbywa się najczęściej jesienią lub wiosną, gdy większość zapylaczy już lub jeszcze pozostaje w ukryciach zimowych (owady dorosłe lub różne stadia rozwojowe). Znajdują się one w suchych źdźbłach traw, czy trzciny pospolitej oraz w ściółce lub w glebie tuż pod powierzchnią ziemi. Dlatego wypalanie niszczy te owady całkowicie (poprzez spalenie lub przeżranie), przez co uśmiercone zostaje całe pokolenie potomne na danym obszarze. Wiosną dany teren będzie pozbawiony dzikich zapylaczy aż do momentu jego ponownej kolonizacji przez pszczołowate, co nie jest takie oczywiste, ponieważ populacje tych owadów kurczą się w zastraszającym tempie.

Dlatego, jak najszybciej, należy podjąć działania zmierzające do ochrony owadów pszczołowatych i ich siedlisk, a droga do tego prowadzi poprzez edukację społeczeństwa – uświadczenie wszystkim, jak cenne są te owady dla nas, naszej gospodarki i środowiska naturalnego.

Literatura

Antoniuk G., 2013: Wpływ aktywności pszczół na plony rzepaku. Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie.

Kołtowski Z., 2006: Znaczenie pszczoły miodnej w zapylaniu roślin entomofilnych. Oddział Pszczelnictwa ISK.

Linka K., 2013: Murarka ogrodowa- niezwykła pszczoła samotnica. Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie.

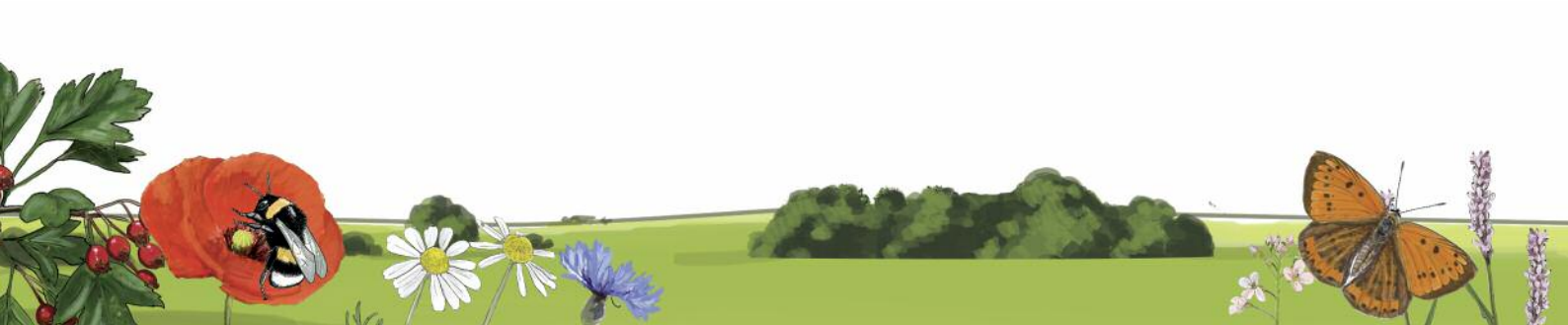
Teper D., 2013: Dzikie owady zapylające wobec chemicznej ochrony roślin. Instytut Ogrodnictwa, Oddział Pszczelnictwa w Puławach.

Winiarski J., Europejskie rolnictwo zagrożone – czas zakazać używania pestycydów szkodliwych dla pszczół, <http://greenpeace.natemat.pl/57265,europejskie-rolnictwo-zagrozone-czas-zakazac-uzywania-pestycydow-szkodliwych-dla-pszczol>.

<http://zapylanie.pl/znaczenie-pszczol-jako-zapylaczy>.

http://www.cdr.gov.pl/pol/o_radom/zapylanie_upraw.pdf





Spółeczne działania w celu ochrony owadów zapylających

Odpowiedzi na pytanie o rolę społeczeństwa w ochronie przyrody są bardzo istotne. Czy zaangażowanie ludzi (nie-specjalistów) jest ważne dla zachowania walorów przyrodniczych (siedlisk, gatunków, krajobrazu)? Jesteśmy świadkami największego w historii Ziemi wymierania gatunków spowodowanego głównie działalnością ludzką. Dlatego trudno sobie wyobrazić ich skuteczną ochronę, która ograniczałaby się do oficjalnych i formalnych sposobów. Bez społecznego zaangażowania w ochronę, bez często oddolnych inicjatyw trudno będzie zachować pełne spektrum bioróżnorodności. Warto jednak pamiętać, że nikt nie angażuje się w przedsięwzięcia, wobec których nie ma żadnej wiedzy. Dopiero uzyskanie właściwego poziomu ekologicznej świadomości może stać się impulsem do zmiany postaw. Pojedyncze osoby własnym przykładem mogą wpływać na innych, początkowo na niewielkie grupki, a potem nawet rzesze ludzi (efekt domina). Dlatego też, tak ważne są wszelkie formy edukacji ekologicznej, których efektem może być wzmocnienie społecznej odpowiedzialności za obecny i przyszły stan przyrody.



163

Przycięta przez pszelarza trzcina, zasiedlona przez murarkę ogrodową

Fot. Krzysztof Konieczny



Pożyteczne owady, w tym szczególnie dzikie zapylacze w dotkliwy sposób odczuwają negatywne zmiany jakie zachodzą w naszym środowisku. Już ponad połowa gatunków pszczoł i motyli jest zagrożona wyginięciem. Jak zatem możemy pomóc tym zwierzętom?

Jednym ze sposobów poprawy ich losu jest tworzenie przyjaznej pszczołom zieleni na terenie wsi i miast. Zamiast wszechobecnych iglaków, strzyżonych trawników i „sterylnych”, wysypanych żwirem klombów warto sadzić kwitnące rośliny, zestawione w naturalnych kompozycjach, które staną się azylem dla pszczoł, motyli i ptaków. Takie strefy roślin nektarodajnych, są nie tylko cennym źródłem pokarmu dla pożytecznych zwierząt, ale także pięknie wyglądają. Pomysł stworzenia zieleni przyjaznej pszczołom stał się podstawą projektu „Pszczoły proszą o Pomoc” realizowanego wspólnie z mieszkańcami kilkunastu wsi przez Fundację Ekologiczną „Zielona Akcja”.

Jedną z takich miejscowości była położona w województwie dolnośląskim wieś Strupina. Dzięki zaangażowaniu mieszkańców na centralnym placu, a także w okolicach szkoły pojawiły się otoczone lawendą, irgą i bukszpanem klomby róż. Wybór tych roślin nie był przypadkowy, lecz związany z pomysłem na promocję miejscowości jako tzw. wioski różanej. Tworzenie strefy poprzedziły warsztaty, podczas których wspólnie z architektem krajobrazu przygotowano plany nasadzeń. W trakcie spotkania poruszano szereg tematów związanych z projektowaniem zieleni, zaletami tradycyjnych przydomowych ogródków, ochroną przyrody i historią miejscowości. W nasadzeniach w miejscowości Strupina wzięło udział kilkudziesięciu mieszkańców. Wspólnymi siłami udało się posadzić rośliny, które jeszcze w tym samym roku obficie zakwitły.

164

Każdy ma wpływ na poprawę sytuacji dzikich pszczoł w Polsce. Takie hasło towarzyszy kampanii Greenpeace’u „Adoptuj Pszczołę”. Kampania ta jest odpowiedzią na gwałtowny spadek liczebności populacji owadów zapylających. Najgorszym problemem wg aktywistów z Greenpeace, w tej sytuacji jest trudność w znalezieniu konkretnej przyczyny zespołu masowego giniecia pszczoł. Uważa się, że do głównych winowajców należą pestycydy używane w rolnictwie, chorobotwórcze roztocza *Varroa destructor* atakujące pszczoły oraz zanik naturalnych siedlisk na rzecz rozwoju gospodarstw ludzkich. Pestycydy wchodzące w skład środków owadobójczych stosowanych w rolnictwie osłabiają układ odpornościowy pszczoł, czyniąc je bardziej podatnymi na wirusy i pasożyty, upośledzają naturalne umiejętności nawigacji, powodując dezorientację i uniemożliwiając pszczołom znalezienie drogi powrotnej do gniazda. Roztocza *Varroa destructor* przenoszą wiele wirusów, które powodują paraliż u owadów, co w dużej mierze wpływa na masowe giniecie pszczoł. Rozwój rolnictwa intensywnego, ograniczanie terenów zielonych na rzecz rozbudowy osiedli i infrastruktury powoduje utratę cennych, naturalnych siedlisk i miejsc lęgowych dla pszczoł. Współczesne rolnictwo powoduje też trudności w przemieszaniu się dzikich pszczoł i zdobyciu wartościowego pokarmu.

Dzięki akcji Greenpeace poszczególne osoby stają się częścią większej społeczności, która dba o miejsca, które będą przyjazne dla owadów zapylających. W ten sposób powstały hotele dające schronienie pszczołom, trzmielom i innym pożytecznym owadom. Hotele zbudowane są z naturalnych, łatwo dostępnych i niedrogich materiałów. Powstała instrukcja budowy różnych modeli hoteli, dzięki czemu każdy może zbudować je we własnym ogrodzie czy nawet na balkonie, dla szkół opracowano scenariusze zajęć edukacyjnych o znaczeniu pszczoł.



Jak widać, nie trzeba być wcale biernym na los pszczoł, można wziąć odpowiedzialność za środowisko naturalne. Hotele dla owadów zapylających mogą stać się symbolem wdzięczności pszczołom za ich pracę w zapylaniu kwiatów, dzięki któremu mamy na naszych stołach owoce i warzywa, a dzikie zwierzęta pokarm przez cały rok. Takie życie w symbiozie może być owocne dla pszczoł i ludzi, o czym przekonuje Greenpeace w swojej kampanii „Adoptuj Pszczołę”.

Tereny wiejskie to miejsce wprost idealne dla pszczoł. Tak naprawdę powierzchnia zabudowana jest tylko w 30%. Pozostałe 70% to place, ogrody, skwery i przydrożna zieleń, które są idealnym miejscem dla pszczoł. Hodowla pszczoł na terenach zabudowanych sprzyja rozwojowi ogrodów i innych zielonych terenów rekreacyjnych. Zapraszając pszczoły do ogrodów lub na działki, możemy mieć pewność, że odwdzięczą nam się bujną roślinnością i lepszymi plonami.

Pszczele ogrody i ścieżki edukacyjne to osiedlowe miejsca rekreacyjno-edukacyjne dla mieszkańców. Jest to przestrzeń pełna zieleni, w szczególności kwitnących i użytkowych roślin ogrodowych oraz infrastruktury służącej do wypoczynku, rekreacji oraz edukacji. Ogrody i ścieżki te nie są dedykowane bezpośrednio ochronie owadów zapylających, ale umożliwiają ich ochronę poprzez sadzenie w nich roślin nektarodajnych. Bardzo często w takich miejscach zakłada się domki i hotele dla dzikich zapylaczy, dzięki czemu zwiększa się ich różnorodność. Celem ich tworzenia jest zamiar edukowania poprzez obserwację owadów w ich naturalnym środowisku, a na ścieżkach możemy dowiedzieć się wszystkiego o tworzeniu miodu, budowie uli, biologii i fizjologii pszczoł.

Przykładem pszczelego ogrodu i ścieżki edukacyjnej jest Pasieka Gienka w Godzięcinie. Jej twórcą przyświecał cel rozpropagowania działań mających na celu ochronę dzikich zapylaczy. Innym, równie ważnym zadaniem ścieżki jest przybliżenie pracy pszczelarza. W tym celu najlepiej jest zajrzeć do pasieki. W czasie zwiedzania warto zatrzymać się przy domkach dla trzmieli i przez chwilę obserwować ich pracę. W pobliżu znajdują się liczne gniazda pszczoł samotnic, które jako lokum wykorzystują pęczki pociętych łądyg trzciny, które co roku przygotowują właściciele pasieki. Spacerując ścieżką nie sposób oderwać oczu od licznych nektarodajnych roślin, którymi obsadzono całą trasę. Rośnie tam kalina koralowa, a także przebiśniegi, śnieżyce wiosenne, przylaszczki, wiciokrzewy pomorskie, a w oczku wodnym grązele żółte. Wzdłuż ścieżki rosną powszechnie występujące w naszym regionie drzewa i krzewy przydatne owadom jako źródło pyłku – brzozę, leszczynę, kasztanowca, czy nektaru – lipę, robinie, dostarczających spadzi i składników na propolis – dęby, klony, modrzewie, sosny. W pobliżu ścieżki znajduje się również niewielkie wrzosowisko oraz niewielkie pola uprawne z rzepakami, gryką, facelią błękitną i innymi roślinami. Zainteresowani mogą samodzielnie zasiać nasiona lub posadzić rośliny co będzie ich wkładem w ochronę przyrody.

W ostatnich latach na całym świecie, także w Europie i naszym kraju ogromnie wzrosło zainteresowanie pszczołami. Można wręcz zaryzykować twierdzenie, że pszczoły i pszczelarstwo stały się swego rodzaju modą. Szereg organizacji ekologicznych, ośrodków naukowych i szkół w Polsce prowadzi okazjonalne akcje dotyczące ochrony zapylaczy. Celem tych akcji jest przede wszystkim rozwijanie świadomości ekologicznej odbiorców w zakresie proekologicznego kształtowania swojej przestrzeni życiowej i budowania odpowiedzialności za środowisko naturalne.





Zazielenianie terenów rolnych przyjazne przyrodzie i rolnictwu

W Polsce połowa zasobów przyrody powiązana jest z krajobrazem rolniczym. W porównaniu z krajami Europy Zachodniej, przyroda krajobrazu rolniczego w Polsce jest w niezłej kondycji. Zwłaszcza północno-wschodnia część kraju może być dla całej Europy wzorcem układów przyrodniczych zachowanych dzięki rolnictwu umiejętnie wykorzystującemu walory przyrody. Na dużych obszarach naszego kraju zachowała się, kształtowana przez ostatnie kilkaset lat, mozaika niewielkich pól z różnorodnymi uprawami, rozdzielonych miedzami, polnymi drogami, poprzeplatanych pasami krzewów, zadrzewieniami i lasami. W dolinach dużych rzek pozostały fragmenty półnaturalnych łąk. Bardziej zmienione są tereny wilgotne i podmokłe oraz małe zbiorniki wodne. Wiele z tych środowisk zniszczono w ostatnich 50 latach poprzez osuszenie, nieraz tylko z krótkotrwałym pożytkiem ekonomicznym, a obecnie ze szkodą dla rolnictwa. O wysokich walorach krajobrazu rolniczego w Polsce decydują:

- obecność wielu środowisk nieprodukcyjnych rolniczo – miedz i dróg polnych, wilgotnych obniżek, bagien, oczek wodnych, strumieni, rzeczek, naturalnych brzegów wód, pojedynczych krzewów, grup krzewów, pojedynczych drzew, szpalerów, alei, grup drzew, zadrzewionych cmentarzy, parków podworskich, lasów i ugorów,
- różnorodność upraw na sąsiadujących ze sobą działkach rolnych (mozaikowość krajobrazu rolnego),
- niewielkie powierzchnie pól, o długich brzegach – duże strefy styku z innymi uprawami, łąkami itd. i stosunkowo niewielkie monokulturowe powierzchnie wewnątrz.

167



Fot. Krzysztof Koniczny



Wszystko to odróżnia tereny wiejskie Polski od krajobrazu Europy Zachodniej, która w najbliższym czasie będzie podejmować wysiłek wzbogacania swego krajobrazu o poprzednio usunięte jego składniki. W Polsce mamy stan, do którego niektóre regiony Europy Zachodniej można będzie doprowadzić nie wcześniej niż za sto lat, jeżeli konsekwentnie będzie się odtwarzać dawne układy. Dlatego warto pamiętać, że znacznie mniejsze nakłady finansowe wystarczą, aby zachować istniejące na terenach rolnych zasoby przyrodnicze, w tym zasoby wodne. Bardzo ważną sprawą jest umiejętne wykorzystanie ciągle istniejącej tradycji i umiejętności współpracy rolnika z przyrodą. Dlatego wdrożenie Programu rolnośrodowiskowo-klimatycznego daje szansę na uratowanie od zniszczenia dużej części europejskiej przyrody, w tym obszarów wodno-błotnych. Rolnictwo przyjazne przyrodzie w globalnym rachunku kosztów jest tańsze, wywołuje mniej nieprzewidzianych negatywnych skutków w środowisku, dostarcza zdrowych produktów i przynosi dodatkowe korzyści ekonomiczne wynikające z wartości przyrodniczych przestrzeni (np. agroturystyka i inne formy wypoczynku, dostęp do zasobów wody o dobrej jakości).

Zgodnie z projektem Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego ustanawiającego przepisy dotyczące płatności bezpośrednich dla rolników na podstawie systemów wsparcia w ramach wspólnej polityki rolnej, Wspólna Polityka Rolna (WPR) po roku 2013 ma być bardziej „zielona”. Zazielenienie WPR oznacza uzależnienie udzielania płatności dla rolników, w tym dopłat bezpośrednich, od spełniania przez nich dodatkowych wymogów związanych z ochroną środowiska. Płatności będą udzielane dla rolników, którzy dostarczają dla nas wszystkich dóbr publicznych, takich jak czysta woda, atrakcyjny krajobraz, czy wysoka różnorodność biologiczna. Jednym z dodatkowych wymogów, który będzie musiał być spełniany przez rolników ubiegających się w przyszłości o dopłaty bezpośrednie, jest zachowanie „obszarów proekologicznych” (ecological focus areas) na powierzchni nie mniejszej, niż 7% areалу gospodarstwa. Obszary proekologiczne to m.in. miedze, drzewa, zadrzewienia i oczka wodne, czyli wszystkie te elementy, których obecność ma kluczowe znaczenie dla polskiego krajobrazu rolnego przyjaznego przyrodzie. Elementy te, już dziś stanowią znaczny odsetek powierzchni wielu polskich gospodarstw.

Korzyści wynikające z obecności zazieleni zostały potwierdzone w wielu badaniach m.in. oczyszczają wodę spływającą z pól uprawnych, zapobiegając dewastacji zbiorników wodnych. Wielorzędowe pasy drzew oraz zadrzewienia śródpolne redukują stężenie zawartych w wodzie azotanów do 98% i fosforanów o około 25 %, dodatkowo wbrew obiegowym opiniom obecność zadrzewień zwiększa ilość uzyskiwanych plonów, nawet przy uwzględnieniu mniejszych plonów w bezpośredniej bliskości drzew. Dzieje się tak na skutek ich korzystnego oddziaływania na mikroklimat, wzrost zdolności retencyjnych, a także przeciwdziałanie erozji wodnej i wietrznej. Gleba w sąsiedztwie zazieleni zawiera więcej materii organicznej, dzięki czemu posiada większą pojemność wodną. Korzenie drzew stabilizują spływy wód podczas gwałtownych opadów, z kolei ich korony magazynują wodę i skutecznie ograniczają siłę wiatru. Zazielenienia spowalniają również tempo wiosennych roztopów, ograniczając w ten sposób ryzyko powodzi, a podczas gorącego lata zapobiegają suszom.

Na terenie Polski najbardziej znanym systemem zadrzewień śródpolnych i alei, powstał na początku XIX wieku w Wielkopolsce twórcą tego systemu był gen. Dezydery Chłapowski. Re-



wolucyjna jak na owe czasy koncepcja gospodarki rolnej Chłapowskiego zakładała również przebudowę krajobrazu, przede wszystkim poprzez wprowadzenie gęstej sieci zadrzewień śródpolnych. zadrzewienia pełniły szereg istotnych funkcji m. in. bariery przeciwozyjnej, produkcyjnych (źródło drewna, miodu), biologicznych (zapewniały wzrost bioróżnorodności) oraz estetycznych.

Wiedza społeczeństwa na temat funkcji zazieleni jest wciąż zbyt mała, a praktyki bezsensownego wycinania drzew na terenach rolniczych wciąż mają miejsce. Dlatego tak istotna jest edukacja społeczności, szczególnie mieszkańców obszarów wiejskich. Ogólnopolskie kampanie na rzecz zachowania i odtwarzania m.in. zadrzewień w krajobrazie rolniczym prowadzi Fundacja Eko Rozwoju (kampania Drogi dla Natury – <http://aleje.org.pl>).



Dobrze zachowane aleje śródpolne pod Głubczycami

Fot. Krzysztof Koniczny





Rys. Jakub Józefczuk



Znaczenie pszczół dla rolnictwa

Rola pszczół miodnych, jako zapylaczy roślin, staje się coraz ważniejsza, ponieważ w obecnej dobie powszechnej chemizacji rolnictwa i ogólnie dużego zanieczyszczenia środowiska, zaskakująco szybko ubywa dzikich zapylaczy roślin, tj. pszczół samotnic i trzmieli. Nawet pszczoły miodne w tych warunkach są zagrożone, choć człowiek potrafi je stosunkowo łatwo hodować.

Powszechnie uważa się, że największe dobro jakie otrzymujemy z tytułu chowu pszczół, to miód i воск, a następnie pyłek kwiatowy, mleczko pszczele, jad i propolis (kit). Natomiast ekonomiści w różnych krajach świata obliczyli, że dochód jaki uzyskuje się, dzięki działalności zapylającej pszczół, jest co najmniej 10-krotnie większy, a niżeli dochód z wszystkich produktów pszczelich.

Dla 48% roślin entomofilnych pszczoły są najważniejszymi zapylaczami. Zwiększają one plony owoców i nasion roślin owadopylnych średnio o 30-50%, stanowiąc przy tym jedno z ważnych ogniw równowagi ekologicznej. Zatem dobre zapylenie upraw owadopylnych, a dzięki temu uzyskiwanie optymalnego poziomu plonowania powinno być nieodłącznym warunkiem polityki rolnej w pełni przyjaznej dla środowiska.

Pszczoły miodne uważane są za najlepszych zapylaczy, ponieważ posiadają następujące predyspozycje:

- zimują gromadnie, w dużych rodzinach i mogą zapewnić dobre zapylenie licznym gatunkom roślin kwitnących wczesną wiosną, kiedy jest duże zapotrzebowanie na owady zapylające, a dzikich zapylaczy jest wtedy jeszcze mało.

- są wierne jednemu gatunkowi kwiatów (wierność kwiatowa). Inne owady zapylające przelatują z kwiatka na kwiatek, nie zważając na jego gatunek. Podczas przelotu pomiędzy różnymi gatunkami nie następuje oczywiście zapylenie. Natomiast pszczoła miodna, gdy zacznie oblatywać kwiaty jednego gatunku roślin, oblatuje je tak długo, póki są dla niej interesujące, to znaczy stanowią dobre źródło nektaru i pyłku.

- są zbieraczkami nienasyconymi. Inne owady oblatują kwiaty tylko po to, aby pobrać potrzebny sobie pokarm. Pszczoła zbiera nektar i pyłek nie tylko dla samej siebie, ale także dla karmienia larw i na zapasy zimowe.

- są bardzo pracowite. Spędzają na kwiecie bardzo mało czasu, znacznie mniej niż inne owady zapylające, dlatego są w stanie odwiedzić znacznie więcej kwiatów.

- można łatwo regulować populację pszczół na plantacji potrzebującej zapylenia – istnieje więc swobodna możliwość ustawiania pni bezpośrednio na plantacji, w najodpowiedniejszej porze i w optymalnej ilości, stosując gospodarkę wędrowną, czyli podwożenie pni bezpośrednio na plantacje.



Warto wiedzieć:

1 – pierwsze informacje na temat znaczenia zapylania upraw użytkowych przez owady pochodzą ze starożytnego Egiptu i dotyczą ogrodów figowych;

2 - w czasie trwającej tysiące lat ewolucji powstały tak ścisłe związki współżycia świata roślin i świata pszczół, że jedno bez drugich nie mogą istnieć. Rośliny dostarczają owadom pokarmu białkowego w postaci pyłku kwiatowego i pokarmu energetycznego w postaci nektaru, owady zaś zapylają kwiaty roślin.



172

Stary sad wysokopienny na Wzgórzach Wińskich

Fot. Krzysztof Konieczny



3- znaczenie pszczoł miodnych dla środowiska przyrodniczego i dla gospodarki człowieka jest ogromne. Ekonomiczna wartość zapylania przez owady pszczołowe wykracza ponad produkcję rolniczą, ponieważ pszczoły zapylają nie tylko rośliny uprawne. Wiele doniesień potwierdza, że pszczoły zapylają ponad 16% gatunków roślin kwiatowych na świecie. Zapylanie przez pszczoły zapewnia równowagę między gatunkami rodzimymi i nowo wprowadzonymi do ekosystemu, kontroluje erozję gruntów, wpływa na upiększanie środowiska człowieka i zwiększa wartość jego dochodów. Pszczoły zapylają rodzime gatunki roślin, które dostarczają żywności dzikim zwierzętom.

4 – dowiedziono także, że wielokrotne odwiedzanie kwiatów przez pszczoły i nanoszenie dużych ilości pyłku z różnych roślin, ale tego samego gatunku, powoduje lepsze zapylenie krzyżowe, gdyż mieszanina pyłku na słupku kwiatu pozwala na wybiórczość przy zapłodnieniu, w następstwie którego powstają nasiona lepszej jakości.

5 – pszczoły są także ważnym ogniwem w biocenozie lasu, który stanowił ich pierwotne naturalne środowisko. Dostateczna ilość tych owadów w lasach przyczynia się do zwiększenia ilości nasion produkowanych przez liczne gatunki drzew, co sprzyja naturalnemu odnawianiu się drzewostanu. Zapyłane kwiaty licznych drzew i krzewinek leśnych zwiększają plony ich owoców, stanowiących pokarm wielu gatunków ptaków – naturalnych sprzymierzeńców drzewostanu.

6 – rolnicy niejednokrotnie uważają, że jeśli we wsi jest pasieka to nie trzeba wywozić pni pszczelich na pola. Jest to niesłuszne, ponieważ liczne doświadczenia wykazały, że zapylenie jest najskuteczniejsze i najbardziej ekonomiczne wtedy gdy pszczoły znajdują się nie dalej niż 300-400 m od plantacji zapylanych roślin. Rolnik, który nie ma własnych pszczoł, powinien je wynajmować od pszczelarza. Informację dotyczącą wykazów stacjonowania pasiek posiadają urzędy gmin, starostwa, służby weterynaryjne oraz prezesi kół pszczelarzy działających przeważnie na terenie gmin, a także wojewódzkie lub regionalne związki pszczelarzy. Wynajmując pszczoły należy zawrzeć pisemną umowę, w której powinno się uwzględnić prawa i obowiązki obu stron. Przede wszystkim należy podać gatunek rośliny potrzebującej zapylenia, powierzchnię jej uprawy, potrzebną liczbę pni, planowany termin dowiezienia pszczoł, a potem ich odebrania i wreszcie cenę wynajmu jednego pnia na określony czas, która ma wartość kilku kilogramów miodu za jedna rodzinę – zależnie od dowolnej umowy między plantatorem a pszczelarzem. W krajach, w których powszechnie stosuje się wywożenie pni pszczelich na plantacje wymagające zapylenia, ceny takie są już z góry ustalone.

7 – dla zapewnienia wysokich plonów, istnieje ciągła potrzeba uświadamiania producentów owoców i nasion o konieczności zapewnienia roślinom owadopylnym należytego zapylenia przez owady.

Według badań liczba pni pszczelich na 1 ha niezbędna do dobrego zapylenia wynosi:

- sad jabłoniowy, gruszowy – 3-5 pni
- sad wiśniowy i śliwkowy – 4-6 pni
- truskawki, ogórki, słończnik – 1-2 pni
- rzepak, rzepik, kapusta czerwona – 3-4 pni
- cebula – 6-8
- koniczyna, esparceta, komonica – 2-3.



8 – Słabe zawiązywanie owoców u roślin owadopylnych, przy braku owadów zapylających, wskazuje na to, że należy koniecznie zwiększyć populację pszczół na plantacjach. Tak zwana dbałość o zapylenie powinna stać się dla rolników jednym z koniecznych zabiegów uprawowych.

9 – Każdego rolnika stosującego środki ochrony roślin obowiązuje znajomość obowiązującego aktu prawnego w tym zakresie, którym jest Ustawa o ochronie roślin z dnia 18 grudnia 2003 roku DZ.U. 2004 Nr 11 poz. 94 (wraz z licznymi aktami wykonawczymi wydawanymi w formie rozporządzeń), w której określone są zasady stosowania środków ochrony roślin. Ponadto, zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej, bezwzględnie należy pamiętać o tym, by środki nawet o niskim ryzyku dla pszczół, stosować tylko i wyłącznie w godzinach wieczornych i po ustaniu ich lotów, gdyż:

- opryskiwanie pszczół cieczą powoduje zmoczenie skrzydełek, co uniemożliwia powrót pszczołom do ula,

- pszczoły potraktowane cieczą przejmują zapach środka i po powrocie do ula są traktowane jako obce, a pszczoły strażniczki nie wpuszczają ich do ula a następnie żądłają je,

- susza i wysokie temperatury otoczenia w czasie wykonywania zabiegów są dodatkowym zagrożeniem dla pszczół, które szukając wody spijają z roślin skażone środkiem krople cieczy roboczej, co może prowadzić do ich zatrucia.

Znaczenie pszczoły miodnej jako zapylaczy roślin dla środowiska i dla gospodarki człowieka jest ogromne. Trzeba, żeby o tym wiedzieli nie tylko pszczelarze, ale całe społeczeństwo, by rozumiano potrzebę troski o te bezcenne owady.



Literatura

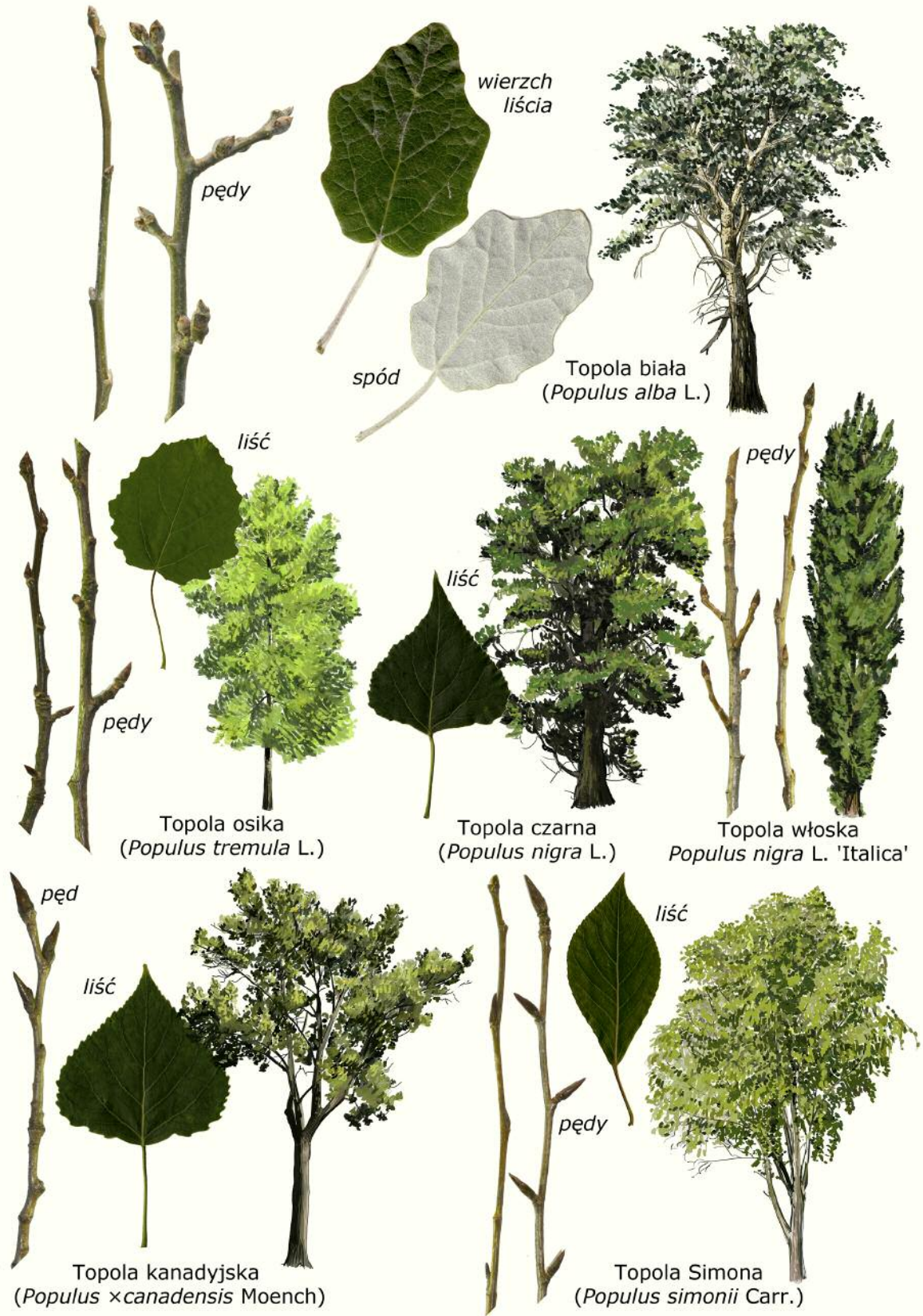
- Antoniuk G., 2013: Wpływ aktywności pszczół na plony rzepaku. Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie.
- Kołtowski Z., 2006: Znaczenie pszczoły miodnej w zapylaniu roślin entomofilnych. Oddział Pszczelnictwa ISK.
- Linka K., 2013: Murarka ogrodowa- niezwykła pszczoła samotnica. Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie.
- Teper D., 2013: Dzikie owady zapylające wobec chemicznej ochrony roślin. Instytut Ogrodnictwa, Oddział Pszczelnictwa w Puławach.
- Winiarski J., Europejskie rolnictwo zagrożone – czas zakazać używania pestycydów szkodliwych dla pszczół, <http://greenpeace.natemat.pl/57265,europejskie-rolnictwo-zagrozone-czas-zakazac-uzywania-pestycydow-szkodliwych-dla-pszczol>.
- <http://zapylanie.pl/znaczenie-pszczol-jako-zapylaczy>.
- http://www.cdr.gov.pl/pol/o_radom/zapylanie_upraw.pdf.





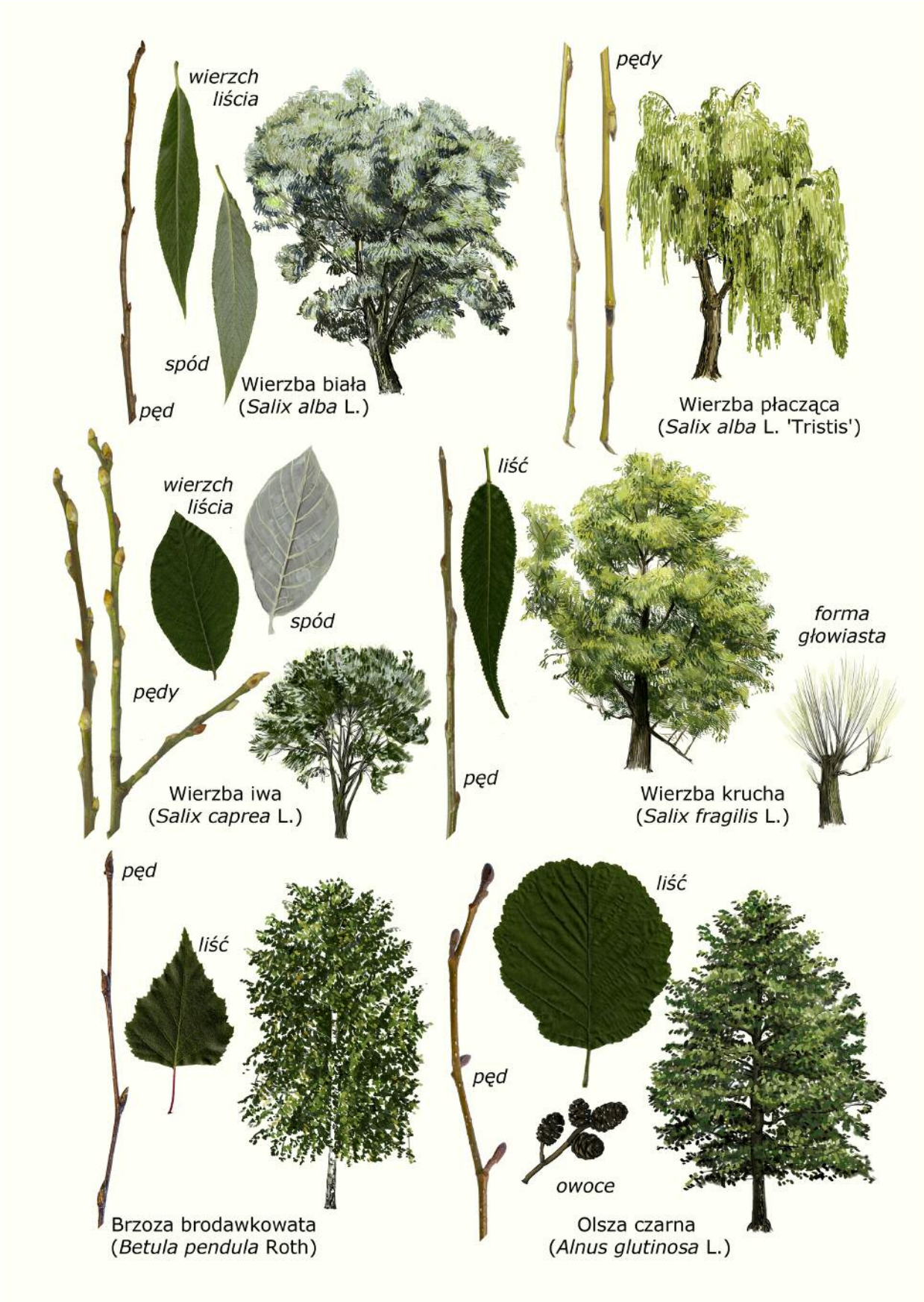
Pomocnik w rozpoznawaniu drzew

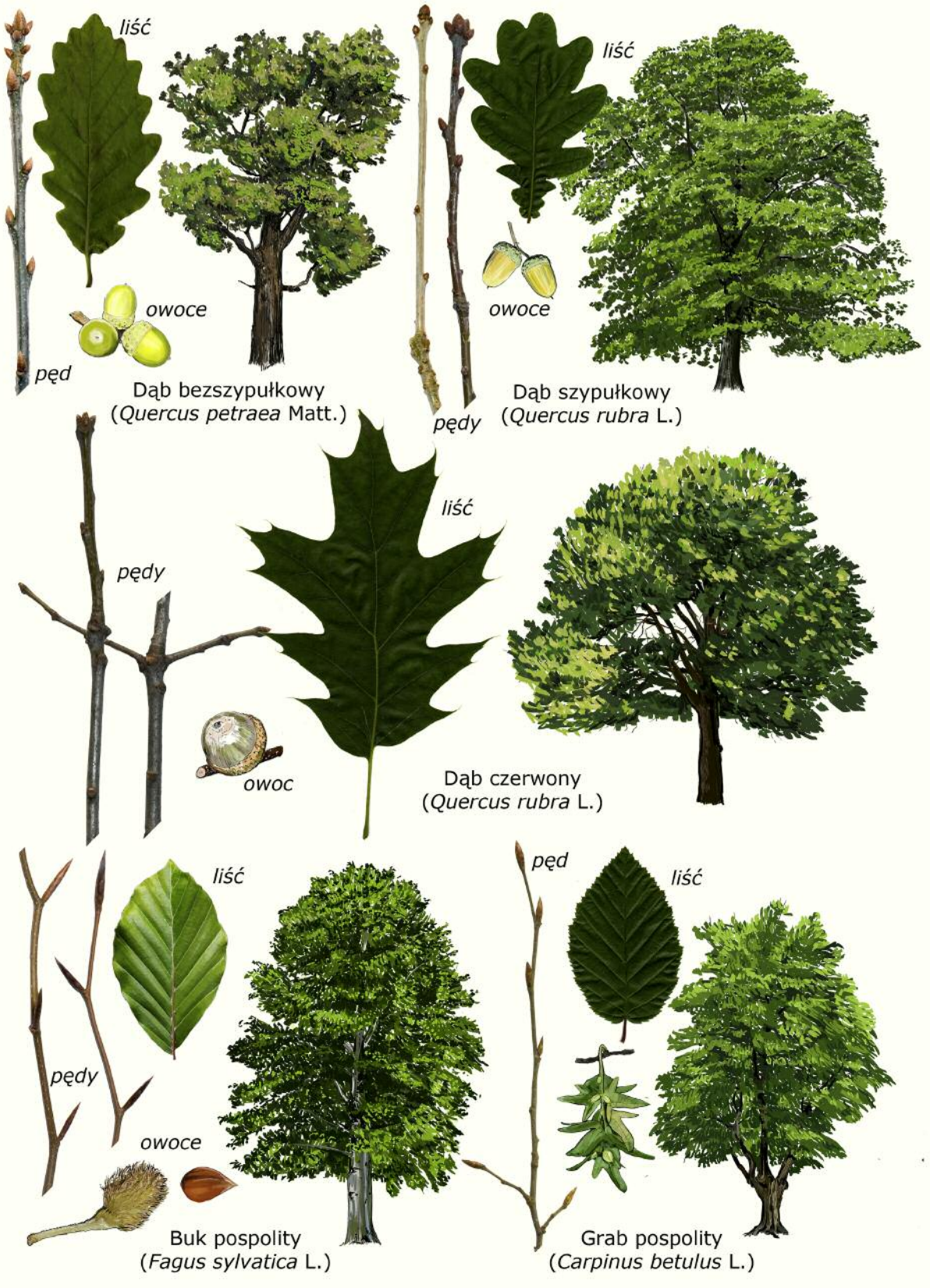




Rys. Jakub Józefczuk

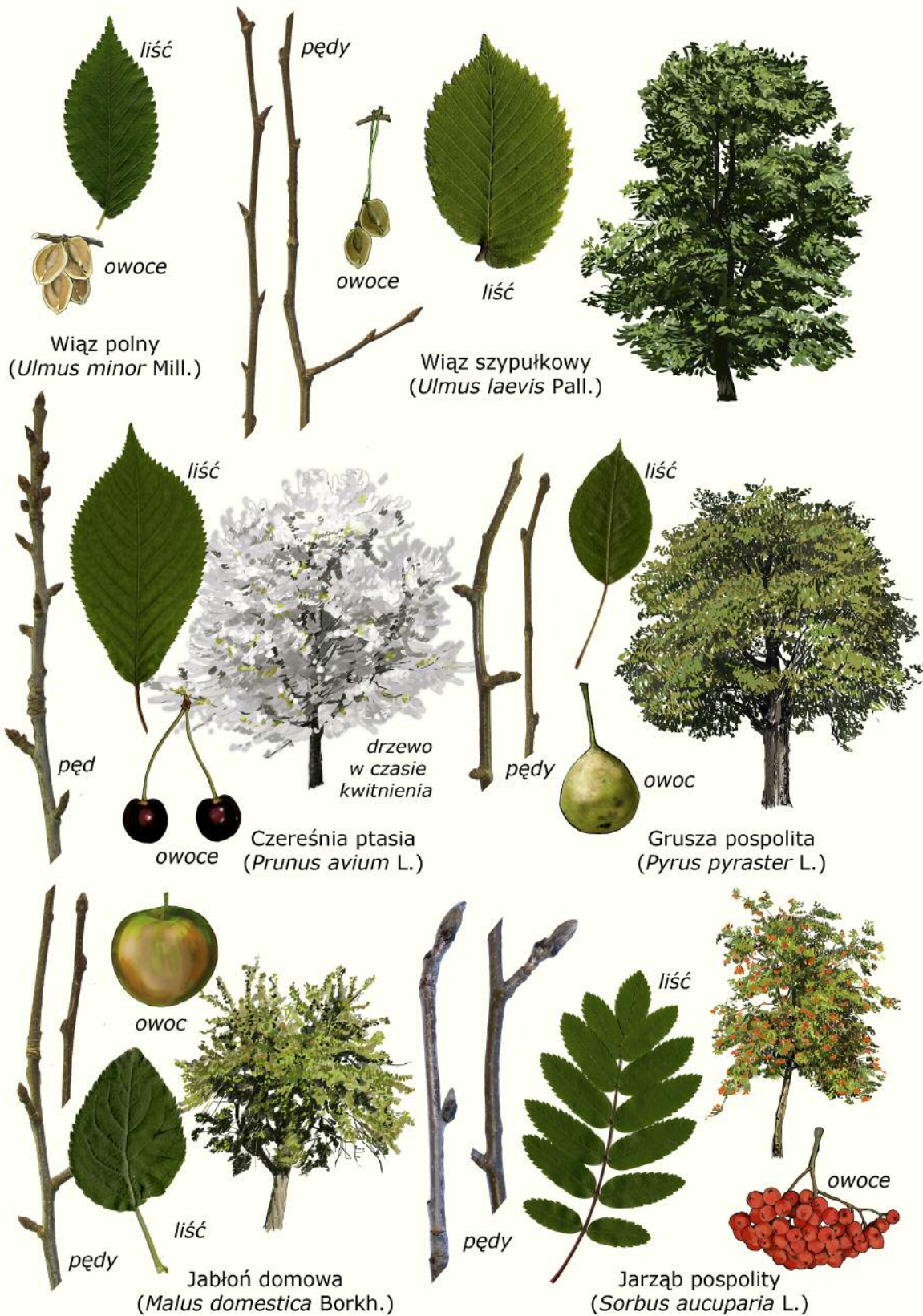






Rys. Jakub Józefczuk

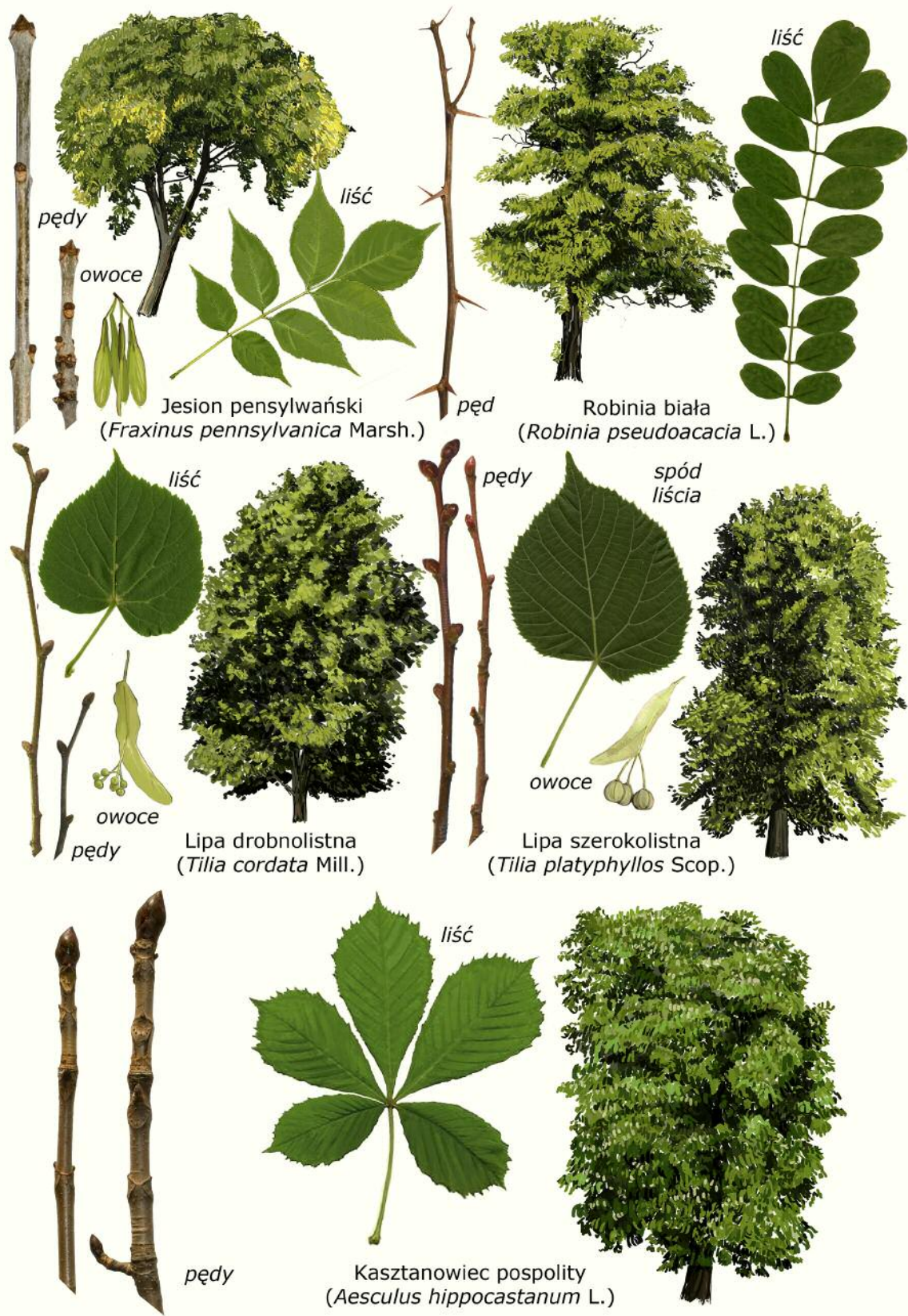






Rys. Jakub Józefczuk



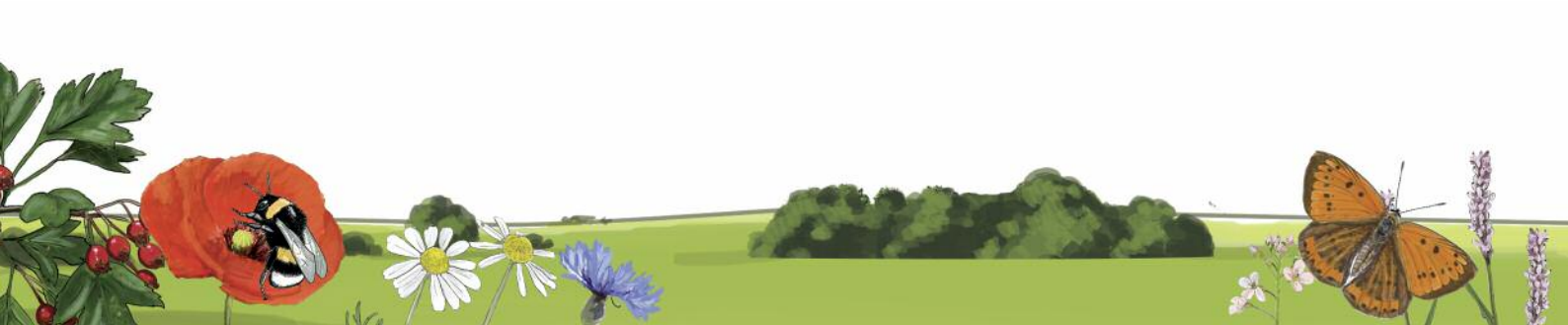




Blok 3

EDUKUJ | UPOWSZECHNIJ





Znaczenie śródpolnych pasm roślinności w ochronie bioróżnorodności obszarów rolnych

Zygmunt Dajdok¹, Andrzej Wuczyński²

¹ Instytut Biologii Środowiskowej Uniwersytetu Wrocławskiego; ul. Kanonia 6/8,
50-328 Wrocław; tel. 71 375 40 87; e-mail: zygmunt.dajdok@uwr.edu.pl

² Instytut Ochrony Przyrody PAN, Dolnośląska Stacja Terenowa, ul. Podwale 75,
50-449 Wrocław, tel. 71 337 63 49; e-mail: a.wuczynski@pwr.wroc.pl

WSTĘP

Druga połowa XX wieku to czas, w którym w wielu krajach europejskich, zwłaszcza w tych najbardziej rozwiniętych, nastąpiła gwałtowna intensyfikacja produkcji rolniczej. Szybko jednak zdano sobie sprawę, że procesowi temu towarzyszy spadek bogactwa roślin i zwierząt. Gatunki niegdyś uważane za symbole krajobrazu rolniczego, jak kąkol, chaber bławatek, kuropatwa, skowronek czy zając, zaczęły zmniejszać swoją liczebność i dziś w wielu regionach Zachodniej Europy zalicza się je do rzadkości. Wkrótce też zauważono, że zmniejszanie przyrodniczej różnorodności może mieć negatywne skutki także dla ludzi, np. obserwowany powszechnie spadek liczebności dzikich pszczół i innych owadów zapylających rośliny bezpośrednio przekłada się na wielkości uzyskiwanych plonów.

Stan środowiska obszarów rolnych Polski, podobnie jak innych krajów Środkowej i Wschodniej Europy, przez wielu specjalistów jest lepiej oceniany niż w przypadku krajów zachodnioeuropejskich (Sutcliffe i in. 2015; Tryjanowski i in. 2011b). Nie oznacza to jednak, że stan ten z przyrodniczego punktu widzenia jest zadowalający i nie powinniśmy dążyć do jego poprawy, zwłaszcza na zachodzie Polski. Jeśli przyjąć zróżnicowanie obszarów rolnych pod względem wielkości i intensywności upraw pomiędzy zachodnią i wschodnią częścią naszego kraju, skutki chemizacji upraw i prowadzenia gospodarki wielkoobszarowej zdecydowanie bardziej są widoczne właśnie w województwach zachodnich. Najłatwiej dostrzegalną konsekwencją tych procesów jest postępujące ubożenie mozaikowości krajobrazu, a w ślad za nim stopniowe zmniejszanie się ogólnego bogactwa i zróżnicowania roślin i zwierząt występujących na obszarach rolnych (Tryjanowski i in. 2011a).

Stan tej przyrodniczej różnorodności obszarów użytkowanych rolniczo jest w decydującej mierze kształtowany przez obecność siedlisk wyłączonych z uprawy, nazywanych środowiskami marginalnymi. Należą do nich wszelkiego typu miedze, śródpolne drogi, rowy, zadrzewienia i kępy krzewów, różnej wielkości oczka wodne, suche skarpy i niewielkie wyniesienia terenu zbyt strome do uprawy, czy nawet odłogi w różnych stadiach sukcesji roślinności (Fot. 1). Porównanie różnych części Polski pod względem bogactwa tego typu struktur zdecydowanie



wyróżnia wyżej wspomnianą, wschodnią część kraju, co wiąże się z większym niż w części zachodniej, udziałem gospodarstw małoobszarowych.

Poniżej prezentujemy rodzaje struktur marginalnych, jakie wyróżnia się w krajobrazie rolnym, ich znaczenie dla przyrody i dla jakości środowiska rolnego, a także współczesne zagrożenia pasm śródpolnych, obserwowane w różnych regionach kraju. Mamy nadzieję, że zamieszczone informacje pozwolą rolnikom (i nie tylko) dostrzec sens zachowania środowisk nie związanych bezpośrednio z produkcją rolną, nie tylko z pobudek ekonomicznych, ale również estetycznych, emocjonalnych i etycznych.



192

Fot. 1. Przedgórze Sudeckie – przykład regionu z dobrze zachowanymi środowiskami marginalnymi (na zdjęciu okolice Lutonii Dolnej koło Świdnicy)

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

Definicja pasm śródpolnych

Pod pojęciem pasm śródpolnych rozumiemy liniowe struktury rozdzielające poszczególne działki rolne i obejmujące całość środowisk pomiędzy granicami dwóch sąsiednich upraw. Tak więc w zależności od stopnia rozbudowania w ich skład wchodzi wąskie pasy ziołorośli przy samych uprawach, miedze, drogi polne, rowy i skarpy wraz z towarzyszącymi im zbiorowiskami roślinności zielonej lub zaroślami drzew i krzewów. Środowiska te łączą trzy cechy:

- jest to najczęstszy rodzaj środowisk marginalnych – każde pole jest otoczone taką czy inną granicą, co w skali krajobrazu rolniczego Polski czy Europy oznacza tysiące kilometrów pasów o znacznie większym bogactwie przyrodniczym w porównaniu z sąsiednimi polami;



- liniowe struktury marginalne są podatne na niszczenie – połączenie braku świadomości wśród rolników i urzędników odnośnie znaczenia pasm, z aktualną tendencją do intensyfikacji produkcji rolniczej sprawia, że likwidacja lub degradacja pasm śródpolnych jest obecnie powszechną praktyką w Polsce;

- stanowią niedoceniany rodzaj środowisk marginalnych – z wyjątkiem szpalerów drzew (Fot. 2), znaczenie pozostałych rodzajów pasm o prostszej strukturze jest poznane słabo, zaś przepisy regulujące możliwości ich ochrony są zbyt liberalne, nieznane lub nie respektowane.



Fot. 2. Aleja drzew owocowych – cenny element przyrodniczy i krajobrazowy

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

W dobie postępującego spadku przyrodniczej różnorodności obszarów rolnych w Europie i Polsce, cechy te wskazują jednoznacznie na potrzebę większego zainteresowania pasmami śródpolnymi zarówno w kategoriach praktycznych, ochroniarskich, jak i badawczych.

Rodzaje pasm śródpolnych

Najbardziej charakterystyczną i wspólną dla wszystkich pasm śródpolnych cechą jest ich wydłużony kształt. Regułą w terenie są pasma ciągnące się kilkaset metrów, a nierzadko kilka kilometrów. Poza kształtem jednak pasma cechuje znaczna różnorodność form uzależniona od pochodzenia, funkcji, struktury, zaawansowania sukcesji czy stopnia bieżącej ingerencji człowieka. Ta różnorodność pozwala na wydzielenie bardziej szczegółowych kategorii pasm śródpolnych. Najłatwiej podzielić je pod względem funkcji nadanej im przez człowieka:

- funkcja graniczna – wyznaczanie granic sąsiednich działek poprzez różnego typu miedze,
- funkcja transportowa i komunikacyjna – polne drogi, torowiska, aleje,
- regulacja stosunków wodnych – naturalne i sztuczne ciekі śródpolne: strumienie i rowy melioracyjne,
- osłona przeciwozyjna – pasy wiatrochronne zabezpieczające przed erozją wietrzną lub – na obszarach wyżynnych – tarasy usytuowane poprzecznie do stoku zabezpieczające przed erozją wodną.

Podział taki jest intuicyjnie zrozumiały i najczęściej dobrze tłumaczy genezę pasm, jednak jest mało użyteczny z przyrodniczego punktu widzenia. Nie odzwierciedla bowiem biocenotycznego znaczenia pasm, tzn. ich roli jako ostoi roślin i zwierząt w krajobrazie rolniczym. Znaczenie to zależy od struktury roślinności pasm, a przede wszystkim od najważniejszej cechy jaką jest udział drzew i krzewów. Okazuje się bowiem, że bogactwo flory i fauny zależy w mniejszym stopniu od tego, czy pasmo stanowi droga, rów czy zwykła miedza, a głównie od tego, w jakim stopniu rozwinięta jest struktura pionowa roślinności mierzona udziałem drzew i krzewów (Wuczyński i in. 2011). Przy omawianiu znaczenia przyrodniczego pasm, stanowią-



cego główny cel niniejszej pracy, ważniejszy jest więc podział opierający się na stopniu rozwinięcia ich struktury pionowej. Kolejno więc, zaczynając od tych o najbardziej uproszczonej strukturze możemy wyróżnić:

- pasma odkryte – jednowarstwowe zbiorowiska roślinności zielnej lub jedynie z niewielką domieszką krzewów. Do tej kategorii należą:

a) tradycyjne miedze – zwykle wąskie (do 1 m) pasy rozdzielające pola, pokryte roślinami wieloletnimi, głównie trawami (Fot. 3); wskutek corocznego podorywania miedze tego typu od strony pól, mogą być dość znacznie wyniesione ponad powierzchnie upraw;



Fot. 3. Przykład typowej miedzy porośniętej m.in. przez perz właściwy i bylicę zwyczajną w okolicy Dobrocina koło Dzierżoniowa

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

b) otwarte drogi polne, których charakter zależy od częstości użytkowania – od rzadko uczęszczanych i przypominających miedze całkowicie zarośniętych trawami i barwnie kwitnącymi roślinami dwuliściennymi (Fot. 4), po rozjeżdżone, okresami błotniste drogi z jedynie wąskimi pasami roślinności zielnej na poboczach. W zależności od warunków glebowych i wilgotnościowych skarpy dróg mogą stanowić siedliska cennych, ciepłolubnych zbiorowisk roślinnych;

c) ciekі różnej wielkości (Fot. 5 i 6), głównie rowy melioracyjne pokryte zróżnicowanymi i zwykle bogatymi zbiorowiskami roślinnymi, których skład zależy od lokalizacji – zwykle inna jest kompozycja gatunków w samym korycie strumienia i w jego najbliższym sąsiedztwie,





Fot. 4. Droga polna z bogactwem roślin zielnych – przykład pasma o dużym znaczeniu dla owadów (na zdjęciu okolice Przedborowej, koło Żąbkowic Śląskich)

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

195

inna na grzbietach skarp, a jeszcze inna na ich skłonach (Dajdok i Wuczyński 2005). Do tej kategorii pasm śródpolnych należy zaliczyć także ubogie florystycznie pasma roślinności wzdłuż cieków, zdominowane przez jeden panujący gatunek – zwykle trzcinę pospolitą, mozgę trzcinową, rzadziej pokrzywę zwyczajną.

- pasma półotwarte, z udziałem rozproszonych drzew i krzewów (Fot. 7). Powstają zwykle wzdłuż polnych dróg i torowisk, zwłaszcza nieużytkowanych, wówczas porastają je kępy dzikiej róży, głógów, bzu czarnego, tarniny, szakłaka, derenia świdy i innych gatunków. W przypadku pozostawienia na wiele lat mogą tworzyć zwarte „wały krzewów” o charakterze żywopłotów (w niektórych regionach Polski nazywane czyżniami). Często też towarzyszą ciekom, wtedy jednak większy udział mają zielne i krzewiaste rośliny wilgociolubne – głównie wierzby i olsze. Charakterystycznym, ważnym i niestety zanikającym składnikiem pasm tego typu są pojedyncze drzewa, w tym owocowe – grusze, jabłonie, czereśnie. Półotwarty charakter mają też aleje drzew owocowych, stanowiące cenny przyrodniczo, a jednocześnie piękny element krajobrazu, niestety ubożejący każdej zimy wskutek rabunkowej wycinki drzew. Do tej kategorii należy zaliczyć także aleje głowiastych wierzb przydrożnych, charakterystyczne dla nizinnych obszarów Polski.

- zwarte szpalery drzew i krzewów (Fot. 8). Wielogatunkowe i wielowarstwowe pasma, najczęściej towarzyszące śródpolnym ciekom i podmokłym, czasem szerokim obniżeniom terenu. Najczęściej obecność tego typu pasm wynika z warunków siedliskowych uniemożliwiających





Fot. 5 i 6. Rowy śródpolne – przykłady pasm odkrytych, stanowiących m.in. siedliska roślin leczniczych, jak np. widoczny na pierwszym planie zdjęcie po prawej stronie żywokost

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

przeznaczenie ich pod uprawę. Silne uwilgotnienie oraz nierzadko spływy biogenów z sąsiednich pól uprawnych wywołują dużą żyzność podłoża, co dodatkowo stymuluje rozwój zróżnicowanej roślinności. W efekcie pasma tego typu mają doniosłe znaczenie biocenotyczne, skupiają wyjątkowe bogactwo przyrodnicze i w krajobrazie rolniczym tworzą jedne z najważniejszych ostoi fauny i flory, a także szlaki migracyjne zwierząt i roślin. Szpalery drzew i krzewów bywają pozostawiane także wzdłuż dróg, lokalnie tworząc piękne, zabytkowe aleje, które w wyjątkowych warunkach mogą być w całości uznane za pomnik przyrody. Szczególną formą szpalerów, stosunkowo rzadką w Polsce, są celowo tworzone pasy wiatrochronne, jedno lub kilkurzędowe, znane szczególnie dobrze z okolic Turwi w Wielkopolsce (Agroekologiczny Park Krajobrazowy im. Gen. Dedyderego Chłapowskiego).

Jak powiedziano wyżej, każde pole jest otoczone określoną granicą, która może być traktowana jako pasmo śródpolne. W wyróżnionym podziale brakuje więc najczęstszego obecnie rodzaju granicy, jaką stanowią bruzdy na styku dwóch sąsiednich pól, pozbawione „dzikiej” roślinności (Fot. 9). W szczególności na terenach intensywnego rolnictwa „gołe” linie graniczne upraw są dominującą formą pasm. Mimo to pominięcie tej formy jest świadome, trudno bowiem dostrzec czy chronić „pasma”, które nie posiada wyrażnej szerokości, a jego lokalizacja może być zmienna. Zwracamy jednak uwagę, że szachownica pól z gęstą siecią linii granicznych, nawet pozbawionych „dzikiej” roślinności, krzewów czy drzew, jest znacznie cenniejsza przyrodniczo niż rozległe monokultury. Przykładowo, liczebność wyspecjalizowanych ptaków otwartego krajobrazu rolniczego, takich jak skowronek, jest wyższa w tradycyjnym typie krajobrazu z mozaiką drobnopowierzchniowych upraw niż na dużych, zwartych

polach (Wuczyński 2016). Obecność linii granicznych, nawet jeśli pozbawione są roślinności, jest także rozpoznawalna przez organizmy zamieszkujące obszary rolne – występuje tu większa różnorodność owadów niż na obu przyległych polach, stanowią miejsca żerowania ptaków (gąsiorek) i ścieżki ssaków (lis), a dla niektórych ptaków są regularnie wykorzystywanym miejscem gnieźdzenia (skowronek, pliszka żółta). W późniejszym okresie sezonu wegetacyjnego, po zaprzestaniu oprysków, bruzdy takie często porośnięte są wąskim pasem roślin typowych dla upraw (np. fiołek polny, jasnota różowa, przetacznik perski), co dodatkowo sprzyja wykorzystaniu ich przez zwierzęta.





Fot. 7. Droga polna z szerokim poboczem porośniętym przez krzewy m.in. głogów i dzikiego bzu czarnego (okazy kwitnące) – przykład pasma o urozmaiconej roślinności

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

197



Fot. 8. Szpaler śródpolny z udziałem starych wierzb i tarniny – lokalna ostoja roślin i zwierząt

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński





Fot. 9. Granica pól bez wyodrębnionej miedzy

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

Przyrodnicze i gospodarcze znaczenie pasm

W poprzednim rozdziale zwrócono uwagę na użytkowe funkcje pasm śródpolnych, leżące u podstaw ich założenia i bieżącego utrzymywania przez człowieka. Znaczenie pasm jednak dalece wykracza poza bierne odgraniczanie pól lub umożliwianie dojazdu, jest oddziaływaniem trudno zauważalnym i często niedocenianym, bo też efekty ich obecności nierzadko są widoczne dopiero z perspektywy wielu lat. Do najistotniejszych form tego oddziaływania należą:

1. pełnienie funkcji ostoji i korytarzy ekologicznych dla zwierząt i roślin (w tym także gatunków zagrożonych wymarciem). Szczególnie na dużych, odlesionych obszarach pasma stanowią refugia dla wielu gatunków roślin, owadów, drobnych ssaków,

ptaków i gadów czy ptaków – miejsca ich rozrodu, żerowania, zimowania (np. Sobczyk 1998, Maisonneuve i Rioux 2001, Karg 2004, Kujawa 2006). Stanowią także korytarze migracji zwierząt i rozprzestrzeniania się roślin (Orłowski 2004a,b). Dane zebrane w 70 pasmach (o długości 500 m) Przedgórza Sudeckiego wskazują na występowanie w nich 46 gatunków ptaków lęgowych, 148 rodzin owadów, ponad 90 mszaków i ponad 400 gatunków roślin naczyniowych (Dajdok i in. 2007; Wuczyński i in. 2011). Wśród roślin stwierdzono m.in. gatunki chronione, takie jak np. zimowit jesienny, nasięźrał pospolity, listera jajowata, kukułka szerokolistna czy kruszczyk szerokolistny, a nawet uważane za zagrożone wymarciem w skali Polski, jak np. róża francuska (Wuczyński i in. 2014). Liczną grupę stanowiły też gatunki typowe dla lasów (np. zawilec gajowy, gajowiec żółty, kokorycz pusta, kokoryczka wielokwiatowa, gwiazdnica wielkokwiatowa), dla których pasma śródpolne stanowią rzeczywiste ostoje w odlesionym krajobrazie rolnym. Pełnienie funkcji ostoji jest ważne także poza sezonem wegetacyjnym czy rozrodczym, np. w badaniach dotyczących ptaków zimujących na 320 ha terenów rolnych Przedgórza Sudeckiego wykazano, że aż 45% osobników przebywało w środowiskach marginalnych, zajmujących zaledwie 7,8% badanych powierzchni (Wuczyński 2005). Niebagatelne wydaje się też znaczenie pasm śródpolnych jako ostoji roślin leczniczych, wyróżnianych nie tylko wśród chwastów towarzyszących uprawom, ale także wśród gatunków towarzyszących poboczom dróg (Fot. 4, 11), skarpom i szerszym miedzom. Do ważniejszych roślin wykorzystywanych w ziołolecznictwie, występujących na tego typu siedliskach, zalicza się m.in. dziurawiec zwyczajny, biedrzyca mniejsza, krwawnik pospolity, wzdłuż rowów – żywokost lekarski (Fot. 6), a na obrzeżach pasm od strony pól często także rumianek pospolity czy chaber bławatek. Ich udział wzrasta niewątpliwie na tych pasmach, które są poddawane zabiegom wypasu lub okresowego koszenia. Zabiegi te obecnie są stosowane już tylko sporadycznie, a mogłyby mieć ważne znaczenie w zmniejszaniu tempa ujednolicania roślinności i dominacji jednego gatunku – np. trzciny, a także w hamowaniu sukcesji krzewów i drzew.





Fot. 10 i 11. Zakwitające wczesną wiosną wierzby – jak np. iwa, stanowią ważne źródło pokarmu dla budzących się po zimie pszczół; Na zdjęciu po prawej stronie przykład pasma złożonego z drogi polnej i rowu, o dużym dla pszczół i innych owadów.

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński



- utrzymanie populacji zapylaczy. Biorąc pod uwagę znaczenie pasm śródpolnych, jako ostoi, nie sposób nie wspomnieć o pośrednim znaczeniu tych środowisk dla pszczół i innych owadów odgrywających ważną rolę w zapylaniu roślin, także uprawnych. W sprzyjających warunkach (w miejscach nieniszczonych mechanicznie i chemicznie), w obrębie pasm występuje wiele gatunków roślin (m.in. ruderalnych), stanowiących wartościowe źródło pyłku dla owadów (Denisow 2011). W ten sposób środowiska pasm śródpolnych mają znaczenie w utrzymaniu produkcji żywności, a więc jednego z najistotniejszych świadczeń (usług) ekosystemowych, jakie współcześnie wyróżnia i wiąże się z obszarami rolnymi (Rosin i in. 2011). Utrata naturalnych i półnaturalnych siedlisk oraz redukcja różnorodności roślin w wyniku intensyfikacji produkcji rolnej to czynniki zaliczane do istotnych przyczyn zmniejszania się liczebności pszczół na obszarach rolnych (Rollin i in. 2013). Czynniki te mają też decydujące znaczenie dla przetrwania innych owadów zapylających, jak np. trzmieli, dla których pasma śródpolne są zarówno miejscem zdobywania pokarmu, jak też zakładania gniazd.

- wywieranie pozytywnego wpływu na plonowanie upraw poprzez tworzenie korzystnych warunków mikroklimatycznych w sąsiedztwie pasm, co przejawia się zwiększaniem wilgotności, przeciwdziałaniem przymrozkom adwekcyjnym, stabilizowaniem pokrywy śniegowej, osłonięciem przynajmniej części pól od wiatru (Golis i Szyszkiewicz-Golis 2012), ale także skuteczniejszą walkę biologiczną ze szkodnikami (patrz niżej). Dotyczy to przede wszystkim pasm z udziałem drzew i krzewów – szacuje się, że pozytywny wpływ takich środowisk przekładający się bezpośrednio na wyższe plony, sięga nawet 400 m w głąb powierzchni upraw, zależnie od wysokości i zwartości zadrzewień (Ryszkowski i in. 2002, Kajak i in. 2003, Karg i in. 2003). Wyhamowywanie prędkości wiatru powoduje, że w strefie chronionej przez zadrzewienia parowanie wody z gleby i transpiracja roślin są mniejsze o 15-50% niż na otwartym polu (Jakubczak i in. 1983). Jest to zjawisko niezmiernie sprzyjające produkcji roślinnej, zwłaszcza w dobie ogólnego deficytu wody.

- ochrona upraw przed szkodnikami. Jednym z błędnych przekonań funkcjonujących w świadomości rolników jest to, że obecność pasm śródpolnych przyczynia się do większych strat powodowanych przez tzw. szkodniki upraw. W rzeczywistości zachodzi zjawisko odwrotne – pasma chronią uprawy będąc ważnym ogniwem w biologicznej walce ze szkodnikami. Przebywające w pasmach bezkręgowce, ssaki, płazy, gady i ptaki przyczyniają się do skutecznej stabilizacji liczebności szkodników na niskim poziomie. Przykładowo, badania prowadzone w Wielkopolsce pokazały, że pasma stanowiły główną ostoję owadów drapieżnych i pasożytniczych, będących naturalnymi wrogami szkodników, a skuteczność redukcjonowania liczebności była największa w 20-metrowej strefie pól przylegającej do pasma. W świeżo nasadzonych, pasowych zadrzewieniach już w pierwszej zimie stwierdzono niemal tysiąckrotnie wyższe zagęszczenia zimujących owadów niż na otwartym polu, w tym 80% stanowiły sprzyjające rolnikom gatunki drapieżne i pasożytnicze (Karg i Ryszkowski 1996).

- filtrowanie zanieczyszczeń obszarowych spływających z pól uprawnych. Dzięki tej funkcji pasma określane są mianem „stref buforowych” lub „barier biogeochemicznych” (Szapkowska i Życzyńska-Baloniak 1994, Ryszkowski i in. 1996). Rozprowadzane na polach nawozy sztuczne nie są w pełni wykorzystywane przez rośliny uprawne. Część z nich, podobnie jak składniki





Fot. 12 i 13. Roślinność pasm ze strumieniami, których koryta nie są zbyt intensywnie prostowane i oczyszczane wyróżnia się bogactwem gatunków wodnych, błotnych i ziołoroślowych (na zdjęciu w korycie strumienia mięta nadwodna, kosaciec żółty i kwitnący kaczeniec czyli knieć błotna); drzewa pozostawione na takich odcinkach umacniają brzegi i chronią je przed erozją. Obok przykład erodowanego odcinka strumienia o pionowo ukształtowanych brzegach, z których usunięto drzewa i krzewy.

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

nie jej do rozmiarów powierzchni będącej źródłem zanieczyszczeń obszarowych, jej nachylenia i ilości wprowadzanych ładunków zanieczyszczeń. Na podkreślenie zasługuje również rola pasm polegająca na fizycznym stabilizowaniu brzegów strumieni oraz ochronie pól przed erozją gleby (Fot. 12, 13).

pestycydów, przedostaje się ze spływem powierzchniowym i podpowierzchniowym do rowów i strumieni, a intensywnie nawożone i chemicznie chronione pola są zaliczane do ważnych źródeł zanieczyszczeń obszarowych. Szacuje się, że zanieczyszczenia obszarowe stanowią ponad 60% ładunku azotu i fosforu odpływających z terenu Polski do Morza Bałtyckiego (Izydorczyk i in. 2013). Duża część biogenów spływających z pól może być zatrzymywana przez pasma roślinności oddzielające powierzchnie upraw od koryt rowów czy strumieni. Funkcjonowanie pasm jako stref buforowych jest tym skuteczniejsze im są one szersze i bardziej urozmaicona jest ich roślinność. Według niektórych autorów już 10-metrowe pasma są efektywnymi barierami, a największa część biogenów zostaje zatrzymana w kilkumetrowej, zewnętrznej strefie pasma. W modelach stref buforowych zaleca się, by były to pasma złożone z roślinności drzewiastej porastającej brzegi koryta – w środkowej części pasma – oraz runi łąkowej w zewnętrznych partiach (Dillaha i Inamdar 1996). Nie zaleca się stosowania wszędzie strefy buforowej o tej samej szerokości, ale dostosowywa-





Fot. 14. Miejsce po wykarczowanych krzewach nad jednym ze strumieni Przedgórze Sudeckiego

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

Zagrożenia

Środowiska marginalne na obszarach pól tylko z pozoru wydają się stałymi elementami krajobrazu rolnego. W rzeczywistości, jak już wspomniano, w wielu miejscach są niszczone i przekształcane, co zazwyczaj wynika z ich niewielkiej powierzchni i małej szerokości. Jaskrawe przykłady praktyk powodujących degradację tego typu środowisk, dotyczą całej Polski, a obejmują m. in. następujące aspekty:

- likwidacja pasm śródpolnych – najgroźniejszy proces, będący konsekwencją postępującej konsolidacji gruntów, powiększania powierzchni upraw i ułatwiania zabiegów agrotechnicznych. Łączenie działek w pola liczące dziesiątki, a nawet setki hektarów, powoduje likwidację miedz, dróg polnych i rowów na długości wielu kilometrów. W przypadku powierzchniowych środowisk marginalnych likwidacja najczęściej dotyczy niewielkich elementów – pojedynczych kęp drzew i krzewów, np. przy słupach likwidowanych linii energetycznych, śródpolnych oczek wodnych i miejsc okresowego stagnowania wody, niewielkich skarp i wyniesień. Analogiczny proces, obecnie nieco spowolniony, miał miejsce także na Zachodzie Europy, np. w Wielkiej Brytanii w latach 80. ub. wieku każdego roku usuwano 28.000 km żywopłotów. Proces ten jest uważany za jedną z najważniejszych przyczyn ogromnego zubożenia przyrodniczego tamtejszego krajobrazu rolniczego.

- zmniejszanie szerokości pasm śródpolnych (Fot. 15) – najczęściej dotyczy rowów lub strumieniami, gdzie pola niejednokrotnie są doorywane niemal do samego koryta. W efekcie





Fot. 15. Fragment pasma z widocznym polem dooranym zbyt blisko koryta strumienia

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński



Fot. 16 i 17. Fragment pasma ze strefą roślinności celowo zniszczonej herbicydami. Obok pędy trzmieliny zwyczajnej o zdeformowanych liściach i kwiatach na skutek oprysków

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński



zmniejszania szerokości następuje efektywna utrata powierzchni dostępnej dla dzikiej roślinności, w tym drzew i krzewów, zwiększona presja zabiegów uprawowych w środowisko pasm (np. celowych lub niezamierzonych oprysków), zwiększone spływy powierzchniowe wód opadowych i roztopowych i erozja prowadząca do zarywania skarp.

- karczowanie krzewów i wycinka drzew – motywowane najczęściej potrzebą uproduktynienia lub ułatwienia dostępu do fragmentów pól przylegających bezpośrednio do rowów lub dróg oraz umożliwieniem przejazdu maszyn. W takich przypadkach dochodzi do przycinania bocznych gałęzi drzew i krzewów (zwężanie pasm), przerzedzania i podkrzesania drzew (tworzenie ubogich, ażurowych struktur o charakterze parkowym), a bardzo często do całkowitego usuwania drzew i krzewów (Fot. 14). Szczególnie dramatycznym i spektakularnym zjawiskiem ostatnich dekad (przynajmniej na Przedgórzu Sudeckim) jest powszechna likwidacja starych alei drzew owocowych oraz pojedynczych okazów drzew, tak silnie związanych z polskim krajobrazem rolniczym (grusze na miedzach). W wielu miejscach są one wycinane zimą na opał lub pod pozorem ułatwienia przejazdu i pracy maszyn rolniczych o dużych gabarytach. Strata ta jest niezmiernie istotna nie tylko ze względów krajobrazowych, stare drzewa owocowe to często ginące, tradycyjne odmiany, o cechach poszukiwanych przez sadowników, a także jedyne miejsca gniazdowania dziuplaków na dużych, otwartych obszarach rolnych. Podczas badań na Przedgórzu nie zaobserwowano działań zmierzających do odtworzenia którejkolwiek z wyciętych alei. Należy podkreślić, że oprócz sytuacji gdzie wycinanie (przerzedzanie) drzew i krzewów jest uzasadnione, powszechną praktyką w Polsce jest prowadzenie tych działań na wyrost, bez zrozumienia i uwzględniania skutków przyrodniczych i produkcyjnych, często nielegalnie.



- chemizacja (Fot. 16) – najczęściej dotyczy skrajnych części pasm śródpolnych, kontaktujących się bezpośrednio z polami uprawnymi. Pasma są opryskiwane celowo, by zabezpieczyć powierzchnie upraw przed przenikaniem roślin ze środowisk marginalnych, lub przypadkowo, gdy chmura rozpylonych środków chemicznych jest z wiatrem przesuwana znad pól. Konsekwencją tych zabiegów jest zatrucie środowiska pasm śródpolnych – roślinność zielna najczęściej jest zupełnie zniszczona, a krzewy (np. okazy jeżyn, dzikiego bzu czarnego czy trzmieliny zwyczajnej) zdeformowane (Fot. 17). Stwierdzono także przypadki śmierci lub gorszej kondycji piskląt ptaków w gniazdach objętych opryskiem (obserwacje własne).

- eutrofizacja siedlisk wynikająca ze spływu biogenów z powierzchni pól przylegających do pasm śródpolnych. Powoduje ujednocenie roślinności szczególnie w obrębie tych pasm, które znajdują się u podstawy skłonów, z których następuje spływ. Najczęściej wyznacznikiem takich przenawożonych miejsc są skupienia roślinności z dominacją gatunków nitrofilnych, np. pokrzywy zwyczajnej, rozwijających się głównie wzdłuż rowów (Fot. 18), ale także na pograniczu pól i łąk (Dajdok 2004). Nie oznacza to, że zbiorowiska roślin nitrofilnych są bez wartości, jako siedliska dla organizmów – sama pokrzywa jest rośliną żywicielską m.in. dla sześciu gatunków motyli z rodzaju rusałka (Fot. 19) (Trzaskowska 2013). Jej zbiorowiska stanowią też dogodny lęgowiska dla niektórych ptaków, np. łożówka. Jednak ziołorośla z umiarkowanym udziałem tego gatunku są o wiele bogatsze pod względem udziału przedstawicieli różnych grup organizmów niż jednogatunkowe „pokrzywowiska”.



Fot. 18 i 19. Pasma z jednolitą roślinnością zdominowaną przez zbiorowisko pokrzywy zwyczajnej rozwinięte w miejscu spływu biogenów z przyległych pól uprawnych i pobliskiego składowiska obornika. Obok gąsienice rusałki pawika

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

(jeże, badylarki) oraz liczne pisklęta ptaków przystępujących do wczesnych lęgów, np. trznadel, kłaskawka, potrzos.

- składowanie odpadów (Fot. 22) – wstydliva dla polskiej wsi plaga wynika z niechlujstwa i traktowanie jako bezwartościowe miejsc, gdzie wywozi się odpady. Śmieci najróżniejszego rodzaju – od gruzu po odpady bytowe – wywożone są nielegalnie i składowane w rowach, na poboczach dróg, w zadrzewieniach i oczkach wodnych. Szczegółowym aspektem o stwierdzonej

- wypalanie – problem znany od lat, ostatnio wydate się nieco zmniejszony dzięki skuteczniejszemu egzekwowaniu kar oraz groźbie utraty dopłat. Wypalane są przede wszystkim pasma z roślinnością zielną (głównie zarośnięte przez trzcinę). Im późniejszy termin wypalenia tym gorsze efekty – giną przede wszystkim bezkręgowce – owady, ślimaki (Fot. 20, 21), ale także ssaki





205

Fot. 20 i 21. Zdjęcie górne – fragment rowu przydrożnego koło Ligoty Wielkiej (Przedgórze Sudeckie) wypalony w okresie pełnego rozwoju roślinności (początek maja), po przystąpieniu ptaków do lęgów; zdjęcie dolne – pisklęta trznadla spalone wraz z gniazdem

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński





Fot. 22. Jedno z pasm śródpolnych Przedgórze Sudeckiego traktowane jako składowisko odpadów – jedno z wielu w polskim krajobrazie obszarów rolnych

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński



Fot. 23. Pisklęta gąsiorka gniazdującego w śródpolnym paśmie, o uszkodzonych kończynach w wyniku zaplątania w sznurek syntetyczny

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

szkodliwości przyrodniczej jest stosowanie i wyrzucanie sznurków syntetycznych. Wpływa negatywnie na ptaki, które wykorzystują fragmenty sznurków do budowy gniazd, a to powoduje zaplątywanie się w nie piskląt lub dorosłych osobników. W efekcie następuje okaleczanie i śmierć ptaków (Fot. 23). Skala tego oddziaływania pozostaje nieznana.

- prostowanie koryt strumieni, upraszczanie struktury brzegów i dna cieków – o ile opisana dotąd działalność prowadzona jest z reguły przez właścicieli pól lub mieszkańców okolicznych miejscowości, to prace związane z korytami rowów i strumieni prowadzone są także przez spółki wodne, gminy, Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urzędzeń Wodnych, a w przypadku większych rzek – Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej. Prace prowadzą się najczęściej do działań negatywnych pod względem przyrodniczym – upraszczania dna i brzegów koryt poprzez umocnienia techniczne (np. płytami betonowymi), formownie pionowych brzegów lub obniżanie dna, powodujące nadmierne zacienienie, zmniejszanie zdolności natleniania i samooczyszczania wody. Szczególnie jaskrawym i najczęściej nieuzasadnionym działaniem jest tzw. „czyszczenie rowów” z zadrzewień i zakrzaczeń, omówione wyżej.

Możliwości ochrony

Ochrona bogactwa śródpolnych pasm sprowadza się do działań przeciwnych do wymienionych w poprzednim rozdziale. Niezależnie od trudnych i czasochłonnych aspektów, wymagających uruchomienia

procedur legislacyjnych i karnych (przeciw likwidacji pasm, wypalaniu, zaśmiecaniu) lub zmian agrotechniki (ograniczenie chemizacji), każdorazowo potrzebna jest świadomość rolników i służb rolnych (doradców, urzędników) dotycząca znaczenia tego typu struktur. Pożądane są więc wszelkie materiały popularyzujące wiedzę na ten temat i kształtujące życzliwe nastawienie do pozaprodukcyjnych elementów krajobrazu, do których należą pasma śródpolne. Poniżej zwracamy uwagę na dwa aspekty mające szczególne, praktyczne znaczenie – możliwość skorzystania z płatności za tzw. zazielenianie oraz potrzebę ochrony śródpolnych zadrzewień i zakrzaczeń.



Ochrona pasm śródpolnych w ramach płatności bezpośrednich

Przyjęty przez Polskę Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW) stwarza możliwość ochrony pasm poprzez płatności za tzw. praktyki rolnicze korzystne dla klimatu i środowiska, określane wspólnym mianem „zazielenienia”. Elementem tych praktyk jest utrzymanie lub tworzenie tzw. obszarów proekologicznych (ecological focus areas lub EFA). Obszary proekologiczne mają zajmować łącznie powierzchnię co najmniej 5% gruntów ornych gospodarstwa i stanowią je m.in. wolnostojące drzewa, zadrzewienia grupowe, oczka wodne, ale także rozmaite struktury liniowe odpowiadające pasmom śródpolnym. Kryteria zazieleniania spełniają więc rowy, żywopłoty, zadrzewienia liniowe, miedze, strefy buforowe czyli elementy krajobrazu, które, jak opisano we wcześniejszych rozdziałach, mają kluczowe znaczenie dla podtrzymywania bioróżnorodności krajobrazu rolniczego.

Obszary proekologiczne są jedną z trzech dostępnych praktyk zazieleniania (obok dywersyfikacji upraw i utrzymania trwałych użytków zielonych). Choć wszyscy rolnicy uprawnieni do jednolitej płatności obszarowej zobowiązani są do realizacji zazielenienia, wybór określonej praktyki pozostaje w decyzji rolnika i jest zależny od struktury gospodarstwa. Niestety, doświadczenia z pierwszego roku (2015) funkcjonowania zazielenienia w Polsce wskazują, że niewielki odsetek rolników wybierał utrzymanie obszarów proekologicznych. W chwili przygotowywania niniejszego tekstu (marzec 2016) Komisja Europejska dokonywała przeglądu doświadczeń z pierwszego roku wdrażania praktyk zazielenienia, których efektem może być zmiana przepisów w tym zakresie od roku 2017. Należy mieć nadzieję, że zmiany sprzyjać będą skuteczniejszej ochronie bogactwa pasm śródpolnych Polski.

Należy też wyjaśnić, że utrzymanie obszarów proekologicznych w bieżącym PROW zastąpiło rozwiązania funkcjonujące dotąd w programach rolnośrodowiskowych. W szczególności odnosi się to do pakietu „Strefy buforowe”, znakomicie nadającego się do tworzenia, przyrodniczego kształtowania i ochrony pasm śródpolnych i ogólniej, do zachowania cech tradycyjnego krajobrazu rolniczego w Polsce. Niestety pakiet ten był mało popularny wśród beneficjentów ze względu na groteskowo niskie płatności. W obecnym PROW nie spełniono mocno postulowanego udoskonalenia pakietu „Strefy buforowe”, zastępując go praktykami zazieleniania, które jednak, jak dotąd, wydają się mało skuteczne.

Ochrona śródpolnych zakrzaczeń i zadrzewień

Szczególnego napiętnowania wymaga usuwanie drzew i krzewów na pasmach śródpolnych, powodujące spustoszenie przyrodnicze i krajobrazowe obszarów rolnych, uświęcone niewiedzą i tradycją, a często pozbawione uzasadnienia. W szczególności krzewy – przydrożne kępy dzikiej róży, głógów, pasy tarniny czy też zarośla wierzb na rowach – są traktowane jako niepożądane zarówno przez rolników, jak i urzędników i zazwyczaj bez problemu wydawana jest zgodna na ich likwidację, często też dochodzi do niej bez stosownego wniosku. Nagminną w ostatnich latach praktyką jest specyficzny sposób „pielęgnacji” śródpolnych dróg czy rowów,





Fot. 24. Nasadzenia drzew owocowych przy drogach polnych to jedna z możliwości poprawy przyrodniczej różnorodności obszarów rolnych, na zdjęciu przykładowe nasadzenia z okolic Połczyna Zdroju (woj. zachodniopomorskie)

Fot. Zygmunt Dajdok/Andrzej Wuczyński

przewidzianych prawem kar finansowych. Z kolei od doradców rolnych oczekuje się twórczej i uświadamiającej działalności wśród rolników odnośnie znaczenia i potrzeby ochrony pasm śródpolnych, a drzew i krzewów w szczególności. Wykazane w licznych badaniach i zarysowane także w niniejszej pracy argumenty pokazują, że wpływ drzew i krzewów na plonowanie i ochronę upraw jest najczęściej pozytywny.

Szczególnie częste wycinki śródpolnych zakrzaczeń wiążą się z tzw. pielęgnacją rowów. Praktyka użytkowania cieków w Polsce jest przykładem całkowitego podporządkowania prac celom produkcji rolniczej (co samo w sobie jest słuszne), jednak przy zupełnym pomijaniu funkcji przyrodniczych. Pokutuje przekonanie, że drzewa i krzewy powodują zmniejszenie drożności koryta i erozję brzegów, z czym wiąże się perspektywa ponownych prac konserwatorskich. Konsekwencją jest powszechna praktyka wydawania pozwoleń na wycinkę i obejmowanie nią znacznie większej liczby drzew i krzewów niż wynikałoby to z potrzeb zabezpieczenia koryta. W rzeczywistości oddziaływanie drzew i krzewów jest odwrotne – umacniają skarpy koryta, poprawiają natlenienie wody i możliwości jej samooczyszczania, a poprzez zacienienie ograniczają rozwój roślinności (makrofitów) w samym nurcie, które znacznie bardziej niż zakrzaczenia ograniczają przepływ (Kostuch 1982). Warto tu przytoczyć stanowisko, jakie w tej sprawie zajęło grono najwybitniejszych w Polsce przedstawicieli nauk przyrodniczych i melioracyjnych, formułując „Wnioski z ogólnopolskiej konferencji naukowej „Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej”, która odbyła się w dniach 27-29 czerwca 2005 r. we Wrocławiu” (Tomiałojć i Drabiński 2005):

polegający na usuwaniu wszelkich istniejących krzewów, a pozostawianie jedynie drzew. Praktyka taka jest efektem liberalizacji przepisów prawnych, prowadzi jednak do utworzenia sztucznych i obcych Polsce krajobrazów, o nieporównanie niższej wartości przyrodniczej niż krajobraz z siecią urozmaiconych pasm śródpolnych. Należy z całą mocą podkreślić, że nie wszystkie zakrzaczenia utrudniają prace polowe. Zatem każdorazowo winien być wymagany wniosek o wycinkę, a przy jego rozpatrywaniu potrzebna jest rozważna decyzja dotycząca tego czy i jak wiele krzewów (drzew) wyciąć. Wynika to również z zapisów prawnych, zgodnie z art. 78 Ustawy o Ochronie Przyrody (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) „Rada gminy jest obowiązana zakładać i utrzymywać w należyłym stanie tereny zieleni i zadrzewienia”. Tak więc administracja gminna zobowiązana jest do podejmowania działań zapobiegających nielegalnemu wycinaniu drzew i krzewów, a w przypadku wykrycia takich zdarzeń – do konsekwentnego doprowadzania do



„[...] Ze względu na odnotowany na obszarach rolnych zachodniej Europy silny spadek różnorodności biologicznej, za jedno z najpilniejszych zagadnień gospodarki wodnej należy uznać problem ochrony walorów przyrodniczych drobnych cieków wodnych w krajobrazie rolniczym, co w części zbiega się z potrzebą utrzymania wysokiej jakości wód i ich zatrzymywania w dorzeczu. Za szczególnie istotne uważamy tu, poza zapewnieniem środków finansowych:

a) by w zasadach zabezpieczania cieków śródpolnych przyjąć jako regułę, nie usuwanie drzew i krzewów znajdujących się w pasie przybrzeżnym z wyjątkiem rzeczywiście ograniczających przepustowość wody (rosnących w nurcie);

b) zachowanie jak najszerszego pasa ostonowego dla cieku: postulujemy wprowadzenie obligatoryjnie nie zaorywanego pasa trwałych użytków zielonych i zakrzaczeń, stanowiących barierę biogeochemiczną przeciw spływom powierzchniowym biocydów z pól uprawnych. Winna to być szerokość co najmniej po 2 m po obu stronach cieku, a tam gdzie to możliwe większa niż 10 metrów. [...]”

Literatura

Dajdok Z. 2004. Występowanie pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica* L. w dolinach małych strumieni na obszarach rolniczych – W: T. Heese, W. Puchalski (red.) *Bliskie Naturze Kształtowanie Dolin Rzecznych*, Monografia, Wyd. Politechnika Koszalińska, Koszalin: 279-295.

Dajdok Z., Wuczyński A. 2005. Zróżnicowanie biocenotyczne, funkcje i problemy ochrony drobnych cieków śródpolnych. W: L. Tomiałojc, W. Drabiński (red.) *Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej*. Komitet Ochrony Przyrody PAN, Wydz. Inżynierii Kształtow. Środow. i Geodezji AR we Wrocławiu, ss. 227- 252.

Dajdok Z., Wuczyński A. 2008. Pasma śródpolne i ich znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności obszarów rolnych. W: Guziak A., Konieczny K. (red.) *Rolnicy dla Przyrody*. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody pro Natura, Wrocław – Trzcinica Wołowska, ss. 119-137.

Dajdok Z., Grzesiak W., Karg J., Kujawa K., Wuczyński A. 2007. Czy bogactwo ptaków i owadów jest odzwierciedleniem zróżnicowania flory środowisk marginalnych w krajobrazie rolniczym? *Ogólnopolski Kongres Zoologiczny „Zmienność, adaptacja, ewolucja”* Olsztyn 12-16 września 2007.

Denisow B. 2011. *Pollen production of selected ruderal plant species in the Lublin area*. Wyd. UP Lublin.

Dillaha T. A., Inamdar S. P., 1996. Buffer zones as sediment traps or sources. W: Haycock N. E., Burt T. P., Goulding K. W. T., Pinay G. (red.) *Buffer Zones. Their Processes and Potential in Water Protection*. The proceedings of the International Conference on Buffer Zones September 1996. Quest Environmental. Hertfortshire, p. 33-42.

Golis A., Szyszkiewicz-Golis M. 2012. *Zadrzewienia śródpolne, aleje i tradycyjne sady broszura dla rolników*. Stowarzyszenie Walor.

Izydorczyk K., Frątczak W., Zalewski M. 2013, *Poprawa jakości wody w obszarach użytkowanych rolniczo w wyniku zastosowania biotechnologii ekohydrologicznych*. PANorama 3(3): 2-4.

Jakubczak Z., Wołk A., Pięta J. 1983. *Zadrzewienie terenów rolnych*. Instrukcja wdrożeniowa



- 103/85. Inst. Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy.
- Kajak A., Karg J., Ryszkowski L. 2003. Impact of midfield shelterbelts on agricultural landscape: soil processes and litter decomposition. *Pol. J. Ecol.* 51 (3): 269-322.
- Karg J. 2004. Importance of midfield shelterbelts for over-wintering entomofauna (Turew area, West Poland). *Pol. J. Ecol.* 52 (4): 421-431.
- Karg J., Ryszkowski L. 1996. Animals in arable land. W: L. Ryszkowski, N. French, A. Kędziora, (red.) *Dynamics of an Agricultural Landscape*. PWRiL, Poznań.
- Karg J., Kajak A., Ryszkowski L. 2003. Impact of Young Shelterbelts on organic matter content and Development of Microbial and Faunal Communities of Adjacent Fields. *Pol. J. Ecol.* 51 (3) 283-290.
- Kujawa K. 2006. Wpływ struktury zadrzewień oraz struktury krajobrazu rolniczego na zgrupowania ptaków lęgowych w zadrzewieniach. *Rozprawy Naukowe* 381, AR Poznań.
- Maisonneuve C., Rioux S. 2001. Importance of riparian habitats for small mammals and herpetofauna communities in agricultural landscape of southern Québec. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 83: 165-175.
- Orłowski G. 2004a. znaczenie refugium śródpolnych jako ostoi gatunków roślin – przykładowe badania z Równiny Wrocławskiej. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 60 (1):32-52.
- Orłowski G. 2004b. Kształtowanie środowisk marginalnych na obszarze intensywnego rolnictwa na przykładzie Równiny Wrocławskiej. *Acta Scientiarum Polonorum, ser. Gospodarka Przestrzenna* 3(1), 79-100.
- Rollin O., Bretagnolle V., Decourtye A., Aptel J., Michel N., Vaissière B., Henry M. 2013. Difference of floral resource use between honey bees and wild bees in an intensive farming system. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 179: 78-86.
- Rosin Z. M., Takacs V., Báldi A., Banaszak-Cibicka W., Dajdok Z., Dolata P.T., Kwieciński Z., Łangowska A., Moroń D., Skórka P., Tobółka M., Tryjanowski P., Wuczyński A. 2011. Czy świadczenia ekosystemowe mogą być skutecznym narzędziem ochrony przyrody w krajobrazie rolniczym? *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 67: 3-21.
- Ryszkowski L., Życzyńska-Baloniak I., Szpakowska B. 1996. Wpływ barier biogeochemicznych na ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń obszarowych. *Oczyszczalnie Hydrobotaniczne – II Międzynar. Konf. Naukowo-Techniczna*. Poznań.
- Ryszkowski L., Karg J., Kujawa K., Gołdyn H., Arczyńska-Chudy E. 2002. Influence of landscape mosaic structure on diversity of wild plant and animal communities in agricultural landscape of Poland. In: *Landscape ecology in agroecosystems management*. Ryszkowski, L. (ed.). CRC Press, Boca Raton, New York, Washington D.C.: 185-217.
- Sobczyk D. 1998. Rola refugium śródpolnych we wzbogacaniu fauny motyli dziennych na terenie Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego. *Biul. Parków Krajobr. Wielkop.* 3(5): 79-86.
- Sutcliffe, L.M.E., Batáry, P., Kormann, U., Báldi, A., Dicks, L.V., Herzon, I., Kleijn, D., Tryjanowski, P., Apostolova, I., Arlettaz, R., Aunins, A., Aviron, S., Baležentienė, L., Fischer, C., Halada, L., Hartel, T., Helm, A., Hristov, I., Jelaska, S.D., Kaligarič, M., Kamp, J., Klimek, S., Koorberg, P., Kostiučková, J., Kovács-Hostyánszki, A., Kuemmerle, T., Leuschner, C., Lindborg, R., Loos, J.,



- Maccherini, S., Marja, R., Máthé, O., Paulini, I., Proença, V., Rey-Benayas, J., Sans, F.X., Seifert, C., Stalenga, J., Timaeus, J., Török, P., van Swaay, C., Viik, E., Tschardtke, T., 2015. Harnessing the biodiversity value of Central and Eastern European farmland. *Divers. Distrib.* 21, 722-730.
- Szpakowska B., Życzyńska-Baloniak I. 1994. The Role of Biogeochemical Barriers in Water Migration of Humic Substances. *Pol. J. Env. Stud.* 3 (2): 35-41.
- Tomiałojć L., Drabiński W. (red.). 2005. Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej. Komitet Ochrony Przyrody PAN, Wyd. Inżynierii Kształtów. Środow. i Geodezji AR we Wrocławiu.
- Tryjanowski P., Dajdok Z., Kujawa K., Kałuski T., Mrówczyński M. 2011a. Zagrożenia bioróżnorodności w krajobrazie rolniczym: czy badania wykonywane w Europie Zachodniej pozwalają na poprawną diagnozę w Polsce? *Polish Journal of Agronomy* 7:113-119.
- Tryjanowski P., Hartel P., Baldi A., Szymański P., Tobółka M., Goławski A., Konvicka M., Hromada M., Jerzak L., Kujawa K., Lenda M., Orłowski G., Panek M., Skórka P., Sparks T.H., Tworek S., Wuczyński A., Żmihorski M. 2011b. Conservation of farmland birds faces different challenges in Western and Central-Eastern Europe. *Acta Ornithologica* 46, 1-12.
- Trzaskowska E. 2013. Wykorzystanie roślin i zbiorowisk synantropijnych na terenach zieleni Lublina. Wyd. KUL.
- Wuczyński A. 2005. Charakterystyka zgrupowania ptaków zimujących na terenach rolnych Przedgórze Sudeckiego. *Mat. z ogólnopolskiej konferencji „Ornitologia polska na progu XXI stulecia – dokonania i perspektywy”*. Olsztyn, ss. 221-222.
- Wuczyński A., Kujawa K., Dajdok Z., Grzesiak W. 2011. Species Richness and Composition of Bird Communities in Various Field Margins of Poland. *Agriculture Ecosystems and Environment* 141(1-2): 202-209.
- Wuczyński A. 2016. Farmland bird diversity in contrasting agricultural landscapes of southwestern Poland. *Landscape and Urban Planning* 148: 108-119.
- Wuczyński A., Dajdok Z., Wierzcholska S., Kujawa K. 2014. Applying red lists to the evaluation of agricultural habitat: regular occurrence of threatened birds, vascular plants, and bryophytes in field margins of Poland. *Biodiversity Conservation* 23, 999-1017.





Przyroda i gospodarstwo rolne

Adam Guziak¹

Krzysztof Konieczny²

Dorota Szulc-Guziak¹

¹*Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”
ul. Podwale 75, 50-449 Wrocław*

²*Fundacja Przyrodnicza „pro Natura”
Trzcinica Wołowska 10, 56-160 Wińsko*

Budynki

Wraz z rozwojem osadnictwa człowiek budował coraz większe i coraz trwalsze domy. Od samego początku osiedla ludzkie były otoczone przyrodą. Do domostw zbliżało się w naturalny sposób wiele gatunków, które odnalazły tu pokarm, dogodne miejsce do budowy gniazda lub schronienie przed drapieżnikami. Największym z gatunków europejskich, który żyje blisko człowieka jest bocian biały. Ten ptak często buduje gniazda na dachach domów, choć w ostatnich dziesięcioleciach wzrasta gwałtownie liczba gniazd umieszczonych na słupach elektroenergetycznych.

213



W Lwówcu prawie na każdym budynku są bocianie gniazda

Fot. Krzysztof Konieczny





Bocian biały i dymówka to nasi bliscy sąsiedzi

Fot. Krzysztof Konieczny



Innymi również darzonymi sympatią ptakami są jaskółki. Zakładają gniazda wewnątrz budynków (dymówki) i na zewnątrz (oknówki). Warto podkreślić, że jaskółki dymówki są ptakami coraz mocniej zagrożonymi, gdyż ich liczebność spada. Jedną z przyczyn może być likwidacja hodowli bydła w małych oborach, a co za tym idzie szczelne zamykanie dotychczas częściowo otwartych budynków, w których jaskółki te zakładały gniazda. Ponadto na zanikanie jaskółek może wpływać zmniejszenie dostępności błota, z którego ptaki budują gniazda oraz ograniczenie zasobów pokarmowych poprzez zmniejszenie liczby dostępnych owadów.

Z budynków korzystają również nietoperze. Poddasza chętnie zajmuje także kuna domowa, która potrafi skutecznie wyłapywać z naszego otoczenia mniej pożądanego mieszkańca szczura wędrownego. Niekiedy strychy lub stodoły zamieszkuje sowa płomykówka polująca na gryzonia. Dla sów i nietoperzy budowane są specjalne budki montowane na poddaszach, co pozwala przystosować warunki nawet w nowoczesnych budynkach do wymogów tych dzikich gatunków.

Budynki zamieszkują także liczne bezkręgowce, z których na szczególną uwagę zasługują owady budujące gniazda w starych murach. Stają się one coraz rzadsze na skutek zmian w stosowanych technologiach budowlanych. Brak dostępu do glinianych ścian z muru szachulcowego oraz starej zaprawy pomiędzy cegłami znacznie ogranicza ilość dogodnych miejsc do drążenia małych otworów na gniazda.

Warto zauważyć fakt zbliżania się lisa do domostw, w Europie w tym także w Polsce. W wielu miastach brytyjskich korzysta z piwnic budynków, budowli gospodarczych i altan ogrodowych jako kryjówek. Podobny proces dotyczy szopa pracza gatunku amerykańskiego, który uciekł z hodowli na Zachodzie Europy i zaczyna pojawiać się w zachodnich województwach. Jest groźnym drapieżnikiem, przebywającym nad wodami. Zamieszkującym dziuple, wypróchniałe pnie, wykroty itp. Często szuka miejsc schronienia w pobliżu człowieka, niekiedy mieszka pod altanami czy werandami, w stodołach, opuszczonych budynkach, rurach i kanałach.

215

Charakterystyczne gatunki

Ssaki: nietoperze, kuna domowa, mysz domowa.

Ptaki: kopciuszek, pliszka siwa, dymówka, oknówka, wróbel, jerzyk, kawka, płomykówka, bocian biały.

Bezkęgowce: skakun arlekinowy, porobnica wiosenna, porobnica naglinka, brzęczka porobnicowata, wolnica czarniawa, złotolitka zielonawa.

Zagrożenia

- Świadome likwidowanie miejsc dogodnych dla przebywania zwierząt.
- Przebudowa i szczelne zamykanie poddaszy i strychów.
- Przebudowa budynków drewnianych na murowane.
- Zmiana charakteru zabudowy osiedli ludzkich.
- Gazowanie obiektów w celu wytrucia szkodników drewna.



Rola właściciela

– Osoby, u których zamieszkują w budynkach zwierzęta takie jak sowy lub nietoperze powinny starać się zachować ich stanowiska, gdyż są to gatunki bardzo pożyteczne zjadające dużo owadów (nietoperze) i gryzoni (sowy) oraz podlegają ochronie prawnej.

– W przypadku remontu budynku należy uzgodnić z przyrodnikami sposoby pogodzenia interesów człowieka i zwierząt oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenia kolonii rozrodczych nietoperzy czy miejsc lęgowych dla sów.

– Podczas remontów więźby dachowej należy stosować środki nieszkodliwe dla ssaków (w tym dla człowieka).



Ogrody przydomowe

Niezależnie czy jest to mały ogródek wciśnięty między zabudowę wiejską, czy duży ogród sąsiadujący z lasem zwykle otaczany jest przez właściciela szczególną troską. Ogrody pełnią różne funkcje od placu zabaw dla dzieci poprzez zaciszne miejsce odpoczynku i jedzenia posiłków, po teren uprawy owoców i warzyw. Różni właściciele na swój sposób kształtują ogrody tworząc kompozycje kwiatowe, żywopłoty, budując ścieżki i altany. Ogrodów jest tyle ilu właścicieli. Dlatego czasem w ogrodzie dominuje króciutko przystrzyżony trawnik, a niekiedy labirynt z krzewów i drzew. Jeden okupuje armia plastikowych lub gipsowych figur, w innym króluje fontanna. Nie ma przepisu na idealny ogród. Zawsze jednak warto zadbać, aby w ogrodzie znalazło się miejsce dla różnorodnych gatunków roślin i zwierząt. Z wykorzystywania w komponowaniu ogrodów rodzimych gatunków roślin i z obecności dzikich zwierząt płyną konkretne korzyści finansowe. Gatunki krajowe są, bowiem tańsze od obcych, a ich utrzymanie jest łatwiejsze gdyż są dostosowane do lokalnych warunków. Duża różnorodność występujących w ogrodach roślin, zwłaszcza kwitnących sprzyja występowaniu wielu gatunków zapyłających: motyli, trzmieli i pszczół oraz zwierząt pełniących rolę drapieżników: pajaków, biedronek, biegaczy, ropuch. Kłody drewna lub kamieniska ułożone w nasłonecznionych miejscach zapewniają dogodne środowisko dla jaszczurek. Krzewy i dziuplaste drzewa są miejscem gniazdowania ptaków. Zwierzęta te pełnią ważną rolę w ochronie roślin. Ograniczanie wprowadzania gatunków obcych do naszych ogrodów zapobiega niebezpieczeństwu zawleczenia obcych, groźnych pasożytów oraz chorób roślin, a także rozprzestrzenianiu się w środowisku roślin wypierających rodzime gatunki. Ci pozornie niewinni uciekinierzy z ogrodów bywają prawdziwymi konkurentami dla rodzimej flory. Przykładem może być rudbekia.

217



Pasieka to dobry pomysł na ogródek przydomowy

Fot. Krzysztof Konieczny



Charakterystyczne gatunki

Ssaki: kret europejski, gronostaj, łasica, polnik, jeż, ryjówka aksamitna.

Ptaki: kos, sikora bogatka, sikora modra, piegża, pleszka, pokrzewka czarnołbista, mazurek, szpak, krętogłów, puszczyk.

Gady: jaszczurka zwinka.

Płazy: ropucha szara, rzekotka drzewna.

Bezkręgowce: rusałka pokrzywnik, bielinek kapustnik, bielinek bytomkowiec, paż królowej, fruczak gołąbek, nastrosz półpawik, plamiec agreściak, guniak czerwcyk, biegacz złoty, biegacz filetowy, wonnica piżmówka, złotook pospolity pasikonik zielony, krzyżak ogrodowy, tygrzyk paskowany, kwietnik, wstężyk ogrodowy i gajowy, kosarz pospolity.

Rośliny: serdecznik pospolity, ślaz zaniedbany, pokrzywa żegawka, mierznicza czarna, rumianek bezpromieniowy.

Zagrożenia

– Ograniczenie różnorodności biologicznej ogrodów przez lansowanie modelu formowania ogródka jako miejsca przesadnie uporządkowanego.

– Wypieranie roślin, które niegdyś pospolicie występowały na podwórkach i obrzeżach domostw poprzez zbyt częste przycinanie roślinności na całej powierzchni ogrodu.

– Ujednolicanie funkcji ogrodu do roli przydomowego trawnika.

– Wprowadzanie gatunków obcych, a zwłaszcza inwazyjnych.

218



Kopciuszek – częsty bywalec przydomowych ogrodów

Fot. Jakub Józefczuk



Rola właściciela

– Rośliny szczególnie niebezpieczne dla rodzimej flory, których nie wolno wprowadzać do naszych ogrodów to: rdestowce ostrokończysty i sachaliński, barszcze Mantegazziego i Sosnowskiego, nawłocie kanadyjska i późna, niecierpek gruczołowaty, kolczurka klapowana, rudbekia naga, słonecznik bulwiasty (topinambur), astry nowobelgijski i lancetowaty, powojnik pnący, kroplik żółty; z krzewów: tawuła kutnerowata, tawlina jarzębolistna i róża pomarszczona; z drzew: czeremcha amerykańska, robinia akacjowa, klon jesionolistny i dąb czerwony.

– Nie należy przesadzać roślin ze stanowisk naturalnych, wiele z nich nie jest w stanie utrzymać się dłużej poza swoim naturalnym siedliskiem. Należy pamiętać również o tym, że przesadzanie roślin objętych ochroną prawną jest zabronione i karane.

– Wprowadzenie do ogrodu naturalnych elementów jak pnie drzew czy sterty kamieni sprzyja zasiedleniu przez liczne gatunki znajdujące w nich kryjówki.

– Zachowywanie starych dziuplastych drzew jest znacznie lepszym rozwiązaniem, aniżeli wieszanie budek lęgowych dla ptaków.

– W ogrodzie należy wprowadzić strefowanie w odniesieniu do koszenia roślinności. Powinno się wyznaczyć miejsca wykaszane regularnie, ale także koszone raz na dwa miesiące oraz choćby niewielkie fragmenty koszone raz w roku dopiero jesienią. Zapewnia się w ten sposób dogodne miejsca dla wielu gatunków zwierząt i pozwala na przekwitnienie i wysianie nasion roślinom.

– Warto w ustronnych, ale nasłonecznionych częściowo miejscach usypywać w ogrodach sterty z liści a zwłaszcza, jeśli ktoś ma dostęp z kory i trocin, są one bardzo dobrym miejscem schronienia dla jeży oraz miejscem rozwoju zaskrońców i dużych chrząszczy rohatyńców.



Owady zapylające

Pszczoły zapylają setki gatunków roślin. Praca ta wykonywana jest nie tylko przez pszczołę miodną, ale także przez setki gatunków dzikich pszczołowatych, a wśród nich także trzmiele. Na Ziemi żyje około 20 000 gatunków pszczół, a w Polsce z nadrodziny Pszczołowate dotychczas stwierdzono występowanie 469 gatunków z siedmiu rodzin:

1. Lepiarkowate (Colletidae) 42 gatunki.
2. Pszczolinkowate (Andrenidae) 98 gatunków.
3. Smuklikowate (Halictidae) 104 gatunki.
4. Spójnicowate (Melittidae) 11 gatunków.
5. Miesiarkowate (Megachilidae) 88 gatunków.
6. Porobnicowate (Anthophoridae) 85 gatunki.
7. Pszczoły właściwe (Apidae) 41 gatunków.

Rodzina pszczół właściwych (Apidae) dzieli się na 3 rodzaje:

1. Trzmiel (*Bombus*) 31 gatunków.
2. Trzmielec (*Psithyrus*) 9 gatunków.
3. Pszczoła (*Apis*) 1 gatunek pszczoła miodna.

Pszczoły kojarzą nam się zwykle z ułem, czyli gniazdem pszczół, w którym żyje rój. Rój w bardzo dobrej kondycji może liczyć nawet ponad 50 000 osobników. Tymczasem ogromna większość pszczołowatych żyje samotnie, dlatego dzikie pszczoły często nazywa się samotnicami.

220

To zróżnicowanie pszczołowatych jest bardzo cenne, gdyż sprzyja zapylaniu wielu gatunków roślin kwitnących w różnym czasie. Pszczołowate żywią się nektarem i pyłkiem kwiatowym oraz spadzią. Aby zdobyć pokarm odwiedzają duże kolorowe kwiaty oraz te bardzo intensywnie pachnące. Wiele gatunków roślin dla podniesienia swej atrakcyjności wytwarza słodki nektar. Kwiaty obdarowują więc owady nektarem i pyłkiem. Ten ostatni jest bardzo mały i bardzo lekki, dlatego przyczepia się obficie do ciała owada. Na przykład jeden kwiat maku ma około 2 500 000 ziaren pyłku. Przelatując na inny kwiat tego samego gatunku owad transportuje na swoim ciele pyłek z poprzednio odwiedzanych roślin, wówczas pyłek trafia na lepkie znamiona słupków, do których się przylepia. W ten sposób następuje zapylenie krzyżowe rośliny, a owad obdarowany pyłkiem lub nektarem leci dalej by zebrać jak najwięcej pokarmu. Dzieje się to wszystko z korzyścią tak dla roślin jak i owadów zapylających. Lista roślin zapyłanych przez owady jest długa i sięga 80% wszystkich roślin występujących naturalnie w naszych szerokościach geograficznych. Wiedzą o tym zwłaszcza ogrodnicy i sadownicy, ale także rolnicy wysiewający koniczynę, rzepak czy grykę. Każda praca ma swoją wartość. Również zapylenie roślin, gwarantuje dobrą jakość produktów oraz dużą wydajność upraw. Ocenia się, że zapylenie roślin przez owady zwiększa plony nawet o 50%. Stąd wartość pracy, jaką wykonują pszczołowate w Polsce szacuje się na co najmniej 3 miliardy złotych rocznie.



Zagrożenia pszczołowych i potrzeba ich ochrony

Zagrożeniem dla pszczół jest stosowanie środków ochrony roślin. Szczególnie niebezpieczne dla tych owadów są opryski wykonywane środkami o wysokiej toksyczności kontaktowej. Także opryskiwanie upraw podczas suszy sprawia, że poszukujące wody pszczoły spijają krople preparatu z roślin. Dlatego, aby ograniczyć straty wśród pszczołowych:

- nie należy stosować środków szkodliwych dla pszczół w okresie kwitnienia roślin,
- przy dobieraniu środków ochrony roślin wybierać te mniej toksyczne dla pszczół
- należy przestrzegać okresów prewencji (czas jaki musi minąć między zastosowaniem środka a pierwszym oblotem pszczół)
- wykonywać opryski wieczorem, po zakończonych lotach owadów.

Najgroźniejsze dla pszczół jest stosowanie środków owadobójczych. Opryskiwanie upraw insektycydami należy wykonywać tylko w uzasadnionych przypadkach i stosować jedynie wybiórce środki wysokiej klasy. O stosowaniu insektycydów należy poinformować pobliskich pszczelarzy, aby mogli przenieść lub zamknąć ule. Na rynku pojawiły się już preparaty, które są bezpieczne dla pszczół, dlatego również ta cecha powinna być brana pod uwagę przy zakupie. Zatruwając pszczołowate tracimy bowiem w otoczeniu naszych upraw naturalnych sprzymierzeńców zapylających rośliny i ograniczamy bioróżnorodność wśród bezkręgowców co może doprowadzić do gradacji szkodników w kolejnych latach.

Zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej oprysku nie należy wykonywać, kiedy pszczoły oblatują plantację. Nawet, gdy stosuje się środki bezpieczne dla pszczół opryskanie nim latających owadów uniemożliwia lub utrudnia lot. Środek chemiczny zmienia zapach pszczoły, co powoduje, że nie będzie rozpoznana i wpuszczona do swojego ula i może zostać zabita jako intruz.

221

Wypalanie poboczy, przydroży, miedz i nasypów niszczy miejsca zimowania i gniazda dzikich pszczół oraz trzmieli, które często zakładają je w norkach pod ziemią, w suchych łodygach roślin, w kłębach suchych traw i liściach osłoniętych krzewami.

Zaorywanie łąk i pastwisk oraz likwidacja okrajków zmniejsza liczbę dogodnych miejsc na założenie gniazd i ogranicza występowanie roślin kwiatowych.

Aby zachować w naszym otoczeniu różnorodne owady zapylające warto zachowywać stare drzewa, na przykład pyłko- i miododajne (zwłaszcza wierzby i lipy).

Należy zachowywać okrajki, miedze i nieużytki dla zapewnienia miejsc zimowania i budowy gniazd pszczół i trzmieli.

Trzmielom można pomagać budując dla nich domki. Niektóre gatunki trzmieli (np. ziemny, kamiennik), tak jak pszczoła miodna zakładają gniazda i tworzą społeczności (nawet do 500 osobników). Warto im w tym pomóc budując małe domki z nielakierowanego drewna o podstawie 15x12 cm. Do wnętrza należy włożyć pęk suchej ubiegłorocznej trawy i trochę mchu. Nie należy wkładać do budki świeżej trawy gdyż prowadzi to do pleśnienia gniazda. Otwór w budce powinien mieć 1,5 cm średnicy. Budki umieszczać należy nisko, ale tak aby otwór wlotowy nie zarastał trawą.

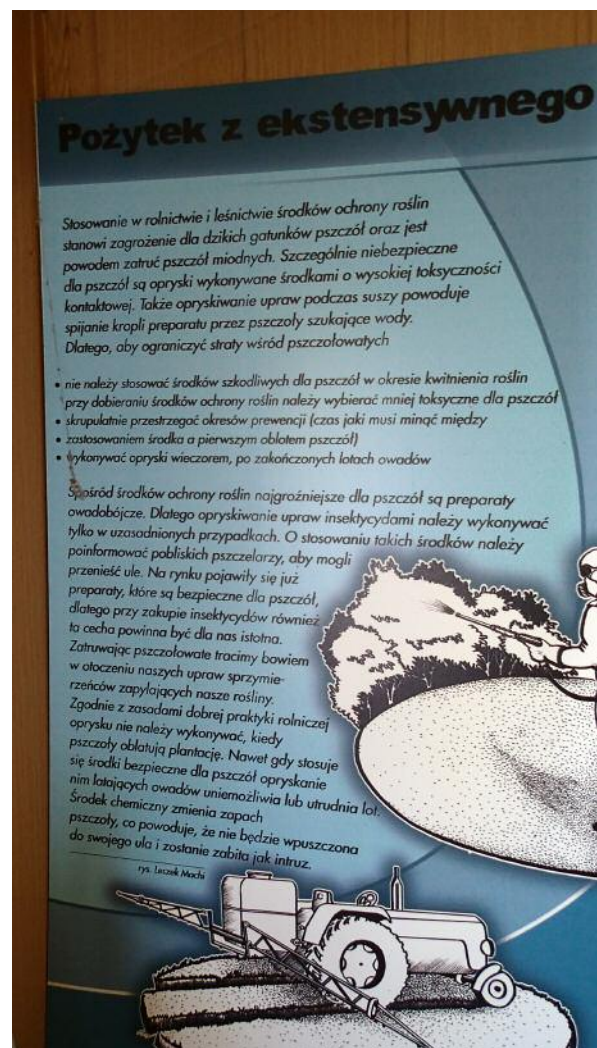
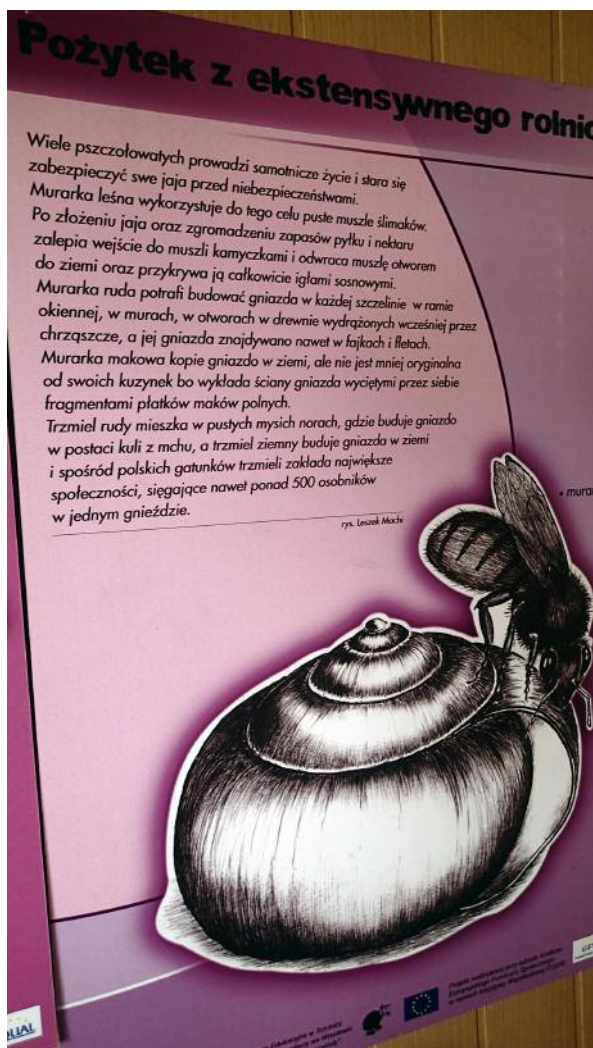
Warto budować gniazda dla dzikich pszczół. Z suchych pustych w środku łodyg bzu czarnego lub trzciny można wykonać wiązkę, która umocowana w sadzie najlepiej pod daszkiem da



schronienie licznym pszczołowatym. Ważne, aby łądygi były mocno związane, nie przesuwają się między sobą i nie ruszają na wietrze. Zasiedlające je owady odwdzięczą się zapylaniem drzew i krzewów owocowych.

Zależności pomiędzy rolnictwem a pszczołowatymi pozwalają zrozumieć jak ważne jest utrzymanie różnorodności przyrodniczej naszego otoczenia i jak wiele zależy od dzikich gatunków zwierząt, których często nawet nie zauważamy.

222



Na edukacyjnej ścieżce pszczelarskiej w Godzięcinie

Fot. Krzysztof Konieczny



Sady i drzewa owocowe

Jednym z charakterystycznych elementów wiejskiego krajobrazu w Polsce były niegdyś, obecne niemal przy każdej zagrodzie, przydomowe sady składające się z tradycyjnych, odmian drzew owocowych, typowych dla danego regionu. Stare odmiany jabłoni, gruszy, śliw, czereśni, wiśni były dostosowane do lokalnych warunków klimatycznych, silnie rosnące i odporne na choroby.

W drugiej połowie XX wieku nastąpił silny rozwój sadownictwa przemysłowego i stare tradycyjne sady przydomowe zaczęły ustępować miejsca sadom gospodarczym. Nowe, dostępne na rynku, uprawiane współcześnie drzewa owocowe to odmiany niskopienne (co ułatwia szybkie zbiory), bardziej plenne, owocujące co roku a nie jak to się zdarza w przypadku tradycyjnych odmian, co dwa lata. Odmiany współczesne są jednak mniej odporne na choroby, co wymusza na sadownikach stosowanie częstych oprysków. Uwarunkowania ekonomiczne i moda doprowadziły do likwidacji wielu założonych w okresie międzywojennym, tradycyjnych sadów i w ten sposób w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat drastycznie zubożała różnorodność starych odmian drzew owocowych.

Lokalne odmiany występują dziś niejednokrotnie jedynie w nielicznych gospodarstwach. Od kilku lat różne organizacje i instytucje naukowe prowadzą inwentaryzację starych przydomowych sadów, promują ochronę istniejących drzew owocowych oraz zakładają szkółki, w których hodowane są drzewka starych odmian w celu odtwarzania tradycyjnych sadów.

Sady przydomowe są nie tylko ozdobą wiejskiego krajobrazu, ale dostarczają owoców i stanowią środowisko życia wielu roślin i zwierząt. Spełniają bardzo ważną rolę dla utrzymania bioróżnorodności w drastycznie zmieniającym się i ubożącym krajobrazie rolniczym. Nowoczesne sady nie stanowią wartościowych przyrodniczo środowisk, służą wyłącznie masowej produkcji owoców. Stare tradycyjne sady dają schronienie wielu gatunkom zwierząt będących sprzymierzeńcami rolników w walce ze szkodnikami upraw. W dziuplach gnieźdzą się ptaki owadożerne, m.in. sikory, pleszki, dzięcioły, sowy pójdzki, niekiedy również nietoperze. Krzewy agrestu, malin, porzeczek, bzu czarnego, nierzadko występujące w sadach, to miejsca schronienia drobnych ptaków, takich jak np. cierniówka, piegża, makolągwa, słowik. Roślinność pod wysokimi drzewami tradycyjnego sadu tworzą zwykle liczne trawy (np. wiechlina, tymotka, kostrzewa, kupkówka, rajgras), wśród których rośnie, mniszek lekarski, przetacznik ożankowy i inne kwiaty łąkowe, a także gatunki leśne i okrajkowe np. jasnota purpurowa, bluszcz kurdybanek, glistnik jaskółcze ziele. Wiosną kwitnące sady przyciągają pszczoły, trzmiele, motyle zapylające rośliny. Jesienią, opadające owoce stanowią pożywienie dla drobnych ssaków, ptaków i owadów.

Sady tradycyjne są coraz rzadsze, dlatego warto chronić je tam, gdzie jeszcze się zachowały. Warto obejmować opieką i nie usuwać z krajobrazu również samotnie rosnących drzew owocowych. Niegdyś powszechnie sadzono je przy drogach i na miedzach, tworzone z nich aleje. Rozłożyste grusze, jabłonie, czereśnie chroniły od wiatru, dostarczały owoców ludziom i zwierzętom. Niekiedy stare drzewa owocowe są jedyną pozostałością po zniszczonym domu czy gospodarstwie leżącym niegdyś na skraju lasu czy wśród pól. Zachowane do dziś upiększają i urozmaicają krajobraz.



Charakterystyczne gatunki:

Ssaki: nietoperze, jeż.

Ptaki: pleszka, sikora modra, sikora bogatka, dzięcioł duży, dzięciołek, sowa pójdzka, makołągwa.

Owady: rusałka admirał, rusałka osetnik, dzikie gatunki pszczół i trzmieli.



224

Pleszka

Fot. Krzysztof Konieczny

Zagrożenia:

- Wycinanie starych drzew owocowych i likwidowanie starych sadów, jako nieprzynoszących zysku;
- Brak odpowiedniej pielęgnacji starych opuszczonych sadów, przez co starzejące się drzewa chorują, łamią się, przestają owocować;
- Moda na niskopienne, wysokowydajne drzewa owocowe i nowoczesne przydomowe ogrody z dominacją iglaków.





225

Sady przemysłowe to szczególny rodzaj zadrzewień śródpolnych

Fot. Krzysztof Konieczny



Rola właściciela:

Posiadając tradycyjny sad lub stare odmiany drzew owocowych należy je zachować i odpowiednio pielęgnować:

– Prowadzić cięcia drzew. Cięcie prześwietlające ma na celu rozluźnienie korony. Dzięki niemu do owoców i liści swobodnie dochodzi światło słoneczne, co wspomaga dojrzewanie owoców i zapobiega rozwojowi chorób grzybowych. Cięcie korekcyjne służy zredukowaniu rozmiarów zbyt dużej korony, zmniejszeniu lub usunięciu szczególnie ciężkich gałęzi zagrażających przewróceniem lub złamaniem drzewa. Cięcie sanitarne przeprowadza się po to, aby usunąć suche i chore gałęzie. Aby powstałe po cięciu rany zabezpieczyć przed chorobami należy je zasmarować środkiem przeciwgrzybicznym.

– Stosować bielenie pni mlekiem wapiennym z dodatkiem gliny. Wykonywanie tej czynności zimą zapobiega zjawisku pęknięcia pni na skutek rozszerzania się i kurczenia drewna pod wpływem zmian temperatury w dzień i w nocy.

– W przypadku występowania chorób takich jak parch, plamistość liści, mączniak warto w jesieni wygrabić liście, wyciąć i spalić chore pędy.

– Regularnie kosić trawę pod drzewami, co zapobiega silnemu rozwojowi gryzoni, a jesienią ułatwia zbieranie spadających owoców.

– Szczepić na podkładkach zrazów stare, tradycyjne odmiany. Do szczepienia używa się podkładek gatunków silnie rosnących, odpornych na mrozy, długowiecznych. Jako podkład dla jabłoni stosuje się Antonówkę, dla gruszy gruszę kaukaską, dla czereśni czereśnię ptasią.

– Sadzić odmiany charakterystyczne dla danego regionu.

Lista ośrodków zajmujących się odtwarzaniem starych odmian drzew owocowych:

Szkółka Parku Krajobrazowego Dolnej Wisły w Chrystkowie koło Świecia.

Szkółka Klubu Przyrodników w Owczarach koło Górzycy.

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach.

Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej PAN w Powsinie.

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin.

Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych w Radzikowie.

Ośrodek Readaptacji Stowarzyszenia Solidarni Plus w Wandzinie koło Chojnic.

Szkółka drzew i krzewów ozdobnych Danki Kazimierz Pochodyła Świebodów w gm. Krośnice.



Okazale drzewa, aleje i szpalery

W krajobrazie rolniczym od wieków sadzono drzewa wzdłuż historycznych duktów, szlaków cieków czy też grobli stawowych. Nasadzenia zakładano po obydwu stronach dróg i tak powstawały aleje. W przypadku, gdy drzewa sadzone były tylko z jednej strony szlaku mówimy o szpalerze. W polskim krajobrazie najczęściej zobaczymy aleje dębowe i lipowe nieco rzadziej wierzbowe, jabłoniowe, czereśniowe, ale również zdarzają się aleje z drzew obcego pochodzenia z robinii akacjowej czy też dębu czerwonego. W latach 60. XX w. nasadzono ogromne ilości topól w postaci alei i szpalerów. Nasadzenia te składają się głównie z nierodzimych mieszańców topól obcych dla naszego krajobrazu. Te szybko rosnące drzewa już po 40 latach często łamią się i są zagrożeniem dla ruchu pieszych i samochodów.

Wzdłuż wilgotnych łąk i cieków wodnych sadzono wierzbę kruchą. Służyła ona rolnikom najczęściej w celach opałowych. Gdy osiągnęła średnicę około 30 cm ogławiano ją na wysokości około 2 metrów. Ze względu na bardzo szybkie przyrosty już po kilku latach tworzyła się gęsta korona gałęzi, które kolejny raz pozyskiwano na opał pozostawiając główny pień. Przez lata pień nabierał grubości, a w miejscach wycinanych gałęzi tworzyły się dziuple. Tak powstały wierzby głowiaste, jedno z najbardziej charakterystycznych drzew krajobrazu rolniczego Polski, drzewo Fryderyka Chopina.

Takie dziuplaste, stare wierzby to naturalne miejsca lęgowe wielu gatunków ptaków. Oprócz pospolitych sikor, mazurków czy puszczyków możemy spotkać tu także coraz radsze niewielkie sowy pójdzki i kolorowo ubarwione dudki.

Niezwykle cenne są stare aleje dębowe. W okazałych dębach potężnych, wiekowych matuzalemach rozmnaża się jeden z największych polskich chrząszczy kozioróg dębosz. W próchniejących dużych dębach żyje także bardzo rzadki żuk pachnica dębowa. Występowanie tych rzadkich owadów jest uzależnione od istnienia starych, wiekowych dębów, dlatego tak istotne jest odnawianie alei dębowych i zachowywanie pojedynczych okazałych drzew.

Charakterystyczne gatunki

Ptaki: dudek, pójdzka, puszczyk.

Owady: kozioróg dębosz, pachnica dębowa, ciotek matowy, wonnica piżmówka.

Rośliny: wierzba krucha, lipa drobnolistna, dąb szypułkowy.

Zagrożenia

- Nieuzasadniona wycinka drzew.
- Przesadne obcinanie konarów przydrożnych drzew, w efekcie czego pozostają tylko nagie kikuty.
- Zniszczenie historycznego układu alei.
- Budowa nowych systemów odwadniających wzdłuż alei czy szpaleru.
- Stosowanie herbicydów w pobliżu alei drzew.
- Brak nowych nasadzeń.





228

Szpaler – pojedynczy rząd drzew, poniżej aleja z drzewami rzędami drzew po obydwu stronach drogi

Fot. Jakub Józefczuk



Rola właściciela

– Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie istniejących w alei drzew. Ostrożnie manewrować przy nich maszynami rolniczymi. W uzasadnionych przypadkach należy podkrzesywać nisko opadające gałęzie lub zagrażające użytkownikom dróg.

– Wierzby głowiaste należy regularnie przycinać w momencie, gdy grubość konarów pozwala na ich użytkowanie jako opał, w przeciwnym razie mogą one ulec złamaniu i zostanie zniszczony główny pień.

– W przypadku drzew, które uległy zniszczeniu, lub zostały bezprawnie wycięte należy uzupełniać brakujące miejsca sadzonkami drzew właściwymi dla danej alei.

– W miejsce wycinanych szpalerów topolowych powinno się dokonać nowych nasadzeń drzewami rodzimymi: dębem szypułkowym, lipą drobnolistną czy jarząbem pospolitym (jarzębiną).

– Wzdłuż cieków wodnych warto założyć szpaler wierzb. Wystarczy co 4-5 m. wbić wierzbowy patyk.



Miedze i przydroża

Pasy roślinności ciągnące się wzdłuż pól i dróg stanowią wartościowe przyrodniczo siedliska. Porastają je rozmaite gatunki traw, barwne kwiaty i zioła. Nierzadko występują na nich również krzewy i drzewa, np. tarnina, dzika róża, głóg, grusza polna. Tereny te, jako środowiska życia polnych roślin oraz miejsca rozrodu, schronienia i żerowania dużej liczby zwierząt pełnią ważną rolę dla zachowania dzikiej fauny i flory w krajobrazie rolniczym. Z miedz korzystają jako miejsc rozrodu i przebywania niektóre ptaki i ssaki. Znajdują tu dogodne warunki także jaszczurki zwinki, które żywią się różnymi owadami i pająkami. Miedze to naturalne miejsca zakładania gniazd i zimowania dzikich pszczół i trzmieli, które spełniają niezwykle ważną rolę w gospodarce człowieka zapylając rośliny uprawne.

Duże pola uprawne są dla wielu gatunków zwierząt przeszkodą nie do pokonania. Miedze i przydroża pełnią funkcję korytarzy ekologicznych, którymi zwierzęta mogą się swobodnie przemieszczać, stanowią również naturalne banki nasion wielu, coraz rzadszych, gatunków roślin związanych z agrocenozami. Zachowanie nieużytkowanych pól stanowi rezerwuariat organizmów wspierających rolników w ochronie upraw. Znajdują tu dogodne miejsca rozwoju mrówki, trzyszczę, biegacze, jaszczurki, kuropatwy. Pojedyncze drzewa na miedzach stanowią dogodny czatownik dla myszołowów i sów. Zimą roślinność miedz i przydroży dostarcza pożywienia osiadłym i wędrującym ptakom, które znajdują tu liczne nasiona. Daje również schronienie zimującym pod kamieniami i w suchych łądogach owadom.

230

Zachowanie miedz rozgraniczających uprawy ma szczególne znaczenie dla jakości krajobrazu, a tym samym dla estetyki i atrakcyjności regionu.

W niektórych krajach Europy z powodu likwidacji miedz i przydroży wiele gatunków wyginęło całkowicie, dlatego w rękach polskich rolników pozostaje ochrona wielu rzadkich i cennych gatunków roślin i zwierząt. Problem ten dostrzeżono już w latach 70-tych XX wieku w Holandii, gdzie wprowadzono ogólnokrajowy program ratowania roślinności przydroży.





Szpaler – pojedynczy rząd drzew, poniżej aleja z drzewami rzędami drzew po obydwu stronach drogi

Fot. Jakub Józefczuk, Krzysztof Konieczny

231



Charakterystyczne gatunki

Ssaki: zając szarak, jeż.

Ptaki: kuropatwa, bażant, pliszka żółta, potrzęsacz.

Bezkręgowce: biegacze, dzikie pszczoły: pszczolinka napiaskowa, pszczolinka wiosenna, spójnica dzwonekowa trzmiel ziemny, trzmiel kamiennik, trzmiel paskowany.

Rośliny: żywokost lekarski, marchew zwyczajna, komonica zwyczajna, chaber łąkowy, tarnina, dzika róża.

Zagrożenia

- Wypalanie roślinności.
- Likwidowanie miedz i przydroży przez zaorywanie i tworzenie wielkoobszarowych monokultur.
- Stosowanie chemicznych środków ochrony roślin.
- Zaśmiecanie.

Rola właściciela

- Należy utrzymywać istniejące miedze i przydroża.
- Nie wolno wypalać miedz, skarp, poboczy, przydroży itp.



Strefy przejściowe

Strefy przejściowe pomiędzy różnymi, zwartymi środowiskami, np. lasem a jeziorem, lasem a łąką, jeziorem a łąką lub gruntem ornym nazywane są ekotonami. Naturalnie wykształcony ekoton pomiędzy lasem a łąką stanowi stosunkowo szeroki pas podrostu drzew i zakrzaczeń, który stopniowo rozrzedza się i przechodzi w roślinność zielną z dorodnymi, rozłożystymi drzewami na skraju lasu, korzystającymi z dostępu do światła i przestrzeni. Ekoton na styku lasu i łąki kształtowany przez człowieka stanowi wąski pas skraju lasu z bogatszym poszyciem przechodzący bezpośrednio w użytkowaną koszoną łąkę. W jednym jak i drugim przypadku mamy do czynienia ze strefą styku dwóch środowisk. Taka strefa charakteryzuje się tym, że występuje na niej część gatunków roślin i zwierząt zamieszkujących las jak i żyjących na łące. W sposób naturalny ekoton mając stosunkowo niewielką szerokość sprzyja wymianie biologicznej między sąsiadującymi biocenozami. Dodatkowo strefę tę zamieszkują gatunki, które nie występują ani na użytkowanej łące, ani wewnątrz zwartego lasu, natomiast są charakterystyczne dla środowiska przejściowego. W ten sposób w strefie ekotonu spotkać można więcej gatunków aniżeli wewnątrz graniczących ze sobą siedlisk. Naukowo określa się to zjawisko efektem styku.

Charakterystyczne gatunki

Dla ekotonu lądowo-wodnego:

Ssaki: karliki, nocek rudy.

Ptaki: potrzos, remiz.

Gady: jaszczurka żyworodna, zaskroniec.

Płazy: żaba jeziorkowa.

Bezkręgowce: błotniarki, rusalka żałobnik, mieniak strużnik.

Rośliny tworzące przybrzeżne szuwary: manna mielec, pałka szerokolistna.

Dla ekotonu skraj lasu:

Ssaki: karliki, mroczek późny, gacek brunatny.

Ptaki: ortolan, trznadel.

Gady: jaszczurka zwinka, padalec.

Płazy: żaba trawna.

Bezkręgowce: ogończyk brzozowiec, latolistek cytrynek, osadnik egeria, dostojka malinowiec.

Rośliny: liczne krzewy.



Zagrożenia

- Zagospodarowywanie okrajków i stref przejściowych pomiędzy lasem a polem.
- Zaorywanie dróg polnych i poboczy graniczących z lasem.
- Wypalanie roślinności.
- Projektowanie od linii linii rolno-leśnej.
- Przesadne zagospodarowywanie i zabudowa brzegów zbiorników wodnych, stawów i jezior.

Rola właściciela

- Bardzo cennym dla przyrody działaniem jest pozostawianie ubogich gleb lub trudno dostępnych fragmentów rozgraniczających siedliska leśne i rolne, a także pozostawianie strefy szuwaru, przynajmniej na części linii brzegowej zbiorników wodnych.
- Wskazane są nasadzenia krajowych gatunków drzew i krzewów ubogacających skraj lasu.
- Ze względu na pozytywne cechy stref ekotonowych zalecana jest ochrona w miejscach występowania i uzupełnianie w miejscach, w których ich brak.
- Korzystanie z pakietów rolnośrodowiskowych dotyczących tworzenia i zachowania stref buforowych oraz miedz.

234



Fot. Krzysztof Konieczny



Lasy łąkowe wzdłuż cieków wodnych

Pośród pól, łąk i pastwisk rysują się pasy zadrzewień występujące wzdłuż cieków wodnych. Te specyficzne siedliska leśne nieodłącznie związane są z wolno płynącą wodą. Wzdłuż małych rzek, rowów i kanałów tworzy się łąg jesionowo-olszowy, z bogatym runem i podszytem, którego brzegi oblewają welony chmielowe i kielisznikowe, często z okrajkami porośniętymi pokrzywą. Jest to najczęściej występujący łąg w naszym kraju. Natomiast wzdłuż dużych rzek występują łągi wierzbowo-topolowe. Są to luźne nadrzeczne lasy poprzecinane łąkami z dużymi dziuplastymi topolami czarnymi i białymi oraz wierzbami kruchymi. Ten typ środowiska jest coraz rzadszy, natomiast bogactwem przyrodniczym przewyższa większość naszych siedlisk. Bujność roślinności w łągach wynika nie tylko z uwilgotnienia, ale również z bogactwa składników odżywczych nanoszonych przez wylewy rzek. Gęstwiny zakrzaczeń są doskonałym miejscem łągów wielu gatunków ptaków między innymi strumieniówki. łągi nadrzeczne to pierwotne środowisko życia bociana białego.

Warto pamiętać, że te często niewielkie fragmenty łągów szczególnie wzbogacają krajobraz rolniczy. Odnotowuje się tu znaczny wzrost liczebności dla poszczególnych gatunków jak też dużą różnorodność gatunkową. Te niezwykle żyzne i różnorodne lasy poza wartościami estetycznymi i krajobrazowymi stanowią naturalną barierę chroniącą pola przed erozją wietrzną, stabilizują stosunki wodne w swoim pobliżu i zapewniają naturalne schronienie zwierzętom występującym w agrocenozach.

Wyjątkowo cenne w mozaice łągów są śródleśne, zaciszne podmokłe łąki i turzycowiska, na których występuje rzadki motyl czerwończyk nieparek.

235

Charakterystyczne gatunki

Ptaki: pokrzewka czarnołbista, sikora uboga, strumieniówka, świerszczak, srokosz.

Gady: jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny.

Płazy: żaba trawna.

Ryby: piskorz.

Rośliny (łąg jesionowo-olszowy): kosaciec żółty, psianka słodkogórz, karbieniec pospolity, kruszyna, porzeczka czarna, jasnota plamista, kuklik zwisty, kuklik pospolity w suchszych miejscach czeremcha pospolita.

Rośliny (łąg topolowo-wierzbowy): topola czarna, topola biała, chmiel zwyczajny, pokrzywa pospolita, jeżyna pospolita, bluszcz kurdybanek.



Zagrożenia

- Regulacja rzek i cieków wodnych.
- Melioracje skierowane na osuszanie.
- Brak jednoznacznej interpretacji prawa budowlanego co do zabudowy obszarów zalewowych.
- Nieuzasadniona wycinka drzew.
- Nadmierne stosowanie herbicydów.
- Zaśmiecanie.
- Wypalanie.

Rola właściciela

- Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie wszelkich nawet najmniejszych fragmentów lasów nadrzecznych.
- Ewentualne pozyskanie drewna należy prowadzić w sposób zrównoważony zachowując strukturą całego siedliska. Możliwe jest również ogławianie, a nie ścinanie wierzb.
- Na terenach zalewowych po ustąpieniu wody warto prowadzić ekstensywny wypas. W przypadku uprawianych pól na granicy z łągami powinna być zachowana szczególna ostrożność w stosowaniu herbicydów i innych środków ochrony roślin.
- Ze względu na dużą dynamikę tych siedlisk nie należy dosadzać drzew i krzewów.

236



Wnętrze łągu olszowo-jesionowego

Fot. Krzysztof Konieczny





Trznadel – częsty ptak łągowy niewielkich łągów. Poniżej lepiężnik różowy na skraju łągu

Fot. Krzysztof Konieczny





Piaskownie, żwirownie i skarpy

Odkrywkowe kopalnie piasku powstają na skutek działalności człowieka, niemniej wiele z nich stanowi miejsca bardzo ciekawe przyrodniczo. Na skutek pobierania surowca tworzone są przyzmy, skarpy, zagłębienia terenu, które czasem wypełniają się wodą. Siedlisko to wydaje się bardzo surowe i niegościnne, ale już po kilku sezonach wegetacyjnych pozostawione wyrobisko porastają częściowo rośliny. Niektóre z nich przystosowały się do życia w bardzo suchym, mocno nasłonecznionym siedlisku. Ostre żwirowe skarpy stanowią dogodny miejsce do zakładania gniazd przez ptaki. Najłatwiej zauważyć kolonijnie gnieźdzące się w skarpach jaskółki brzegówki, kopiące swe ponad półmetrowe nory w stromych skarpach. Te same piaszczyste ściany potrafi zasiedlić rzadka w Polsce, bajecznie kolorowa żółta. Jeśli żwirownia położona jest blisko rzeki lub zbiornika wodnego chętnie gnieździ się w niej inny piękny ptak zimorodek. Dno wyrobiska to piaszczyste łąchy sprzyjające lęgom rzadkich ptaków, zwłaszcza jeśli teren jest rozległy i częściowo zalany wodą. W takich miejscach jaja składają sieweczki rzeczne. Ostatnio, w żwirowniach coraz częściej gniazdują także rybitwy białoczelne, które zwykle zasiedlają wyspy i piaszczyste łąchy w dolinach rzecznych. Powstanie zbiornika wody na dnie piaskowni sprzyja rozmnażaniu się płazów. Takie płytkie, silnie nagrzane wody lubi zasiedlać ropucha zielona. W odsłoniętych skarpach widać często małe otwory, świadczące o zasiedleniu tego miejsca przez błonkówki i inne owady drążące swe gniazda w glinie i piasku. W sypkim podłożu znajdują dogodne miejsca do życia larwy mrówkolwa plamoskrzydłego tworzące lejkowate norki-pułapki na mrówki, a na otwartych piaszczystych terenach poluje chrząszcz trzyszcz piaskowy.

239

Charakterystyczne gatunki

Ssaki: lis, borsuk, dawniej często korzystał z takich miejsc dziki królik.

Ptaki: żółta, jaskółka brzegówka, sieweczka rzeczna, zimorodek, białorzytka.

Gady: jaszczurka zwinka.

Płazy: ropucha zielona.

Bezkręgowce: kraśnik rogalik, modraszek korydon, skalnik semele, osadnik megera, lepiarka wiosenna, szczerklina piaskowa, śwędosz pajęczarz, trzyszcz piaskowy, bolica kolconoga, lepiarka jedwabniczka, porobnica naglinka, brzęczka porobnicowata, brzęczka białoplamka, smuklik wielki.

Rośliny: jasioniec piaskowy, szcztolicha siwa, goździk kartuzek, kocanki piaskowe, macierzanka piaskowa, kostrzewa piaskowa, sporek wiosenny, babka piaskowa, pszeniec różowy.

Zagrożenia

- Zaśmiecanie.
- Zasypywanie w wyniku błędnie pojmowanej rekultywacji.
- Wydobywanie piasku ze wszystkich skarp równocześnie
- Zarastanie krzewami i drzewami.
- Mycie pojazdów wodą zgromadzoną w żwirowni.



Rola właściciela

- Warto zachowywać piaskownie, jako cenne przyrodniczo siedliska.
- Wskazane jest odkrzaczanie i wycinka podrostu drzew z terenu piaskowni nie rzadziej jak raz na 4 lata.
- W wypadku stwierdzenia gnieźdzenia się ptaków w skarpach należy ograniczyć wydobycie do skarp, w których nie ma czynnych ptasich nor.
- Aby zapobiec zaśmiecaniu piaskowni można postawić tablicę z zakazem wysypywania odpadów. Jeszcze bardziej skuteczną metodą ograniczenia tego procederu w nieczynnych piaskowniach jest przekopanie szerokiego, głębokiego rowu przed wjazdem do piaskowni, uniemożliwiającego wjazd niepożądanych pojazdów.
- Nie należy nasadzać obcych gatunków takich jak grochodrzew (akacja), czeremcha amerykańska czy oliwnik wąskolistny, a w razie konieczności stosować rodzime gatunki wierzby lub sosnę zwyczajną w zależności od uwilgotnienia terenu.



Kolonja lęgowa żoła w opuszczonej żwirowni

Fot. Krzysztof Konieczny





Żółta

Fot. Krzysztof Konieczny





Kwietnica okazała

Fot. Krzysztof Konieczny



Zadrzewienia śródpolne

Myśląc o krajobrazie rolniczym nie sposób nie dostrzec jakże charakterystycznego elementu przyrodniczego, jakim są wszelkie zadrzewienia. Te niewielkie enklawy, często nazywane re-mizami stanowią ważną rolę w kształtowaniu krajobrazu rolniczego i są jego trwałymi składnikami. W zależności od poziomu wilgotności, położenia i wielkości mamy do czynienia z różnymi siedliskami przyrodniczymi, jednak wspólnym mianownikiem pozostaje ich niewielka powierzchnia. W większości są to naturalnie zalesione fragmenty terenu między uprawami. Najczęściej uległy one zalesieniu ze względu na trudną dostępność lub zaniechanie użytkowania rolniczego.

Nastonecznione stoki, wzgórza czy skarpy najczęściej porastają kępy tarnin zwane czyżniami. Tworzą się one głównie na siedliskach grądowych. Często w skład tego typu zakrzaceń wchodzi głóg jednoszyjkowy i wiśnia ptasia. Te kolczaste śródpolne gęstwiny stanowią środowisko lęgowe dla pokrzewek, trznadli i dzierzb gąsiorków. Są również miejscem zimowych noclegowisk kuropatw. Z nagromadzonych tu jesienią pestek i owoców korzystają łuszczaki, między innymi gile i grubodzioby.

Wzdłuż cieków wodnych i w bardziej wilgotnych miejscach powstają zadrzewienia o charakterze łągu jesionowo-olszowego często pomieszane z innymi typami wilgotnych siedlisk, z dużym udziałem czeremchy. Z tego typu zadrzewień korzystają słowiki rdzawe i szare, wilgi oraz ortolany.

W miejscach o nieprzepuszczalnym gruncie, gdzie śródpolne oczka wodne lub wilgotne fragmenty nie nadawały się do użytkowania, powstały zadrzewienia o charakterze olsów, czyli podmokłych siedlisk z głównym udziałem olszy czarnej. Tam gdzie w zadrzewieniu zachowało się głębsze oczko wodne olchy wyrastają na kępach, a w runie znajdziemy sporo turzyc. W takim środowisku w ostatnich latach coraz częściej gnieźdzą się żurawie. Bywa, że są to ostatnie w krajobrazie rolniczym stanowiska traszek, godowiska rzekotek drzewnych, grzebiuszki ziemnej czy kumaka nizinnego. Rośnie tu rzadka okrzężnica bagienna upiększając masowym kwitnieniem te cieniste oczka. Niezależnie jednak od uwilgotnienia w kępach drzew zakładają lub zajmują stare gniazda myszołowy, wrony siwe i sowy uszate.

W Wielkiej Brytanii i Francji szczególnie modne wśród rolników jest zakładanie żywopłotów, za co otrzymują oni dopłaty w ramach programów rolnośrodowiskowych. W Wielkopolsce, w okolicach Turwi, istnieje cały szereg zadrzewień śródpolnych nasadzonych z inicjatywy gen. Dezyderego Chłapowskiego. Doceniał on rolę zadrzewień, w tym ich funkcję wiatrochronną i krajobrazową. Założony przez niego system alei, żywopłotów, pasów i kęp drzew i krzewów chroniony jest w obrębie parku krajobrazowego jego imienia.



Charakterystyczne gatunki

Ssaki: borsuk, nietoperze.

Ptaki: myszółw, cierniówka, gąsiorek, trznadel, ortolan, potrzuszcz.

Płazy: grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna.

Bezkręgowce: ogończyk śliwowiec, ogończyk tarninowiec, pazik brzozwiec, barczatka kaktaks.

Rośliny: śliwa tarnina, olsza czarna, jesion wyniosły, dąb szypułkowy, czeremcha zwyczajna, szakłak pospolity, kruszyna pospolita, dereń świdwa.

Zagrożenia

– Karczowanie i wycinka całych połaci zadrzewień śródpolnych w celu powiększenia obszarów upraw lub dla wprowadzenia wielkich maszyn rolniczych.

– Wypalanie.

– Wywóz śmieci.

– Podsadzanie gatunkami obcymi.

– Stosowanie herbicydów i innych środków ochrony roślin w bezpośrednim sąsiedztwie zadrzewień.

Rola właściciela

– Posiadając płaty zadrzewień w swoim gospodarstwie, warto je zachować.

– Zamiast wycinki drzew należy stosować podkrzesywanie gałęzi sprawiających kłopot przy uprawianiu pól

– Ważne jest rozsądne korzystanie z zasobów drewna, zapewniające utrzymanie i trwałość zadrzewień

– Działaniem sprzyjającym przyrodzie jest tworzenie na skrajach zadrzewień przyzmy z kamieni polnych, które są doskonałym schronieniem dla zaskrońców i jaszczurek.

– Zakładanie żywopłotów w gospodarstwach, to działanie cenne dla przyrody oraz ograniczających erozję wietrzną.

– Przy nowych nasadzeniach dobierać należy jedynie gatunki drzew i krzewów rodzimego pochodzenia.





Fot. Jakub Józefczuk





Śródpolny strumień

Fot. Jakub Józefczuk



Cieki wodne

Gospodarowanie wodą na terenach rolniczych ma szczególne znaczenie zarówno dla samych upraw, jak i całego układu przyrodniczego. Przez całe lata dla zwiększenia powierzchni upraw prowadzono melioracje osuszające kolejne połacie pól i łąk uprawnych. W związku z tym oprócz naturalnych cieków wodnych, jakimi są rzeki, strumienie, strugi i potoki powstał szereg rowów melioracyjnych i kanałów.

Same cieki są środowiskiem życia wielu rzadkich i cennych gatunków roślin i zwierząt.

W zależności od charakteru nurtu, ilości przepływającej wody odnajdziemy tu specyficzne gatunki, charakterystyczne wręcz dla danej wysokości nad poziomem morza.

Pośród górskich łąk toczą swe wody bystre potoki, które są środowiskiem życia pstrągów i głowaczy, a wśród kamieni poszukają pokarmu nurkujące pluszcze i pliszki górskie. W ciekach o słabszym przepływie wody z niewielkimi estuariami wypełnionymi wodą rozmnażają się salamandry plamiste szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenia.

W niższych położeniach prędkość przepływu stabilizuje się i mamy do czynienia z ciekami o charakterze podgórskim, ze żwirowatym dnem. To miejsce występowania lipieni i larw chruścików. Strugi te posiadają miejsca o szybkim przepływie wody zwane bystrzami i fragmenty gdzie woda zwalnia nazywane plosami.

Jeszcze niżej, gdzie prąd wody wyraźnie się zmniejsza, a w korycie gromadzi się więcej osadu rzeki przyjmują charakter nizinny. W przypadku mniejszych cieków występuje warstwa namułów. To środowisko życia większości rzecznych ryb karpiowatych, małży i wielu bezkręgowców. Niewielkie cieki były niegdyś powszechnym środowiskiem dla młodych miętusów, dziś ryba ta jest szczególnie narażona na wyginięcie ze względu na zanieczyszczenie pochodzące z terenów rolniczych oraz z powodu prowadzonych prac regulacyjnych.

Zachowanie w odpowiednim stanie cieków wodnych na obszarach rolniczych wymaga zrozumienia potrzeb nie tylko związanych z intensyfikacją upraw, ale również a może nawet przede wszystkim zrozumienia potrzeb żyjących tu roślin i zwierząt. Należy pamiętać, że cieki z naturalną roślinnością mają zdolność oczyszczania wody z nadmiaru nawozów sztucznych i innych zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa. Ciągłe odmulanie cieków wodnych i ich regulacja nie tylko powoduje deficyt wody i przyspiesza jej odpływanie, ale równocześnie utrudnia procesy związane z oczyszczaniem. Zanieczyszczone azotanami wody trafiają do zbiorników wodnych w wyniku czego dochodzi do ich eutrofizacji czyli przeżyźnienia, którego następstwem są zakwity sinic i glonów.



Charakterystyczne gatunki

Ssaki: rzęsorek rzeczek, bóbr, wydra, karczownik ziemnowodny.

Ptaki: kaczka krzyżówka, łośówka, trzcinniczek, potrzos.

Gady: zaskroniec zwyczajny.

Płazy: żaba trawna.

Ryby: koza, śliz, miętus, ukleja, szczupak, piskorz.

Rośliny: knieć błotna, tatarak, jeżogłówka gałęzista, lepiężnik różowy, włosienicznik wodny.

Zagrożenia

– Zanieczyszczenie gnojowicą i nawozami sztucznymi.

– Melioracje osuszające.

– Regulacja potoków i rzek.

– Betonowanie rowów o trapezowym przekroju stanowiące pułapkę dla zwierząt, które nie są w stanie z nich wyjść.

– Nadmierny pobór wody do urządzeń nawadniających.

Rola właściciela

– W przypadku modernizacji rowów melioracyjnych w obrębie własnych działek rolnych warto profilować je tak, by jeden z brzegów miał łagodne nachylenie umożliwiające swobodne wyjście wszelkim zwierzętom korzystającym z cieków.

– Jeśli to tylko możliwe należy pozostawiać w obrębie rowów i kanałów szersze zatoki i głębsze miejsca umożliwiające np. zimowanie płazom.

– Podczas budowania zastawek należy pamiętać o stosowaniu pewnego poziomu stałego piętrzenia tak, aby nie można było osuszyć danego cieku całkowicie.





Kaczka krzyżówka

Fot. Krzysztof Konieczny





Rzekotka drzewna

Fot. Krzysztof Konieczny



Niewielkie zbiorniki wodne

Stawy i oczka wodne obecne w krajobrazie rolniczym wzbogacają różnorodność przyrodniczą okolicy. Przyciągają wiele ciekawych gatunków związanych ze środowiskiem wodnym. Te niewielkie zbiorniki wodne, w odróżnieniu od jezior, nie posiadają strefy głębinowej, a całe ich dno jest zwykle porośnięte roślinnością. Zbiorniki wodne mogą mieć pochodzenie naturalne, bądź powstać na skutek działalności człowieka – zbiorniki antropogeniczne. Stawy zakładane są w celu hodowli ryb, wówczas, woda jest okresowo spuszczana. W oczkach wodnych woda zwykle utrzymuje się przez cały rok, za wyjątkiem zbiorników szczególnie płytkich, które okresowo, zwłaszcza w czasie upałów, mogą wysychać. Zbiorniki wodne posiadają kilka stref, różniących się poziomem wody, a tym samym składem roślinności. Najbardziej oddaloną od lustra wody strefę bagienną tworzą rośliny rosnące na podłożu mocno nasiąkniętym wodą, tolerujące okresowe zalewanie. Znajdują się wśród nich m.in. trzcina, sity. W strefie przybrzeżnej rosną rośliny zakorzenione w płytkiej wodzie, takie jak: kosaciec żółty, pałki szeroko i wąskolistne, a strefę otwartej wody tworzą rośliny pływające, takie jak rzęsa drobna, rzęsa trójrowkowa oraz rośliny podwodne.

Każdą ze stref zamieszkuje charakterystyczne zwierzęta. Część z nich całe życie spędza w wodzie lub jej pobliżu, część przebywa w tym środowisku tylko okresowo. Liczba i różnorodność gatunków zależy od lokalizacji, wielkości i głębokości zbiornika, jego linii brzegowej i szaty roślinnej, a także od stopnia eksploatacji przez człowieka. Bardzo mocno związaną z tego typu zbiornikami grupą zwierząt są płazy. Wszystkie gatunki płazów rozmnażają się w wodzie i do niej, wiosną po odbyciu godów, składają skrzek. W związku z takim sposobem rozmnażania są szczególnie narażone na zanieczyszczenia wód związane z produkcją rolną – spływ nawozów sztucznych, gnojowicy i herbicydów i pestycydów.

Płazy mają duże znaczenie w utrzymaniu równowagi biologicznej odżywiając się licznymi bezkręgowcami również występujących w uprawach rolniczych.

Zbiornik wodny, zwłaszcza w okresach upalnych i suchych pełni funkcję wodopoju i przyciąga wiele zwierząt niezwiązanych bezpośrednio z tym środowiskiem. Równocześnie błotniste brzegi pełnią funkcję bazyliki dla dużych zwierząt łownych. Rośliny i zwierzęta w zbiorniku wodnym tworzą bardzo skomplikowany i pełen wzajemnych zależności układ, który warto zachować.



Charakterystyczne gatunki

Ptaki: kaczka krzyżówka, łyska, kokoszka wodna perkozek; trzciniak, remiz.

Gady: zaskroniec.

Płazy: traszka zwyczajna, rzekotka drzewna, kumak nizinny, ropucha zielona, ropucha szara, żaba moczarowa.

Ryby: ciernik, karaś złoty, lin.

Bezkręgowce: ważki, chrzączki, kałużnice, płoszczyca szara, pijawki, pająk topik.



252

Retencjonowanie wody w niewielkich zbiornikach ma kluczowe znaczenie nie tylko dla przyrody, ale również dla rolnictwa

Fot. Krzysztof Konieczny



Zagrożenia

- Zasypanywanie oczek wodnych, w celu zwiększenia powierzchni upraw.
- Zaśmiecanie oczek wodnych i stawów, tworzenie w takich miejscach dzikich wysypisk śmieci.
- Wylewanie nieczystości (szczególnie groźne szambo i gnojowica).
- Mycie w zbiornikach wodnych maszyn rolniczych służących do oprysków oraz worków po nawozach (szczególnie niebezpieczne dla płazów).
- Wykonywanie drastycznych prac pielęgnacyjnych w postaci nadmiernego usuwania naturalnej roślinności wokół stawu czy oczka (stosowanie środków chemicznych do likwidowania roślinności).
- Zaorywanie pól do brzegów zbiornika.
- Zanieczyszczenie wody na skutek spłukiwania przez deszcz i spływania z okolicznych pól do wody nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin powodujących eutrofizację.
- Osuszanie.
- Nadmierne zarybianie, zwłaszcza obcymi gatunkami karpiowatych – karp, karaś srebrzysty, amur.
- Wprowadzanie obcych gatunków roślin i zwierząt.

Rola właściciela

- Posiadając zbiornik wodny warto utrzymać go w należyтым stanie (pozbawiony śmieci, z roślinnością wodną, możliwie najbardziej naturalny).
- Budujący zbiorniki wodne powinni urozmaicać jego linię brzegową, tworzyć wypłytenia, skarpy, zatoczki, dosadzić odpowiednie gatunki roślin, ułożyć przy brzegu kłodę bądź kilka większych kamieni. W ten sposób zbiornik staje się przyjazny dla roślin i zwierząt.
- Nowe oczko, sadzawka, bądź staw nie powinny powstawać na podmokłej łące, cennej przyrodniczo, aby nie zniszczyć jej walorów.

Porady dla zakładających zbiorniki wodne:

1. Przed rozpoczęciem prac przy tworzeniu oczek wodnych należy rozpoznać sytuację prawną i uzyskać odpowiednie zezwolenia.
2. Ważne jest odpowiednie zlokalizowanie, zaprojektowanie i urządzenie zbiornika, tak aby nie zniszczył już istniejącego cennego siedliska i rzeczywiście pomógł przyrodzie.
3. Nie powinno się lokalizować oczek wodnych na podmokłych łąkach, ponieważ niszczone są w ten sposób cenne siedliska przyrodnicze, często gatunki chronione i rzadkie.
4. Wykonywany staw powinien kształtem przypominać naturalne zbiorniki, dlatego należy unikać form geometrycznych. Dobrze jeśli jego linia brzegowa jest urozmaicona, posiada zatoczki, półwyspy, zakola. Aby w utworzonym stawie panowały stabilne warunki i powstał bogaty świat roślin i zwierząt, jego objętość powinna wynosić co najmniej 8 metrów sześciennych, przy minimalnej szerokości 2 metrów i głębokości ok. 1,2 metra. Głębokość taka zapewnia zimą zachowanie przydennej części sadzawki w stanie niezamarzniętym, dzięki



czemu zwierzęta wodne mogą tam przezimować.

5. Bardzo ważne jest przy projektowaniu sadzawki przeznaczyć część terenu na utworzenie strefy płycizny, gdzie będzie rosła roślinność bagienna i przybrzeżna.

6. Dno warto ukształtować w taki sposób, aby w przyszłym stawie znajdowały się fragmenty o różnicowanej głębokości. Dzięki temu więcej gatunków znajdzie dla siebie dogodne warunki do życia

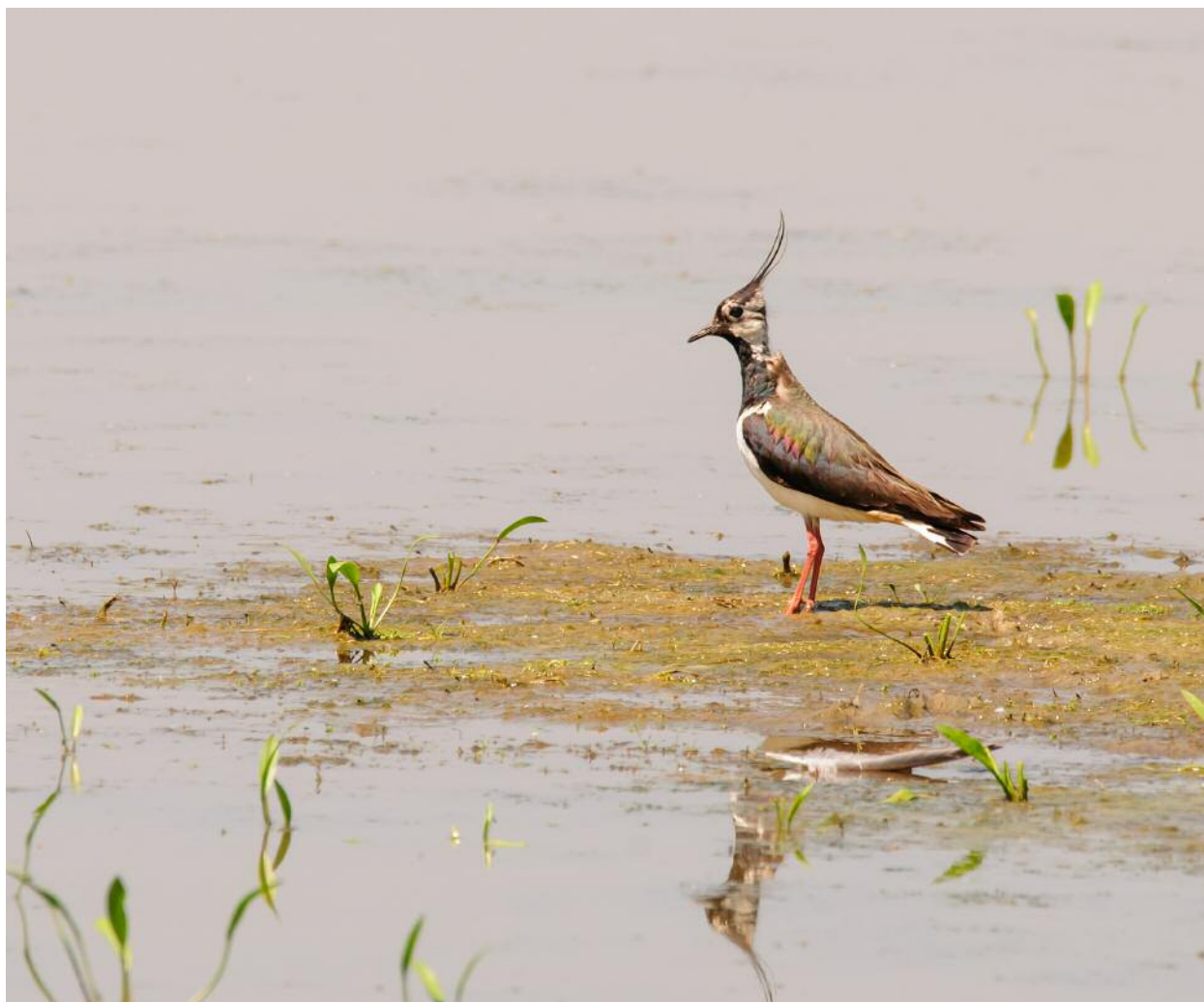
7. Warto wsypać na dno oczka piasek i żwir, a w toni wodnej i na brzegu ułożyć kilka kamieni i pień drzewa. Bardzo ważne jest utworzenie urozmaiconego brzegu.

8. Nie należy wprowadzać do oczka wodnego obcych gatunków roślin i zwierząt

9. Nie wolno pozyskiwać roślin chronionych z naturalnych stanowisk i przesadzać ich do sadzawki

10. Wprowadzanie ryb do niewielkich zbiorników znacznie ogranicza lub eliminuje płazy.

11. Nowo powstałe zbiorniki samoistnie zasiedlają ważki, nartniki, jętki, żaby, ropuchy, ptaki wodne i drobne ssaki.



Czajka. Gatunek szczególnie związany ze śródpolnymi mogradłami i łąkami

Fot. Jakub Józefczuk





Grzebiuszka ziemna często wybiera do rozrodu niewielkie śródpolne zbiorniki wodne

Fot. Krzysztof konieczny





Młody żuraw nocujący na starorzeczu

Fot. Krzysztof Konieczny



Starorzecza

Starorzecza to fragmenty byłego koryta rzeki, dawne jej zakola, odcięte w sposób naturalny przez meandrującą rzekę lub na skutek działalności człowieka podczas regulacji koryta rzeki. Mają one zwykle sierpowaty kształt. Bywa, że są połączone z jednej strony z wodami rzeki i wówczas ma miejsce wymiana wody między zbiornikiem a rzeką. Czasami starorzecza łączą się z korytem rzeki tylko podczas okresów wezbrań wody.

Wiele starorzeczy na skutek działalności hydrotechnicznej zostało oddzielonych wałami przeciwpowodziowymi od koryta rzeki, przez co przestają być zasilane jej wodami, co przyspiesza ich zarastanie i zanikanie. Jako naturalne środowiska wodne, starorzecza stanowią bardzo ważne enklawy dzikiej przyrody, są ostojami wielu gatunków zwierząt i roślin, często rzadkich i podlegających ochronie.

Starorzecza podlegają naturalnej sukcesji. Począwszy od otwartego zbiornika wodnego, poprzez zarastający szuwarami akwen, aż do porośnięcia drzewami przyjmując postać wilgotnego olsu, a tam gdzie obszar jest regularnie zalewany, do powstania łągów.

Każde z tych środowisk przyciąga charakterystyczne dla siebie gatunki. Duża dynamika starorzeczy, ich różnorodność (wielkość lustra wody, głębokość, poziom sukcesji, otoczenie) powoduje, że są to jedne z najbogatszych w gatunki środowisk w naszych szerokościach geograficznych. W przypadku, gdy starorzecza położone są w otoczeniu łąk i pastwisk lub pól uprawnych pozostają szczególnie cennymi wyspami przyrody w środowisku rolniczym.

257



Zarastające starorzecze Odry

Fot. Krzysztof Konieczny



Charakterystyczne gatunki

Ssaki: bóbr europejski, nietoperze (np. nocek rudy), wydra.

Ptaki: czapla siwa, kokoszka wodna, krwawodziób, zimorodek, żuraw, łąbędź krzykliwy, łąbędź niemy.

Gady: jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny.

Płazy: kumak nizinny, rzekotka drzewna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, żaba jeziorkowa, żaba śmieszka, żaba wodna, żaba moczarowa.

Ryby: karaś, lin, słonecznica, sum, szczupak, wzdreńga.

Bezkręgowce: błotniarka stawowa, pająk bąbnik, pływak żółto-brzeżek, szczeżuja wielka, ważki, zatoczek pospolity.

Rośliny: grąźel żółty, grzybienie białe, grzybienie północne, kotewka orzech wodny, osoka aloesowata, pałka szerokolistna i wąskolistna, rzęsa drobna, rzęsa garbata, salwinia pływająca, trzcina pospolita, wolfia bezkorzeniowa.

Zagrożenia

- Zasypywanie starorzeczy gruzem, ziemią.
- Zaśmiecanie odpadami stałymi lub płynnymi (gnojowica).
- Spływ nawozów mineralnych stosowanych w rolnictwie.
- Melioracje prowadzące do osuszania.
- Mycie maszyn rolniczych lub samochodów.

258

Rola właściciela

- Istotne dla przyrody jest zachowanie naturalnych starorzeczy i nie zamienianie ich w ogłoczone oczka wodne lub stawy.
- Zaśmiecone starorzecza wymagają oczyszczania i utrzymywania w czystości.
- Stworzenie wokół starorzecza sąsiadującego z polem czy łąką lub wzdłuż cieków zasilających starorzecze stref buforowych.





Łabędź niemy i łabędź krzykliwy są szczególnie związane ze starorzeczami

Fot. Krzysztof Konieczny

259





Fot. Krzysztof Konieczny



Łąki i pastwiska

Łąki i pastwiska to jedne z najważniejszych siedlisk w krajobrazie rolniczym dla zachowania wielu cennych roślin i zwierząt. Jeszcze 10-15 lat temu, kiedy większość rolników posiadała w swych gospodarstwach choćby kilka sztuk bydła trwałe użytki zielone były istotnym elementem mozaiki rolnej. Dziś, kiedy hodowla bydła koncentruje się w wielkich gospodarstwach, a przygotowanie paszy ogranicza się coraz częściej do przygotowywania kiszzonek z kukurydzy, rola łąk i pastwisk zaczyna drastycznie spadać. Zmniejszenie areалу terenów zielonych, intensyfikacja produkcji rolnej jest obecnie największym zagrożeniem dla całej populacji roślin i zwierząt, w tym tak popularnych i znanych jak bocian biały. Wraz ze zmianą sposobu użytkowania łąk i pastwisk zmniejsza się liczba stanowisk, na których odnajdziemy różne gatunki cennych roślin łąkowych.

W naszych szerokościach geograficznych przez tysiące lat dominowały zbiorowiska leśne, natomiast łąki naturalne występowały jedynie w górach ponad górną granicę lasu oraz na bagiennych obszarach pozostających przez długi okres pod wpływem wylewów lub w dużych dolinach rzecznych, gdzie regularnie wiosną transportowana przez rzeki kora wycinała podrost drzew i krzewów. W wyniku rozwoju hodowli zwierząt oraz karczowania lasów i poszerzania polan śródleśnych powstawały użytki zielone. Koszone i wypasane nie zarastały drzewami i przez całe lata niezmiennie stały się siedliskami o wysokim stopniu naturalności. Stąd mówimy o antropogenicznym pochodzeniu większości łąk i pastwisk spotykanych na niżu Polski. Obecnie utrzymanie wartości przyrodniczych tych obszarów zależy w ogromnym stopniu od samych rolników.

W zależności od uwilgotnienia użytków zielonych mamy do czynienia z różnymi typami łąk charakteryzującymi się inną roślinnością i składem fauny.

W miejscach, w których następuje wysiakanie wody tworzą się źródliska z mszarami i młakami niskoturzycowymi. Na obszarach poddanych dłuższemu wylewowi, gdzie woda ma możliwość stagnowania, powstają najczęściej turzycowiska, które koszone jedynie na ściółkę i dziś są traktowane jako łąki jednokośne czyli łąki bagienne.

Łąki położone na stanowiskach wilgotnych, regularnie zalewane należą do tzw. łąk łągowych. Położone wyżej na suchszych stanowiskach to tzw. łąki grądowe dwukośne. Miejscami zachowały się do dziś niezwykle cenne florystycznie łąki zmiennowilgotne, na których po bardzo wilgotnej wiośnie następuje latem i wczesną jesienią suchy okres. Z tymi łąkami, zwanymi też łąkami trzęślicowymi, związane są piękne rośliny kwiatowe, jak: kosaciec syberyjski, mieczyk dachówkowaty, storczyki oraz jedna z niewielkich paproci łąkowych nasięźrzał pospolity. Na krawędziach dolin rzecznych, na suchych nasłonecznionych stokach występują bogate florystycznie murawy kserotermiczne użytkowane niegdyś jako pastwiska owiec. Ponadto w Polsce odnajdziemy jeszcze łąki górskie i hale położone najwyżej, ponad górną granicę lasu.



Użytki zielone ze względu na wysoki stopień naturalności, są jednymi z najcenniejszych źerowisk dla wielu gatunków ptaków, w tym dla tak cennych jak orzeł przedni, orlik krzykliwy i grubodzioby czy błotniak łąkowy. Łąki bagienne są miejscem rozrodu niezwykle rzadkich ptaków nie tylko w Polsce, ale i całej Europie: wodniczki i dubelta.

Obecnie do najcenniejszych użytków zielonych w naszym kraju należą bagienne i łąkowe łąki w dolinie Biebrzy i Narwi, łąki zalewowe w dolinach dużych rzek: Odry, Wisły i Bugu, suche łąki i pastwiska na krawędziach dolin rzecznych Wisły, Bugu, Odry i Warty oraz niewielkie łąki trzęślicowe występujące w rozproszeniu prawie w całym kraju.

Charakterystyczne gatunki

Ssaki: badylarka, gronostaj, kret, łoś, ryjówka europejska, suseł moręgowany.

Ptaki: czajka, cyranka, kszuk, kulik wielki, pokląskwa, rycyk.

Gady: jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny.

Płazy: żaba trawna.

Bezkręgowce: bielinek rukiewnik, czerwończyk nieparek, czerwończyk zamgleniec, modraszek nausitous, modraszek telejus, przeplatka aurinia, szlaczkoń sylwetnik.

Rośliny: chaber driakiewnik, firletka poszarpana, goździk pyszny, jaskier łąkowy, kniec błotna, komonica błotna, koniczyna rozdęta, kosaciec syberyjski, kosmatka polna, kostrzewa łąkowa, krwawnica pospolita, krwiściąg lekarski, kukułka plamista, mietlica rozłogowa, mozga trzcinowata, oman łąkowy, oman wierzbolistny, ostrożeń warzywny, pełnik europejski, przytulia błotna, rajgras wyniosły, rdest wężownik, sit skupiony, trzęślica modra, turzyca owłosiona, tymotka łąkowa, wełnianka szerokolistna, wiązówka błotna, wyczyniec łąkowy, złocień właściwy, życica trwała.

Zagrożenia

– Zmiana sposobu użytkowania gruntów (zaorywanie, zalesianie łąk w ramach programów zalesień, przekształcanie w działki rekreacyjne i budowlane).

– Zaniechanie użytkowania kośnego lub pastwiskowego i umożliwienie sukcesji drzew i krzewów.

– Intensyfikacja użytków zielonych, wprowadzanie wysokowydajnych traw (zwiększona liczba pokosów) wymagających silnego nawożenia.

– Melioracje odwadniające.



Rola właściciela

– Zachowanie łąk i pastwisk to jedno z najważniejszych i najbardziej odpowiedzialnych zadań w ochronie przyrody spoczywających na rolnikach, ale też na politykach, którzy kształtują systemy dopłat. Od decyzji o sposobie gospodarowania na trwałych użytkach zielonych zależy będzie los całej populacji roślin i zwierząt. Stąd każde działanie zmierzające do ochrony i użytkowania obszarów trawiastych są godne naśladowania. Warto pamiętać, że kształtowanie specyficznej struktury i składu gatunkowego zbiorowisk łąkowych trwało dziesiątki lat. Pochopna decyzja o ich zaoraniu może sprawić, że zniszczone zostanie niezwykle cenne siedlisko, którego odtworzenie może być procesem bardzo długim, a przywrócenie dawnego bogactwa gatunkowego wręcz niemożliwe.

– Najlepszym rozwiązaniem, dodatkowo wspartym ekonomicznie, jest skorzystanie z dopłat wynikających z realizacji programu rolnośrodowiskowego, z pakietów dotyczących ochrony łąk i pastwisk.

– Koszenie łąk należy prowadzić od środka na zewnątrz, co umożliwi ucieczkę zwierząt na zewnątrz działki i jest zgodne z zasadami programów rolnośrodowiskowych.



263

Bociany białe bez łąk i pastwisk skazane są na wymarcie

Fot. Jakub Józefczuk





Gąsiorek

Fot. Krzysztof Konieczny



Mozaika środowisk

Niewielkie pola z różnorodnymi uprawami, rozdzielone miedzami, polnymi drogami, pasami krzewów, poprzeplatane różnymi typami łąk i pastwisk, zadrzewieniami i niewielkimi lasami, tworzą niepowtarzalną mozaikę środowisk. Niezwykle ważne elementy tego układu siedlisk stanowią również śródpolne oczka wodne, bagienka, doliny rzeczne, strumienie, zarośnięte rowy przydrożne, ale i suche pagórki, ugory i sady.

Mozaika pól i łąk wzbogacona fragmentami naturalnych, nieużytkowanych rolniczo środowisk zachowała się w Polsce do początku XXI w., dzięki rozdrobnieniu gospodarstw. Istnienie wciąż dużej liczby małych gospodarstw sprzyja budowaniu modelu rolnictwa opartego na zasadach zrównoważonego rozwoju. Dostępność różnorodnych siedlisk sprawia, że są one zasiedlane licznymi gatunkami, które znajdują tu optymalne dla siebie warunki życia. Duża liczba dostępnych miejsc lęgowych, godowisk czy miejsc zimowania oraz duże bogactwo pokarmu umożliwia funkcjonowanie całych populacji ściśle zależnych od sąsiadujących ze sobą, odmiennych środowisk. W przypadku zaburzenia równowagi poprzez likwidację któregoś z elementów mozaiki, dochodzi do wyginięcia określonych gatunków związanych z utraconym siedliskiem. Im więcej środowisk ulega likwidacji tym bardziej monotony i ubogi staje się krajobraz.

Mozaika środowisk w krajobrazie rolniczym jest wartością samą w sobie, podobnie jak zażytkowane budynki czy eksponaty muzealne. Istnienie mozaiki środowisk ściśle zależy od działalności człowieka. Rozdrobnienie pól, istnienie miedz i zadrzewień są następstwem procesów historycznych i kulturowych, stąd duże różnice w krajobrazie rolniczym między Wielkopolską a na przykład Kielecczyną. W pierwszym przypadku występują wielkie pola prawie pozbawione miedz, a w drugim wąskie paski pól podzielone charakterystycznymi wysokimi miedzami. W związku z różnicami regionalnymi należy zadbać o utrzymanie historycznego charakteru krajobrazu rolniczego w poszczególnych częściach kraju. Równocześnie widząc zachodzące procesy zmierzające do intensyfikacji rolnictwa takie jak wprowadzanie dużych maszyn wymagających łączenia działek, niwelacji miedz i dróg śródpolnych należy szczególnie zwracać uwagę na ochronę wszelkich elementów krajobrazu o charakterze naturalnym. Paradoksalnie zachowanie jednego z najpospolitszych niegdyś ptaków krajobrazu rolniczego skowronka polnego zależy od utrzymania mozaiki upraw i zahamowania procesów zmierzających do całkowitego uprzemysłowienia rolnictwa.



Charakterystyczne gatunki

Ssaki: zając, lis, sarna, jeź.

Ptaki: myszółw, skowronek, trznadel, ortolan, potrzuszcz, mazurek, kuropatwa, przepiórka, gąsiorek, srokosz, cierniówka, piegża, bocian biały.

Gady: jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna.

Płazy: ropucha zielona, ropucha szara, rzekotka drzewna.

Zagrożenia

- Rozwój upraw wielkopowierzchniowych, zmniejszanie się mozaiki upraw.
- Zajmowanie nowych terenów pod uprawy, w tym poprzez zamianę użytków zielonych na grunty.
- Komasacja gruntów, pozbywanie się ziemi przez drobnych rolników.
- Osuszanie terenów podmokłych, często ze szkodą dla rolnictwa.
- Zasypywanie oczek wodnych, likwidowanie wilgotnych obniżeń.
- Niwelowanie żwirowni i piaskowni pod pretekstem rekultywacji.
- Likwidowanie miedz, zadrzewień, pasów zakrzaczeń.
- Zalesianie drobnych użytków zielonych i nieużytków.

Rola właściciela

- Ważnym zadaniem właściciela jest utrzymanie miedz, zadrzewień, kęp krzewów, skarp i innych naturalnych elementów krajobrazu na użytkowanym przez siebie terenie oraz zachowanie mozaiki upraw.

- Działaniem godnym naśladowania jest odtwarzanie miedz i tworzenie stref buforowych wzdłuż rowów.





Niestrzęp głogowiec – rzadki gatunek związany z krzewami głogu

Fot. Krzysztof Konieczny

Zając szarak – symbol polskiej mozaiki środowisk

Fot. Krzysztof Konieczny

267





Jeż w mozaice środowisk czuje się najlepiej

Fot. Krzysztof Konieczny

268

Płomykówka korzysta z zasobów zróżnicowanego środowiska wśród pól

Fot. Krzysztof Konieczny





Ostróżeczka polna – piękny chwast obrzeży pól i miedz

Fot. Krzysztof Konieczny

Wonnica piżmówka – gatunek śródpolnych wierzb

Fot. Krzysztof Konieczny





Fot. Krzysztof Konieczny



Samotne drzewa w krajobrazie rolniczym – ostoje bioróżnorodności

Szymon Konwerski, Tomasz Rutkowski
Zbiory Przyrodnicze, Wydział Biologii UAM

Życie na i w drzewie – zwierzęta dendrofilne i saproksyliczne

Dla większości osób obecność samotnego drzewa pośród pól ma głównie walory estetyczne – przełamuje bowiem monotonię krajobrazu. Z punktu widzenia ekologii najważniejsza jest jednak rola takich drzew w zachowaniu bioróżnorodności. Poniżej zaprezentowane zostaną wybrane zagadnienia dotyczące znaczenia samotnych drzew w krajobrazie rolniczym dla zachowania różnorodności gatunkowej zwierząt.

Warto zacząć od wprowadzenia terminu „zwierzęta dendrofilne”, którym określa się gatunki w różnym stopniu związane z drzewami, przy czym związki te mogą być bardzo ścisłe (wynikające z biologii gatunku) lub znacznie luźniejsze – kiedy drzewo jest tylko preferowane jako miejsce rozwoju lub gniazdowania. Wśród kręgowców do dendrofilnych zaliczyć można wiele gatunków ptaków, budujących wśród gałęzi gniazda. Wśród bezkręgowców wiele dendrofilnych gatunków odżywia się liśćmi (określa się je mianem foliofagów). Należy jednak pamiętać, że o ile młode i zupełnie zdrowe drzewo będzie istotne „tylko” dla budujących gniazda ptaków i foliofagicznych bezkręgowców, to drzewa starsze będą miały znaczenie dla dużo większej grupy zwierząt. Wynika to z faktu stopniowego obumierania gałęzi, fragmentów pnia oraz tworzenia się dziupli i próchnowisk. Procesy te są niezwykle powolne i trwać mogą kilkadziesiąt lat (w zależności od gatunku drzewa). W ich wyniku powstaje szereg mikrośrodków (czyli merocenzoz), stanowiących środowiska życia dla zwierząt saproksylicznych, czyli związanych z martwym drewnem na różnych etapach jego rozkładu przeprowadzanego głównie przez grzyby.

Wśród kręgowców do zwierząt związanych z dziuplami należą głównie ptaki (Aves) oraz ssaki (Mammalia) – nietoperze (Chiroptera), ryjówkokształtne (Soricomorpha) i gryzonie (Rodentia). Szpalery drzew w krajobrazie rolniczym stanowią dla operujących echolokacją nietoperzy korytarz migracyjny oraz ochronę przed drapieżnikami – głównie sowami. W dziuplach nietoperze zakładają kolonie – przejściowe (podczas wędrówek) oraz rozrodcze. Zarówno dla nietoperzy jak i ryjówek drzewa stanowią swoisty bufet – koncentracja owadów, którymi się żywią, jest zwykle największa w ich pobliżu. W dziuplach, próchnowiskach i pod odstającą korą schronienie w czasie niekorzystnych warunków znajdują także płazy (Amphibia) (np. ropuchy i traszki) oraz gady (Reptilia) (jaszczurki i węże). Najbardziej zróżnicowane są jednak saproksyliczne bezkręgowce, wśród których najliczniejszym typem są stawonogi (Arthropoda).



Różnorodność taksonomiczna stawonogów saproksylicznych

Do stawonogów zasiedlających mikrośrodowiska w starych drzewach śródpolnych należą przedstawiciele 6 gromad: pancierzowce (Malacostraca), pareczniki (Chilopoda), dwuparce (Diplopoda), pajęczaki (Arachnida), skoczogonki (Collembola) i owady (Insecta).

Pancerzowce to gromada skorupiaków, które reprezentowane są w omawianych typach mikrośrodków przez równonogi (Isopoda) o charakterystycznym spłaszczonym i segmentowanym ciele, z 14 nogami (choć polska nazwa jednego z gatunków to stonoga murowa...).



272

Równonogi

Fot. Szymon Konwerski

Pareczniki i dwuparce określane są wspólnie jako wije, ze względu na długie, wijące się ciało o bardzo wielu nogach.

Pajęczaki to bardzo zróżnicowana i liczna gromada stawonogów. W Polsce reprezentowane są przez cztery rzędy: pająki (Araneae), kosarze (Opiliones), zaleszczotki (Pseudoscorpionida) i roztocze (Acari). Ich cechą charakterystyczną jest posiadanie czterech par odnóży krocnych. Ciało pająków składa się z dwóch wyraźnie oddzielonych części – głowotułowia (prosoma)



oraz odwłoka (opistosoma), oddzielonych od siebie stylikiem (petiolus). U pozostałych rzędów nastąpiło zlanie się tych części ciała w jedną całość.

Skoczogonki to bardzo małe sześcionogie stawonogi, które w sytuacji zagrożenia wykonują błyskawiczne skoki przy pomocy widełek skokowych i hamowidełka, zlokalizowanych na spodzie odwłoka.

Owady to najliczniejsza w gatunki gromada stawonogów. Jako jedyne bezkręgowce wykształciły zdolność aktywnego lotu przy pomocy skrzydeł. Wśród saproksylicznych owadów najliczniej reprezentowane są chrząszcze (Coleoptera), błonkówki (Hymenoptera), muchówki (Diptera) i pluskwiaki (Hemiptera), jednak w

mikrośrodowiskach związanych z martwym drewnem spotkać także można przedstawicieli wielu innych rzędów. Warto zaznaczyć, że w jednej wypróchniałej dziupli współwystępować może kilkaset gatunków owadów.



Korowiec – przedstawiciel pluskwiaków

Fot. Szymon Konwerski

Różnorodność strategii życiowych stawonogów dendrofilnych i saproksylicznych

Pająki to drapieżniki, które wykorzystują zarówno korony drzew (np. krzyżakowate rozpinające sieci wśród konarów), jak również pnie, na których małe pajęczyny (np. omatnikowatych czy osnuwikowatych) zlokalizowane są w spękaniach kory. Pod korą zamieszkują różne gatunki z rodzin: worczakowatych, aksamitkowatych i skakunów (jak np. umieszczony na czerwonej liście gatunków zagrożonych *Pseudocius encarpatus*). W dziuplach występuje niekiedy bardzo rzadki gatunek *Midia midas*, znany z nielicznych stanowisk w Europie. Samotne drzewa w krajobrazie rolniczym stanowią często jedyne miejsce zapewniające warunki do przezimowania pająków, czy to przez nagromadzenie ściółki w szyjach korzeniowych, obecność dziupli i próchnowisk, czy wreszcie dzięki odstającej korze, pod którą potrafią zimować w niezwyklej czasami liczebności (ponad 800 osobników na 1 metr kwadratowy kory).

W próchnowiskach i pod korą można także spotkać inne niezwykle efektywne, choć małe, drapieżniki – zaleszczotki, wśród nich chronionego prawem europejskim *Anthrenochernes stellae*. W chodnikach owadów bytuje także największy polski zaleszczotek – rzadko spotykany *Dendrochernes cyrneus*, który aktywnie poluje na korniki.





Ciołek matowy

Fot. Szymon Konwerski

Wonnica piżmówka

Fot. Szymon Konwerski



Najmniejsze pajęczaki – roztocze (Acari), znaleźć możemy w każdej części drzewa. Niektóre z nich aktywnie polują na powierzchni liści, korze czy w próchni, inne rozkładają każdą dostępną substancję organiczną, czy to pochodzącą z samego drzewa czy ze szczątków/odchodów jego mieszkańców.

Do zobrazowania różnorodności strategii życiowych wśród owadów posłużą chrząszcze. Bardzo wiele gatunków owadów wykorzystuje zarówno żywe jak i obumierające tkanki drzew jako środowisko życia i jednocześnie pokarm stadiów larwalnych. Ze względu na potencjalną stabilność w takim środowisku życia, rozwój larwalny jest przeważnie bardzo wydłużony (trwa nawet kilka lat) w porównaniu do długości życia osobników dorosłych. Do charakterystycznych gatunków z tej grupy, spotykanych w samotnych śródpolnych drzewach, należą przedstawiciele rodziny kózkowatych (Cerambycidae), np. kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*) czy wonnica piżmówka (*Aromia moschata*). Do najbardziej znanych (i chronionych) chrząszczy zalicza się także pachnica (*Osmoderma* spp.) – z rodziny poświętnikowatych (Scarabaeidae), oraz stosunkowo często spotykany ciótek matowy (*Dorcus parallelipipedus*) – przedstawiciel jelonkowatych (Lucanidae). Larwy żerujące w próchnowiskach produkują ogromne ilości odchodów, które z kolei stanowią pokarm koprofagów. Martwe zwierzęta w dziuplach (zarówno kręgowce jak i bezkręgowce) są pokarmem dla nekrofagów, takich jak przedstawiciele skórnikowatych (Dermestidae), modzelatkowatych (Trogidae) czy omarlicowatych (Silphidae). Wiele chrząszczy saproksylicznych związanych jest rozwojowo z saprofitycznymi grzybami przerastającymi obumierające tkanki drzewa – należą tu między innymi ścierowate (Mycetophagidae), czerwikowate (Ciidae) czy miastkowate (Mordellidae). Wszyscy mieszkańcy dziupli i próchnowisk mogą być pożerani przez drapieżniki, takie jak przedstawiciele sprężykowatych (Elateridae), biegaczowatych (Carabidae), czy gnilikowatych (Histeridae).

Wiele chrząszczy spędzających prawie cały sezon od wiosny do jesieni na otaczających uprawach (gdzie polują na uszkadzające plony bezkręgowce), na zimowanie gromadzą się w dziuplach, próchnowiskach i pod odstającą korą śródpolnych drzew, gdzie mają szansę przetrwać do następnej wiosny. Przykładami mogą być przedstawiciele biegaczowatych (Carabidae) czy biedronkowatych (Coccinellidae).

Różnorodność morfologiczna stawonogów saproksylicznych

Dostatek pokarmu oraz ochrona przed niestabilnymi warunkami panującymi na zewnątrz okupiona jest najczęściej życiem w „ciasnocie”. Zasiedlanie mikrośrodków związanych z martwym i obumierającym drewnem wiąże się z posiadaniem szeregu interesujących i niezwykłych przystosowań w budowie ciała stawonogów.

Pod odstającymi kawałkami kory znaleźć można owady, pajęczaki i pareczniki, których ciało jest niezwykle spłaszczone, co ułatwia im poruszanie się w tak specyficznych warunkach. Do najbardziej spektakularnych przykładów należą chrząszcze: skróciki (*Hololepta plana*) – z rodziny gnilikowatych, oraz *Uleiota planatus* – przedstawiciel spichrzelowatych (Silvanidae).





Odgóry po lewej: zagwozdnik, poniżej: larwa *Trinodes hirtus* na pajęczej sieci, po prawej od góry: *Thoracophorus corticinus*, obok: *Abraeus perpusillus*

Fot. Szymon Konwerski



Wśród pluskwiaków bardzo spłaszczonym ciałem wyróżniają się przedstawiciele rodzaju korowiec (*Aradus*) z rodziny korowcowatych (*Aradidae*). Pod korą i na jej powierzchni polują także spłaszczone pająki z rodziny ślizgunowatych (*Philodromidae*).

Chrząszcze o ciele cylindrycznym mogą penetrować korytarze wygryzione w drewnie i pod korą przez inne gatunki – taką budowę charakteryzują się przedstawiciele rodzaju zagwozdnik (*Colydium*), pożerający między innymi larwy i poczwarki korników.

Jeśli miejsca jest mało, warto zredukować rozmiary. Do bardzo małych i kulistych drapieżnych chrząszczy należą np. gnilikowate z rodzaju *Abraeus*.

Większe rozmiary można zachować jeśli ciało jest wydłużone i jednocześnie bardzo giętkie. Dotyczy to zarówno wijów: pareczników i dwuparców, jak i chrząszczy kusakowatych (*Staphylinidae*). Polska nazwa tej rodziny pochodzi od skrótowych – kusych – pokryw, które nie zasłaniają odwłoka i w ten sposób nie ograniczają giętkości zwierzęcia.

Związki między saproksylicznymi zwierzętami

Mieszkańców próchnowisk i dziupli w samotnych drzewach łączą niekiedy bardzo skomplikowane zależności – wykraczające dalece poza zwykłe napadanie i zjadanie. Oto kilka przykładów takich związków między stawonogami.

W starych dziuplach wewnątrz pnia niemal zawsze znajdziemy wielopoziomowe pajęczyny budowane przez pająki z rodziny lejkwowatych (*Agelenidae*). Często możemy zauważyć na

277



Płaskotek

Fot. Szymon Konwerski

nich przedstawiciele chrząszczy skórnikowatych z gatunku *Trinodes hirtus*. Zarówno dorosłe chrząszcze jak i larwy poruszają się bez problemu po pajęczynach i wyjadają resztki wyspanych przez pająki owadów. Ich małe ciała (długości ok. 3 mm) pokryte są długimi szczecinami, które najprawdopodobniej chronią je przed atakami właścicieli sieci.

Z mieszkającymi w dziupli gryzoniami związany jest jeden z najbardziej niezwykłych chrząszczy – płaskotek (*Leptinus testaceus*) z rodziny *Leiodidae*. Posiada on silnie spłaszczone ciało, zredukowane oczy i skrzydła. Jest najprawdopodobniej pasożytem zewnętrznym (co wśród chrząszczy należy do ogromnych rzadkości), choć niektórzy sugerują, że może być jedynie komeksalem nie czyniącym szkody gospodarzowi i zjadającym złuszczaający się naskórek – w każdym razie większość życia spędza w sierści gospodarzy.



Wewnątrz drzew bardzo często znajdują się gniazda mrówek. Choć są dobrze strzeżone, niektóre stawonogi wykorzystują je jako środowisko życia. Określane są mianem myrmekofilnych – czyli mrówkolubnych. Ich podstawowym problemem jest przekonanie mrówek, że nie są intruzami, tylko pełnoprawnymi mieszkańcami mrowiska. W tym celu najczęściej produkują specjalne maskujące substancje chemiczne. W samotnych, nagrzewanych drzewach, wśród mrówek spotkać można maleńkiego (ok. 3 mm) przedstawiciela prostoskrzydłych (Orthoptera) – mrowiszczaka mrówkomirka (*Myrmecophilus acervorum*). Zwykle zjada rozmaite resztki oraz zapasy gromadzone przez mrówki, czasami także ich jaja i larwy, a ponadto potrafi skłonić mrówki aby go karmiły. W inny sposób wykorzystuje mrowiska przedstawiciel kusakowatych – *Thoracophorus corticinus*. Zarówno dorosłe chrząszcze jak i larwy odżywiają się grzybnią porastającą ściany korytarzy gniazda.

A jeśli nietotnym mieszkańcom przyjdzie ochota opuścić drzewo? Występujące w dziuplach i próchnowiskach roztocze i zaleszczotki wykorzystują do transportu „na gapę” latające owady – zwłaszcza chrząszcze i muchówki. Zjawisko to nosi nazwę forezy. Roztocze wytwarzają w tym celu specjalne struktury, którymi przyczepiają się do owada, natomiast zaleszczotki trzymają się nóg (zwłaszcza muszych) nogogłaszczkami przekształconymi w szczypcę.

Literatura

Bellman H., 1999: Pająki – najważniejsze gatunki krajowe. Przewodnik kieszonkowy. Warszawa: MULTICO Oficyna Wydawnicza, 96 pp.

278

Buchholz L., Ossowska M., 1995: Entomofauna martwego drewna – jej biocenotyczne znaczenie w środowisku leśnym oraz możliwości i problemy ochrony. Przegląd Przyrodniczy, 6, 3-4: 93-105.

Burakowski B., (1996) 1997: Uwagi i spostrzeżenia dotyczące chrząszczy (Coleoptera) żyjących w próchnowiskach. Wiadomości Entomologiczne, 15, 4: 197-206.

Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004: Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 447 pp.

Gutowski J. M., 2006: Saproksyliczne chrząszcze. Kosmos 55, 1: 53-73.

Gutowski J. M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K., 2004: Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa – Hajnówka, 245 pp.

Stokland J. N., Siitonen J., Jonsson B. G., 2012: Biodiversity in dead wood. Cambridge University Press, 509 pp.





Owadożerne ryjówkowate chętnie korzystają z obumierających drzew

Fot. Szymon Konwerski





Wpływ intensyfikacji rolnictwa na ptaki

Joanna T. Woźna
Instytut Zoologii

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań

Wg raportu GUS w roku 2014 użytki rolne stanowiły ok. 47% powierzchni Polski. Zatem, tereny rolnicze stanowią zdecydowaną większość typów użytkowania. Stąd ich niewątpliwa rola w utrzymaniu bogactwa gatunkowego. Niestety w Europie od pierwszej połowy XX w. postępowała intensyfikacja rolnictwa charakteryzująca się powszechnym zastosowaniem wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin. Intensywny system produkcji rolnej pociąga za sobą konsekwencje w postaci erozji gleby, obniżenia jej żyzności i zanikania bioróżnorodności. Powoduje także zanieczyszczenie wód gruntowych i doprowadza do przeżyźnienia jezior i rzek. Co więcej powoduje uproszczenie i zubożenie przyrodnicze terenów rolniczych, a sam system rolny staje się zależny od nieustannego wkładu z zewnątrz (Altieri 1999). Intensyfikacja rolnictwa jest zatem nie tylko problemem dotyczącym ochrony przyrody, ale istnieją obawy, że tych niemal całkowicie sztucznych systemów produkcji rolnej, zupełnie zależnych od całej gamy zabiegów agrotechnicznych, na dłuższą metę nie uda się utrzymać (Altieri 1999). Początki tego zjawiska obserwuje się już od jakiegoś czasu (Matson i in. 1997).

Sieci zależności w przyrodzie są niezmiernie skomplikowane i wciąż rozumiemy zaledwie niewielką ich część. Wiemy natomiast, że często usunięcie z tej sieci któregoś elementu powoduje nieodwracalne zmiany w środowisku. Rola bogactwa gatunkowego w krajobrazie rolniczym jest nie do przecenienia – od rozkładu materii na czynniki proste, poprzez zapylanie, naturalne ograniczanie liczby szkodników, aż po ochronę wód i gleby. Choć mówi się o tym niestety rzadko, również ptaki świadczą tzw. usługi ekosystemowe. Przede wszystkim jest to właśnie naturalne regulowanie populacji szkodników – zarówno bezkręgowców jak i gryzoni, a nawet kontrola chwastów poprzez zjedanie ich nasion (Wenny i in. 2011). Co więcej niedoceniana jest też rola padlinożernych ptaków w usuwaniu odpadów, obiegu pierwiastków i hamowaniu rozprzestrzeniania się chorób (Wenny i in. 2011). Co ciekawe zdarza się również, że owady zapylające zimują w ptasich gniazdach (Dame i in. 2002) zatem obecność ptaków może mieć również istotne znaczenie dla dzikich zapylaczy.

Ptaki ze względu na łatwość ich monitorowania i wrażliwość na zmiany zachodzące w środowisku są również bardzo dobrym wskaźnikiem zmian w krajobrazie rolniczym (Furness i Greenwood 1993 za: Stoate i in. 2001). Przykładem takiego wskaźnika może być bocian biały *Ciconia ciconia*, którego obecność nie tylko spada wraz z intensyfikacją rolnictwa (Kosicki i Kuźniak 2006), ale skorelowana jest również ze wskaźnikiem bioróżnorodności. Tam gdzie występują bociany jest więcej innych gatunków ptaków związanych z krajobrazem rolniczym



(Tobolka i in. 2012). Niestety liczebność bociana białego w Polsce maleje (wg MFGP), co wynika z zanikania siedlisk (łąk, pastwisk i terenów podmokłych) i intensyfikacji rolnictwa.

Do przyczyn spadków liczebności gatunków ptaków związanych z krajobrazem rolniczym należą m.in. zanikanie miejsc gniazdowania z powodu wycinania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, brak bazy pokarmowej z powodu stosowania pestycydów, czy osuszania terenów podmokłych i zaorywania łąk. Przykładem najlepiej unaoczniającym ogrom spustoszenia jaki wśród ptaków czyni intensyfikacja rolnictwa są różnice w liczebności kuropatwy *Perdix perdix*. Tryjanowski i in. (2011) przytaczają badania na populacjach brytyjskiej i polskiej. Od momentu postępującej intensyfikacji rolnictwa w Wielkiej Brytanii odnotowano spadek przeżywalności lęgów o 20%, zwiększone drapieżnictwo i mechaniczne niszczenie gniazd. W Polsce obserwuje się jedynie umiarkowany spadek liczebności kuropatwy (wg MPPL) i ma to niewątpliwie związek z prowadzeniem w Polsce tradycyjnego rolnictwa. Innym przykładem jest potrzyszcz *Miliaria calandra*, którego spadek liczebności w Wielkiej Brytanii związany jest ze zwiększoną podażą pestycydów (Brickle 2000). Aby wykarmić młode, ptaki muszą poszukiwać owadów coraz dalej od gniazda, co z kolei zwiększa ryzyko drapieżnictwa na lęgu. W Polsce populacja potrzyszczka jest stabilna z umiarkowanym wzrostem (wg MPPL), co również jest związane ze stosunkowo niską intensyfikacją produkcji rolnej. Innymi gatunkami, które znikają z krajów północno-zachodniej Europy są turkawka *Streptopelia turtur*, skowronek *Alauda arvensis*, dzierlatka *Galerida cristata*, mazurek *Passer montanus*, makolągwa *Carduelis cannabina*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, czy ortolan *Emberiza hortulana* (Wilson 1999), które w Polsce, poza dzierlatką, są wciąż dość liczne, a ich populacje wydają się być stabilne. Tak drastyczne spadki liczebności na przestrzeni ostatnich lat, jak te przytoczone powyżej, nie dotyczą gatunków związanych z innymi środowiskami (Donald 2001).

Problem dotyczy, jak zostało wspomniane, nie tylko pól uprawnych, ale także łąk i pastwisk. Dobrym przykładem może być silny spadek liczebności czajki *Vanellus vanellus* w Polsce, który wg Monitoringu Ptaków Mokradeł od 2007 roku wyniósł już 62% i wynika między innymi z powodu osuszania i zaorywania łąk. Inny gatunek, gąsiorek *Lanius collurio*, zasiedla przede wszystkim nieużytki, pastwiska i łąki korzystając z krzewów jako miejsc gniazdowych. W zachodniej Europie obserwuje się silny spadek liczebności, w Polsce natomiast, dzięki obecności ekstensywnie użytkowanych łąk z zachowanymi naturalnymi fragmentami krajobrazu (zakrzewienia i zadrzewienia śródpolne), a także nieużytków, stwierdzono nawet umiarkowany wzrost populacji (wg MPPL). Jak ważne są nieużytki dla ptaków pokazał w swoich badaniach Orłowski (2005). Odnalazł aż 21 gatunków, poczynając od najliczniejszych: łożówki *Acrocephalus palustris*, pokląskwy *Saxicola ruberta*, cierniówki *Sylvia communis*, poprzez mniej liczne szczygły *Carduelis carduelis*, białorzutki *Oenanthe oenanthe*, aż po przepiórki *Coturnix coturnix*, kuropatwy i derkacze *Crex crex*. Autor twierdzi, że kluczowe jest tutaj spontaniczne formowanie się zgrupowań bylin stąd sugeruje rozszerzenie okresów odłogowania.

Zagrożenie dla bioróżnorodności poprzez intensyfikację rolnictwa jest porównywalne z wywołanym przez odlesienie, czy zmiany klimatu (Donald 2001). Niestety od momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej w 2004 roku już obserwuje się spadki liczebności niektórych gatunków związanych z krajobrazem rolniczym. Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków



krajobrazu rolniczego obliczany na podstawie zmian liczebności 22 gatunków ptaków spada nieprzerwanie od 2008 roku, a liczebność przeciętnego gatunku z tej grupy spadła o 20 % w stosunku do 2000 roku. Z jednej strony wydaje się, że pójście śladami zachodniej Europy jest nieuniknione, z drugiej natomiast widać zmiany w myśleniu o ochronie walorów przyrodniczych krajobrazu rolniczego. Powstają różnorodne regulacje prawne np. w Wielkiej Brytanii, gdzie niemal zupełnie zabronione jest wycinanie zakrzewień śródpolnych, czy przeprowadzono pilotażowy plan zarządzania gruntami rolnymi, a w krajach UE wdraża się programy rolno-środowiskowe. Warto zauważyć jednak, że mimo wszystko rolnictwo w Polsce wciąż nie stało się przyczyną spadków liczebności gatunków związanych z krajobrazem rolniczym na taką skalę, jak miało to miejsce na zachodzie Europy. Tak jak wcześniej tak i teraz to przede wszystkim w rękach samych rolników leżą dalsze losy nie tylko ptaków, nie tylko innych zwierząt i roślin, ale i tego, czy wciąż z sentymentem będziemy myśleć o krajobrazie polskiej wsi.



283

Coraz mniej bocianich żerowisk...

Fot. Krzysztof Konieczny



Literatura

- Altieri, M. A. (1999). The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 74(1), 19-31.
- Brickle, N. W., Harper, D. G., Aebischer, N. J., & Cockayne, S. H. (2000). Effects of agricultural intensification on the breeding success of corn buntings *Miliaria calandra*. *Journal of Applied Ecology*, 37(5), 742-755.
- Dame, D. A. , T. R. Fasulo , and A. Brammer , eds. 2002. National Public Health Pesticide Applicator Training Manual. [Online.] Available at entnemdept.ufl.edu/fasulo/vector/manual.htm.
- Donald, P. F., Green, R. E., & Heath, M. F. (2001). Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 268(1462), 25-29.
- Kosicki, J. Z., & Kuźniak, S. (2006). Long-term population size and productivity dynamics of a local white stork *Ciconia ciconia* population in Wielkopolska. *The white stork in Poland: studies in biology, ecology and conservation*, 23-33.
- Matson, P. A., Parton, W. J., Power, A. G., & Swift, M. J. (1997). Agricultural intensification and ecosystem properties. *Science*, 277(5325), 504-509.
- Orłowski, G. (2005). Endangered and declining bird species of abandoned farmland in southwestern Poland. *Agriculture, ecosystems & environment*, 111(1), 231-236.
- Stoate, C., Boatman, N. D., Borralho, R. J., Carvalho, C. R., De Snoo, G. R., & Eden, P. (2001). Ecological impacts of arable intensification in Europe. *Journal of environmental management*, 63(4), 337-365.
- Tobółka, M., Szymański, P., Kuźniak, S., Maćkowiak, S., Kaczmarek, S., Maliczak, J.,... & Stępniewski, J. (2012). Spadek liczebności populacji lęgowej gawrona *Corvus frugilegus* na Ziemi Leszczyńskiej. *Ornis Pol*, 52, 107-116.
- Tryjanowski, P., Hartel, T., Báldi, A., Szymanski, P., Tobolka, M., Herzon, I.,... & Kujawa, K. (2011). Conservation of farmland birds faces different challenges in Western and Central-Eastern Europe. *Acta Ornithologica*, 46(1), 1-12.
- Wenny, D. G., Devault, T. L., Johnson, M. D., Kelly, D., Sekercioglu, C. H., Tomback, D. F., & Whelan, C. J. (2011). The need to quantify ecosystem services provided by birds. *The auk*, 128(1), 1-14.
- Wilson, J. D., Morris, A. J., Arroyo, B. E., Clark, S. C., & Bradbury, R. B. (1999). A review of the abundance and diversity of invertebrate and plant foods of granivorous birds in northern Europe in relation to agricultural change. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 75(1), 13-30.



Gatunek szczególnie zależny od rolnictwa: Pokląskwa *Saxicola rubetra*

Joanna Frankiewicz

Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław

Pokląskwa należy do rodziny muchotłówkowatych *Muscicapidae*, do rzędu Wróblowych *Passeriformes*. Zimuje w środkowej i południowo-zachodniej części Afryki (Glutz&Bauer 1988; Cramp 1996). Do Polski przylatuje w drugiej dekadzie kwietnia, a odlatuje w trzeciej dekadzie września (Tomiałojć&Stawarczyk 2003). Na podstawie obserwacji znakowanych populacji pokląskwy, gatunkowi temu przypisuje się wierność do miejsc lęgowych.

Środowisko lęgowe i fenologia rozrodu

Jest gatunkiem ściśle związanym z krajobrazem rolniczym. Występuje w różnorodnych typach środowisk otwartych. Lokalne zagęszczenia pokląskwy mogą się zmieniać w zależności od rodzaju zajmowanych siedlisk. Największe zagęszczenia osiąga na wilgotnych łąkach i torfowiskach (Tomiałojć&Stawarczyk 2003) oraz na odłogowanych polach i nieużytkach (Kleinschmidt 2001; Frankiewicz 2008), a najmniejsze wśród pól uprawnych (Dyrz et al. 1991; Bednorz et al. 2000). Lęgnie się również na nasypach kolejowych, poboczach dróg, zmeliorowanych łąkach i pastwiskach, na miedzach oraz w kilkuletnich młodnikach sąsiadujących z polami uprawnymi. Gniazda buduje na ziemi, ukryte w gęstej roślinności. Składa 4–7 jaj, których wysiadywanie rozpoczyna od zniesienia ostatniego jaja. Okres wysiadywania trwa około 13 dni, następnie około 12–14 dni pisklęta przebywają w gnieździe. Po opuszczeniu gniazda podloty, do czasu uzyskania zdolności do lotu, przebywają w okolicach gniazda ukryte wśród roślinności. Sezon lęgowy polskiej populacji lęgowej (licząc od momentu złożenia jaja) rozpoczyna się w pierwszej dekadzie maja a kończy się w połowie lipca. Jest gatunkiem owadożernym.

285

Zagrożenia

Ze względu na to, że pokląskwa jest gatunkiem związanym z krajobrazem rolniczym, jej liczebność jest ściśle związana ze sposobem użytkowania terenów rolnych. W krajach Europy Zachodniej, gdzie intensyfikacja rolnictwa na przestrzeni ostatnich 30 – 50 lat silnie wzrosła, zaobserwowano drastyczny spadek liczebności większości gatunków ptaków krajobrazu rolniczego, które nie potrafiły dostosować się do szybkiego tempa zmian jakie zaszły w sposobie uprawy gruntów rolnych. Jednym z tych gatunków jest pokląskwa, którą uznano w Europie za gatunek wskaźnikowy przemian zachodzących w rolnictwie.

Na podstawie wieloletnich obserwacji za główne przyczyny spadku liczebności pokląskwy w większości krajów Europy Zachodniej uznano następujące czynniki:



- przekształcanie łąk i pastwisk w pola uprawne
- osuszanie torfowisk i przekształcanie ich na pola uprawne
- likwidację miedz
- spadek udziału odłogów i nieużytków
- wzrost częstości koszenia łąk
- wzrost zużycia nawozów sztucznych i pestycydów
- spadek bioróżnorodności środowiska i związany z tym niedobór pokarmu

Rolnictwo, nastawione na wysoką produkcję rolną, stało się coraz mniej przyjazne środowisku. W wyniku scalania pól, przekształcania użytków zielonych pod pola uprawne, osuszania łąk i torfowisk, likwidacji miedz i odłogów, krajobraz rolniczy stał się bardziej jednorodny, uboższy. W wyniku pogorszenia bioróżnorodności środowiska nastąpiło zubożenie bazy pokarmowej dla ptaków, potęgowane przez nadmierne stosowanie pestycydów. Jednorodne, dominujące w pola uprawne, środowisko przestało być dogodnym miejscem lęgowym dla pokląskwy. Na terenach Europy Zachodniej, gdzie 20–30 lat temu była jeszcze dosyć liczny gatunkiem, w wyniku zmiany sposobu użytkowania gruntów rolnych, jej populacje lęgowe zanikły.

Natomiast na obszarach gdzie zachowane są użytki zielone, na których pokląskwa chętnie się gnieździ, głównym zagrożeniem jest zwiększona częstość koszenia łąk, nawet do czterech razy w roku. W wyniku intensywniejszego nawożenia następuje szybszy przyrost masy zielonej, która jest przeznaczana na zielonkę. Częstsze terminy koszenia pokrywają się z sezonem lęgowym pokląskwy. W wyniku koszenia niszczone są gniazda z jajami i pisklętami, a nawet giną samice w trakcie wysiadywania jaj. W przypadku przystąpienia przez parę do powtórzenia lęgu na tak intensywnie użytkowanych łąkach, dochodzi do ponownego zniszczenia gniazd w trakcie wykonywania kolejnego koszenia. Nawet jeśli nie dojdzie do bezpośredniej straty w lęgach w wyniku koszenia, to w ocalałych gniazdach, na skutek ich odstonięcia, dochodzi do strat spowodowanych drapieżnictwem. Straty w lęgach pokląskwy na tak intensywnie użytkowanych łąkach obejmują do 75-80% gniazd.

W dodatku na tak intensywnie użytkowanych łąkach jest znacznie uboższa baza pokarmowa, która jest ważnym czynnikiem w osiągnięciu sukcesu lęgowego. Jakość i ilość zebranych bezkręgowców ma wpływ na kondycję i przeżywalność piskląt. Częstsze koszenie traw powoduje, że wegetacja roślin przebiega w tym samym czasie, nie dopuszcza się do rozwoju nasion i przerywa cykl życiowy bezkręgowców, stanowiących pokarm dla ptaków.

W jaki sposób możemy pomóc pokląskwie?

Żeby nie powtórzyć błędów, z powodu których nastąpił drastyczny spadek liczebności pokląskwy w zachodniej części Europy, już teraz powinniśmy podjąć działania, mające na celu zachowanie tego gatunku w naszym kraju. Tym bardziej, że są już pierwsze wyniki badań wskazujące, że w niektórych regionach Polski, w których dominują wielohektarowe gospodarstwa, nastąpił spadek liczebności pokląskwy (Tryjanowski 2000; Tomiałojć & Stawarczyk 2003; Goławski 2006, Frankiewicz 2008).



Pokląskwie możemy pomóc poprzez:

- dostosowanie terminu koszenia łąk do sezonu lęgowego pokląskwy
- zwiększanie powierzchni łąk
- pozostawianie miedz
- utworzenie pasów kilkuletnich odłogów (co najmniej 2-3-letnich), zwłaszcza przy polach uprawnych zajmujących duże powierzchnie
- ograniczenie stosowania pestycydów
- pozyskanie dopłat do miedz i odłogów
- pozyskanie dopłat rolnośrodowiskowych do ochrony ptaków krajobrazu rolniczego
- rezygnacji z programu scalania gruntów rolnych.





Gacek brunatny

Fot. Maurycy Ignaczak



Nietoperze w zadrzewieniach

Grzegorz Wojtaszyn

*Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”
ul. Stolarska 7/3, 60-788 Poznań*

Kryjówki

W strefie klimatu umiarkowanego większość gatunków nietoperzy jest silnie związanych z występowaniem drzew. Ssaki te zasiedlają głównie dziuple oraz różne szczeliny w pniach drzew. W tego typu schronieniach spotykamy zarówno pojedyncze osobniki jak i kolonie dochodzące do kilkudziesięciu, a nawet kilkuset osobników. Niektóre gatunki preferują duże, przestronne dziuple (np. nocek Nattererra *Myotis nattereri*, nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii* czy gacek brunatny *Plecotus auritus*), inne natomiast wybierają wąskie szczelinowe kryjówki – przestrzenie pod odstającą korą lub szczeliny między gałęziami (np. nietoperze z rodzaju karlik *Pipistrellus* sp., nocek Brandta *Myotis brandtii*).

Kryjówki w drzewach wykorzystywane są przez nietoperze niemal w ciągu całego okresu ich aktywności. Wiosną i jesienią dziuple i szczeliny służą jako kryjówki przejściowe podczas migracji pomiędzy schronieniami letnimi a zimowymi. Latem w dziuplach funkcjonują kolonie rozrodcze tych ssaków. Kolonie tworzą wyłącznie samice, które rodzą, wychowują młode i pozostają w nich aż do uzyskania zdolności lotu. W okresie tym samce prowadzą samotniczy tryb życia, zasiedlając również różne kryjówki w drzewach. Późnym latem i jesienią nietoperze tworzą grupy godowe. Samce zajmują wówczas dziuple i za pomocą charakterystycznych dźwięków „pieśni godowych” przywabiają samice. Tego typu haremy złożone przeważnie z jednego samca i grupy samic zakładają np. borowce wielkie *Nyctalus noctula*, borowiaczki *Nyctalus leisleri* czy karliki większe *Pipistrellus nathusii*. Ponadto zimą w dziuplach grubych drzew, niektóre gatunki tych latających ssaków mogą odbywać hibernację.

289

Miejsca żerowania i przemieszczania

Różnego typu zadrzewienia stanowią podstawowe miejsca żerowania nietoperzy. Niektóre gatunki polują w koronach drzew chwytając owady w locie lub zbierając je z liści lub pni drzew (np. nocek Natterera). Inne, jak nocek duży *Myotis myotis* latają nisko zbierając pokarm z powierzchni ziemi.

Niezwykle istotne znaczenie dla nietoperzy mają szpalery drzew. Dla nietoperzy posługujących się echolokacją stanowią one podstawowe elementy w krajobrazie ułatwiające orientację w przestrzeni. Dla niektórych gatunków, których sonar ma niewielki zasięg (np. gacek brunatny, czy podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*) usunięcie szpalery drzew może powodować brak możliwości dotarcia do ważnych żerowisk lub kryjówek. Dlatego dla ochrony tych ssaków ważne jest zachowanie i w razie potrzeby odtwarzanie zadrzewień i szpalerów drzew.



Znaczenie nietoperzy w przyrodzie i gospodarce człowieka

W społeczeństwie pokutuje wiele przesądów i stereotypów dotyczących tej grupy zwierząt, co sprawia, iż nie są one na ogół lubiane. Ponadto nie jest powszechnie znana ich fascynująca biologia i interesujące zachowania oraz niezwykle ważna funkcja tej grupy ssaków w przyrodzie.

Nietoperze są bardzo żarłoczne, szacuje się, iż jeden osobnik w ciągu nocy może upolować nawet do kilku tysięcy owadów, w związku z czym pełnią istotną funkcję ograniczając liczebność wielu gatunków owadów, w tym uznawanych przez człowieka jako niepożądane w gospodarce rolnej i leśnej. Nietoperze są ponadto naszymi sprzymierzeńcami w zwalczaniu dokuczliwych dla człowieka owadów (np. komarów czy meszek).

Zagrożenie i ochrona nietoperzy (schronienia zastępcze)

Obecnie wiele gatunków nietoperzy jest zagrożonych wyginięciem. Aby zachować i ochronić te sympatyczne zwierzęta podejmuje się różnorodne działania ochronne badawcze i edukacyjne. Jednym z podstawowych zadań ochronnych jest pozostawianie dziuplastych, martwych lub uszkodzonych drzew, w których ssaki te znajdują odpowiednie kryjówki, a także szpalerów drzew i wszelkich zadrzewień w krajobrazie rolniczym.

W lasach i zadrzewieniach, w których brakuje naturalnych dziupli, wieszają się specjalne sztuczne schronienia – skrzynki (budki) dla nietoperzy. W budowie są nieco podobne do budek ptasich, lecz przeważnie zamiast okrągłego otworu wlotowego mają wąskie szczelinowe „wejścia”.

Wszystkie krajowe gatunki tych latających ssaków objęte są ścisłą ochroną prawną!

Literatura

- Lesiński G. 2006. Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Pucek Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski. Multico.





Gacek brunatny

Fot. Maurycy Ignaczak





Nocek Bechsteina

Fot. Maurycy Ignaczak





Mopek

Fot. Maury Ignaczak





Śmieci zagrożeniem dla ptaków

Zuzanna Jagiełło

Zakład Zoologii,

Instytut Zoologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

Sznurek polipropylenowy (rolniczy, balotowy) pojawił się w powszechnym użyciu w Polsce po 1989 roku. Rozpoczęła się wówczas jego masowa produkcja i eksport na rynki zagraniczne. Sznurek polipropylenowy okazał się materiałem bardzo wytrzymałym, odpornym na warunki atmosferyczne, na gnicie i pleśnienie oraz działanie substancji chemicznych. Jego właściwości pozwalają na bardzo szerokie zastosowanie w rolnictwie, jest używany m.in.: do owijania bel siana, sianokiszzonek, słomy oraz innych materiałów belowanych przy pomocy specjalnych maszyn, takich jak na przykład kombajn, belarka. Sznurek polipropylenowy stał się materiałem używanym przez większość rolników w Polsce, lecz pomimo jego wyjątkowej użyteczności, jest poważnym zagrożeniem dla ptaków.

Wraz z postępującym użyciem i wszechobecnością sznurka w rolnictwie, jego fragmenty są rozproszone prawie na każdym polu. Ptaki znajdują w tych fragmentach bardzo atrakcyjny materiał do budowy gniazd i często wbudowują je w swoje gniazda.

Przykładem może być dzierzba srokosz *Lanius excubitor*, średniej wielkości ptak drapieżny z rodziny dzierzb. Często związany z terenami rolniczymi, zakłada gniazdo wśród zadrzewień i krzewów śródpolnych. Pomimo niewielkich rozmiarów poluje na dość duże ofiary: gryzonia, małe ptaki, gady oraz owady. Z perspektywy rolnika, jest ptakiem bardzo korzystnym – przyczynia się do regulowania liczby gryzoni i owadów w uprawach. Z badań Antczaka i in. (2010) przeprowadzonych w 5 różnych terenach w Polsce, wynika, że z przebadanych 317 gniazd, aż 294 (98%) miało wbudowany sznurek polipropylenowy. Można wytłumaczyć to zjawisko na kilka sposobów: sznurek jest materiałem wytrzymałym więc umacnia konstrukcję gniazda; jest rozprzestrzeniony – łatwo jest go ptakom znaleźć niż naturalne odpowiedniki oraz redukuje koszt szukania odpowiednich materiałów gniazdowych. Niestety niesie to ze sobą duże ryzyko, ponieważ w sznurki mogą zaplątać się pisklęta, a także osobniki dorosłe, co może powodować obrażenia, a także śmierć.

Kolejnym przykładem jest bocian biały *Ciconia ciconia*. Wizytówka polskiego krajobrazu rolniczego. Jest gatunkiem powszechnie lubianym, stanowi ważny element polskiego dziedzictwa narodowego (Janota 1876; Wodzicki 1877; Majewski 1891; Gloger 1900; Lewandowski, Radkiewicz 1991; Dolata 2006). W Polsce jest jednym z najlepiej poznanych gatunków ptaków, jego populacje należą do najdłużej monitorowanych (Tryjanowski i in. 2006). Bocian biały przylatuje z zimowisk na przełomie marca i kwietnia. Pierwsze przylatują samce, aby zająć jak najlepsze gniazda. Później przylatują samice. Para wspólnie buduje gniazdo, używając gałązek jako materiału konstrukcyjnego i traw, siana, słomy jako materiału wyścielającego gniazdo (Bocheński i in. 2006). Od dłuższego czasu bocian biały używa różnego rodzaju elementów antropogenicznych do budowy gniazda, takich jak: sznurek polipropyle-



nowy, folia, kawałki materiału, papieru, gąbki i wiele innych. Jednak w przeważającej większości jest to sznurek i folia. Zostały przeprowadzone badania w latach 2009-2014 (Tobółka i in. dane nieopublikowane), w zachodniej Polsce, które wykazały, że z 661 wizyt w gniazdach bociana białego, aż w 394 obecne były śmieci (49,7%), w przeważającej ilości sznurek polipropylenowy i folia.

W Ośrodku Rehabilitacji Ptaków Dzikich w Bukwałdzie, w województwie warmińsko-mazurskim, co roku trafiają ranne ptaki, w tym od 50 do 100 młodych bocianów białych rocznie. W zależności od sezonu, od kilku do kilkunastu procent trafia do Ośrodka ze względu na zaplątanie w sznurki. Sznurek powoli zaciskając się na nodze, zabiera jej dopływ krwi, co prowadzi do obumarcia kończyny i powolnej śmierci ptaka.

Nie tylko sznurek jest zagrożeniem dla ptaków, wszelkie śmieci mogą być ryzykowne. Ptaki w związku z rozprzestrzenieniem śmieci w środowisku mylą je z pożywieniem. W latach 2003-2004 zostały przeprowadzone badania we Francji (Henry i in. 2011), gdzie wykazano, że bocian biały nauczył się żerować na wysypiskach śmieci. W szczególności upodobał sobie uszczelki do stoików, które mylił z dżdżownicami. Pośmiertnie przeanalizowano zawartość żołądków 57 bocianów, z których aż 26 % zawierało uszczelki do stoików. Uszczelki znajdowano również w gniazdach bociana, im bliżej do wysypiska śmieci tym więcej było uszczelek w gnieździe.

Bociany nie są jedynym przykładem mylenia śmieci z pożywieniem, jest to dość powszechne zjawisko u ptaków na całym świecie. Szczególnie narażoną grupą są ptaki morskie (Ryan 1987), prawdopodobnym czynnikiem jest większe zanieczyszczenie plastikiem środowiska morskiego od lądowego.

Część populacji zachodniej bociana białego zimuje na Półwyspie Iberyjskim (Flack i in. 2016). Zostają, dlatego, że nauczyły się żerować na wysypiskach śmieci. Pożywienie jest łatwo dostępne i jest go dużo. Do tego stopnia, że energetycznie nie opłaca im się lecieć na południe. Niestety niesie to za sobą negatywne konsekwencje. Zimujące bociany szybciej przystępują do rozrodu, składają więcej jaj, ale mniej ich piskląt przeżywa (Massemin-Challet i in. 2006). Oczywiście jest, że odżywianie na wysypiskach śmieci nie należy do zdrowych, ptaki żerując tam zanieczyszczają się różnymi szkodliwymi substancjami, na przykład metalami ciężkimi.

Sznurek polipropylenowy oraz inne śmieci niosą duże zagrożenie dla ptaków. Ptaki, zwierzęta dostosowują się do zmieniających się warunków środowiska, nie zawsze w pozytywnym wymiarze. Człowiek produkując coraz więcej dóbr, generuje coraz więcej odpadów. Odpady nie tylko zanieczyszczają środowisko, lecz również oddziałują na zwierzęta, w tym na ptaki. Dlatego bardzo ważne jest zminimalizowanie negatywnych konsekwencji zanieczyszczenia środowiska najprościej poprzez dbanie o porządek na własnym podwórku, polu, zbierając chociażby śmieci. Robiąc tak niewiele, możemy przyczynić się do ochrony ptaków, zwiększając szanse wychowania zdrowych piskląt i przeżycia dorosłych osobników.





Ornitologzy z Wrocławskiej Grupy Obrączkarskiej „Odra” w czasie obrączkowania młodych bocianów oczyszczają gniazda ze sznurków i folii

Fot. Krzysztof Konieczny





Mechanizmy finansowania ochrony przyrody ze środków PROW w rolnictwie

Monika Miniewska

*Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu
ul. Zwycięska 8, 53-033 Wrocław*

Wartości przyrodnicze i kulturowe polskiej wsi

Choć trudno w to uwierzyć, jeszcze na początku pierwszego tysiąclecia krajobraz Polski w niczym nie przypominał tego który obecnie mamy. Główną formą roślinności były wszechobecne bory, dąbrowy, grądy i bagienne łągi, zaś tam gdzie z przyczyn naturalnych nie mogły one występować pojawiały się inne formy roślinności. Krajobraz otwarty, który dzisiaj obserwujemy wówczas nie istniał. To człowiek, zastępując w pewnym okresie historii myślistwo i zbieractwo uprawą ziemi rozpoczął proces przekształcanie krajobrazu który obecnie mamy. Wielowiekowa gospodarska rolna doprowadziła do wykształcenia się specyficznych ekosystemów rolnych, które stanowią integralną część środowiska przyrodniczego.

W celu ochrony wartości przyrodniczej obszarów wiejskich i wszystkich jej elementów krajobrazu wprowadzone zostały mechanizmy wsparcia finansowego w postaci programów rolnośrodowiskowych. Mają one zachęcić rolników do realizacji w swoim gospodarstwie działań na rzecz ochrony przyrody i zminimalizować szkodliwy wpływ rolnictwa na środowisko.

299

Działania rolnośrodowiskowe wdrażane od 2004 roku

Działania rolnośrodowiskowe są instrumentem wsparcia finansowego w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Głównym celem programów rolnośrodowiskowych jest zachęcenie rolników do stosowania praktyk rolniczych przyjaznych dla środowiska, które są czymś więcej niż podstawowa dobra praktyka rolnicza. Oznacza to m. in.: wprowadzanie ograniczeń w odniesieniu do zasad stosowania środków produkcji, mając na celu maksymalne wykorzystywanie naturalnego potencjału produkcyjnego agrocenoz, ograniczenie negatywnych skutków dla środowiska wynikających z procesu produkcyjnego, a także dbałość o walory przyrodnicze, estetyczne i kulturowe w obrębie gospodarstwa.

Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych w Polsce rozpoczęło się w 2004 r., i następowało w dwóch etapach. Pierwszy obejmował lata 2004-2006, drugi 2007-2013.

Rok 2015 rozpoczął trzeci etap wdrażania działań rolnośrodowiskowych, a nowy program zapisany został w Działaniu Rolno-środowiskowo-klimatycznym.

Wspieranie przedsięwzięć rolnośrodowiskowych i poprawa dobrostanu zwierząt (tzw. Program rolnośrodowiskowy) na lata 2004-2006 stanowił integralną część Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) – Działanie 4. Program rolnośrodowiskowy obejmował 7 pakietów, które podzielone zostały na 40 różnych wariantów i opcji. Pakiety rolnośrodowiskowe były



wdrażane zarówno horyzontalnie, jak i w 69 dzielonych geograficznie strefach priorytetowych (SP) o łącznej powierzchni 9 950 155 ha, co stanowiło 32% powierzchni kraju. Pierwszy nabór wniosków miał miejsce 1 września 2004 roku ostatni zaś 31 sierpnia 2006.

24 lipca 2007 roku Komisja Europejska przyjęła nowy Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. W nowym PROW działania zostały zgrupowane w ramach 4 osi priorytetowych. Program rolnośrodowiskowy został włączony w oś II Poprawa Środowiska Naturalnego i Obszarów Wiejskich. Pierwsze założenia programu, to 9 pakietów zamkniętych w 49 wariantach wdrażanych na terenie całego kraju.

Od 15 marca 2015r., w ramach tzw. II filaru Wspólnej Polityki Rolnej rozpoczął się nabór na Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne w ramach PROW 2014-2020.

Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych

Ochrona cennych siedlisk przyrodniczych

Polska charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem siedlisk. Szacuje się, że w Polsce występuje ok. 70 tys. gatunków organizmów żywych, w tym ok. 3 tys. gatunków roślin naczyniowych oraz 33-47 tys. gatunków zwierząt. O bogactwie tym decyduje m. in.: tradycyjna gospodarka rolna, szczególnie w regionach o mozaikowatej strukturze rolnictwa, wysoki udział trwałych użytków zielonych, występowanie obszarów półnaturalnych w tym mokradłowych, których duża część położona jest na obszarach Natura 2000.

Ważnym elementem działań rolno-środowiskowo-klimatycznych jest realizacja przez rolników pakietów przyrodniczych na trwałych użytkach zielonych. Pakiety przyrodnicze mają zabezpieczać w dużej części gatunki i siedliska na obszarach wiejskich objęte wymogami dyrektywy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywy Siedliskowej) oraz dyrektywy 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywy Ptasiej) – także poza obszarami sieci Natura 2000.

W ramach pakietów przyrodniczych programu rolnośrodowiskowego 2007-2013 trwałe użytki zielone chronione były poprzez realizację pakietu 3. Ekstensywne trwałe użytki zielone pakietu 4. Ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych poza obszarami Natura 2000 i pakietu 5. Ochrona zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk przyrodniczych na obszarach Natura 2000. Praktyka ta kontynuowana jest w nowej perspektywie finansowej

w ramach Pakietu 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarze Natura 2000 oraz Pakietu 5. Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000.

Realizacja pakietów przyrodniczych obejmuje działania mające na celu poprawę warunków bytowania zagrożonych gatunków ptaków, których siedliska lęgowe są związane z trwałymi użytkami zielonymi występującymi na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO), poprzez dostosowanie użytkowania do wymogów gatunków ptaków gniazdujących na łąkach i pastwiskach oraz ekstensyfikację gospodarowania na obszarach OSO, a także utrzymanie bądź przywrócenie właściwego stanu lub zapobieganie pogarszaniu się stanu cennych siedlisk



przyrodniczych określonych według typów siedlisk klasyfikacji Dyrektywy siedliskowej, chronionych w ramach sieci Natura 2000 oraz innych cennych przyrodniczo siedlisk występujących na łąkach i pastwiskach, poprzez stosowanie tradycyjnych i ekstensywnych sposobów użytkowania poszczególnych siedlisk. Pakiet ukierunkowany jest na ekstensyfikację gospodarowania, stosowanie odpowiednich ilości i terminów wykonywanych pokosów lub intensywności wypasu na cennych siedliskach przyrodniczych lub siedliskach zagrożonych gatunków ptaków, znajdujących się na obszarach Natura 2000, co wpływa pozytywnie na różnorodność biologiczną.

Przeciwdziałanie erozji gleb

Jakość gleb w Polsce należy do jednej z najniższych w Europie, co wynika przede wszystkim z niskiej zawartości próchnicy oraz dużemu zakwaszeniu. Średnia zawartość materii organicznej w glebach użytków rolnych Polski wynosi 2,2%. Niska jakość gleb w powiązaniu z częstymi okresami niedoborów opadów, wpływa negatywnie na produktywność rolnictwa. Jakość gleb jest decydującym czynnikiem produkcji rolniczej, dlatego aż 56% użytków rolnych jest zaklasyfikowana do Obszarów o Niekorzystnych Warunkach (ONW). Z tego tytułu każdy rolnik, którego grunty znajdują się na takim terenie ma możliwość otrzymania wsparcia finansowego.

Kontynuowany od 2004 roku pakiet ochrona gleb i wód, polega na utrzymaniu przez zimę roślinności na gruntach ornych. Zabiegi takie mają na celu poprawę właściwości biologicznej gleby, a także zapobieganie erozji i ograniczenie spływu biogenów do wód powierzchniowych. Głównym źródłem zanieczyszczenia wód pochodzenia rolniczego są składniki pokarmowe (azot, fosfor) dostarczane w nawozach naturalnych i mineralnych, pozostałości chemicznych środków ochrony roślin oraz innych substancji toksycznych, w tym metali ciężkich oraz organiczne i nieorganiczne cząstki gleby. Utrzymywanie roślinności w okresach między dwoma plonami głównymi ogranicza zanieczyszczanie wód oraz erozję. Wpływa to również na strukturalne zróżnicowanie różnorodności biologicznej w krajobrazie wiejskim. Beneficjent zobowiązany jest do stosowania przynajmniej jednej z następujących praktyk agrotechnicznych na danej powierzchni: międzyplon ozimy, międzyplon ścierniskowy lub pasy ochronne użytków zielonych zakładane na gruntach ornych położonych na obszarach erodowanych (o nachyleniu powyżej 20%) w poprzek stoku. Od 2015 roku wsparcie realizowane będzie na wyznaczonych obszarach szczególnie zagrożonych erozją wodną (ok. 8,2%), obszarach problemowych o niskiej zawartości próchnicy (ok. 3,6%) oraz obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) (7,4%). Łącznie ok. 19,2% użytków rolnych w kraju.

Ważnym pakietem, który jest jednocześnie działaniem równoważnym do jednej z praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska, o których mowa w ramach płatności bezpośrednich, tj. dywersyfikacji upraw jest pakiet rolnictwo zrównoważone.

Wsparcie w ramach tego pakietu promuje racjonalne wykorzystywanie zasobów przyrody, ograniczenie negatywnego wpływu rolnictwa na środowisko, przeciwdziałanie ubytkowi zawartości substancji organicznej w glebie. Ważnym celem pakietu jest racjonalne stosowanie nawozów, uwzględniające potrzeby poszczególnych roślin oraz zawartość P, K, Mg w glebie. Racjonalne stosowanie nawozów ogranicza emisję tlenków azotu do atmosfery oraz zapobiega



przedstawianiu się zawartych w nawozach składników, szczególnie azotu i fosforu, do wód powierzchniowych i podziemnych. Badanie (analiza chemiczna) gleby umożliwi zastosowanie optymalnych ilości nawozów, co pozwoli na uniknięcie wprowadzenia zbyt dużej ich ilości do gleby oraz ograniczenie ich wymywania i przenikania do wód gruntowych.

Ochrona zasobów genetycznych roślin i zwierząt

Stare odmiany i gatunki roślin używane niegdyś przez człowieka, giną bezpowrotnie, a na ich miejsce wchodzi, bardziej wydajne odmiany. Jak wielka jest to skala, może obrazować fakt, że w czasach gdy człowiek zajmował się głównie zbieractwem, spożywał ok 2 tysiące gatunków, obecnie spożywa ich ok 180. Dane te pokazują jak drastycznie na przestrzeni historii ludzkości zmniejsza się różnorodność biologiczna środowiska oraz ilość spożywanego pokarmu roślinnego. Niepokój budzi również fakt, że z każdym rokiem w przyrodzie tracimy wartościowe taksony oraz genotypy roślin uprawnych.

Realizacja pakietu 6. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie przyczyni się zarówno do zachowania ginących i cennych odmian, gatunków, ekotypów roślin uprawnych, ich dywersyfikacji na obszarach wiejskich oraz do wytwarzania nasion gatunków zagrożonych erozją genetyczną spełniających minimalne wymagania jakościowe, w tym uprawę i produkcję materiału siewnego odmian regionalnych i amatorskich zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze.

Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie (pakiet 7) ma na celu ochronę szczególnie cennych ras wybranych gatunków zwierząt gospodarskich (bydła, koni, owiec, świń i kóz), w przypadku których niska lub malejąca liczebność zwierząt hodowlanych stwarza zagrożenie ich wyginięcia, co przyczyni się do zachowania różnorodności biologicznej. Lokalne rasy i odmiany zwierząt są doskonale przystosowane do miejscowych, często bardzo trudnych warunków środowiskowych. Mogą one być utrzymywane w warunkach produkcji ekstensywnej i przy ubogich zasobach paszowych, dając produkty często o unikalnej jakości. Utrzymanie tych zwierząt umożliwi zagospodarowanie obszarów, które w innym przypadku nie byłyby w ogóle użytkowane. Mają one także duże znaczenie ze względu na rolę, jaką pełniły w historii rozwoju regionów, z których się wywodzą i są związane z tradycją oraz kulturą lokalnych społeczności

302

Zachowanie starych sadów – pakiet 3.

Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych

Stare drzewa owocowe w krajobrazie przyrodniczym pełnią ważną rolę ekologiczną.

Są miejscem bytowania wielu gatunków owadów, płazów, gadów, drobnych ssaków oraz ptaków. Przyczyniają się do zwiększenia różnorodności biologicznej danego terenu. Dodatkowo, stare odmiany drzew owocowych sprzyjają rozwojowi pożytecznej entomofauny, produkując obficie pyłek i nektar, który z kolei powoduje, zwiększenie się liczby dzikich zapylaczy, które niezbędne są do właściwego zapylania wielu upraw. Dlatego dawne sady owocowe stanowią ważny układ przyrodniczy, niezbędny dla zachowania bogatej różnorodności biologicznej.



Działanie rolnictwo ekologiczne

Rolnictwo ekologiczne jest systemem produkcji łączącym najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych, stosowanie wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt i metodę produkcji. Podstawową zasadą jest zaniechanie stosowania w procesie produkcji żywności środków chemii rolnej, weterynaryjnej i spożywczej. Zasada ta dotyczy wszystkich rodzajów i etapów produkcji – zarówno uprawy roślin, chowu i hodowli zwierząt, jak i przetwórstwa.

Ekologiczna produkcja roślinna powinna przyczyniać się do utrzymywania i zwiększania żyzności gleby, a także zapobiegać jej erozji. Rośliny powinny być nawożone poprzez ekosystem gleby, a nie za pomocą dodawanych do gleby nawozów rozpuszczalnych. Ekologiczny chów zwierząt powinien opierać się na zasadzie poszanowania wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt, zaspokajać potrzeby związane z trybem życia danego gatunku zwierząt, a zarządzanie w odniesieniu do zdrowia zwierząt powinno opierać się na zapobieganiu chorobom.

Od 2015 roku Rolnictwo ekologiczne jest jednym z działań nowego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Choć zasada realizacji praktyk ekologicznych nie zmieniła się od 2004 roku, to w nowym okresie programowania, rolnictwo ekologiczne zostało wyłączone z płatności rolnośrodowiskowych i jako odrębne działanie stanowi mocny filar dodatkowych płatności.

W celu podjęcia działalności w rolnictwie ekologicznym należy dokonać zgłoszenia działalności w rolnictwie ekologicznym do dowolnie wybranej jednostki certyfikującej. Na podstawie zgłoszenia następuje rejestracja gospodarstwa w systemie rolnictwa ekologicznego i objęcie gospodarstwa planem kontroli przez wybraną jednostkę certyfikującą. Od momentu rejestracji gospodarstwa, rozpoczyna się okres przestawiania produkcji konwencjonalnej na ekologiczną. Doprowadzenie gospodarstwa do odpowiedniego stanu oczyszczenia gleby z niedozwolonych środków oraz nadanie jej wysokiej aktywności biologicznej, a płodom rolnym – jakości ekologicznej, wymaga czasu, zwanego okresem przestawiania. Okres przestawiania trwa 2 lub 3 lata. Rolnik, którego gospodarstwo uzyskuje pozytywne wyniki kontroli po 2 latach przestawiania jest uznane za ekologiczne i otrzymuje certyfikat. Certyfikat wydawany jest na okres jednego roku.

W Polsce sektor rolnictwa ekologicznego jest akredytowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, które odpowiada za realizację przepisów dotyczących wytwarzania żywności ekologicznej. Odpowiedzialność za kontrolę i certyfikację Ministrowo powierzyło jednostkom certyfikującym.



Zazielenienie

Płatność z tytułu praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska, czyli zazielenienie, to obowiązkowy komponent nowego systemu płatności bezpośrednich wdrażanych od 2015 roku.

Zasady te nie będą obowiązywać tzw. małych gospodarstw, które w 2015 roku złożyły wnioski, a z wyliczeń wynika, że im przysługuje łączna płatność nie przekraczająca 1250 euro. Gospodarstwa ekologiczne są automatycznie objęte płatnością za zazielenienie. Pozostałe gospodarstwa podlegają obowiązkowym praktykom zazieleniania.

Obowiązkowe praktyki zazieleniania to: dywersyfikacja upraw – dotyczy gospodarstw od 10 ha gruntów ornych, utrzymania trwałych użytków zielonych (TUZ), utrzymania obszarów proekologicznych (EFA) – dotyczy gospodarstw posiadających ponad 15 ha gruntów ornych.



Pakiety i warianty działania rolnictwo ekologiczna oraz stawki płatności

Pakiety rolnictwa ekologicznego	Warianty rolnictwa ekologicznego	Stawki płatności
Pakiet 1. Uprawy rolnicze w okresie konwersji		966 zł/ha
Pakiet 2. Uprawy warzywne w okresie konwersji		1557 zł/ha
Pakiet 3. Uprawy zielarskie w okresie konwersji		1325 zł/ha
Pakiet 4. Uprawy sadownicze w okresie konwersji	4.1.1. Podstawowe uprawy sadownicze w okresie konwersji	1882 zł/ha
	4.1.2. Uprawy jagodowe w okresie konwersji	
	4.2. Ekstensywne uprawy w okresie konwersji	790 zł/ha
Pakiet 5. Uprawy paszowe na gruntach ornych w okresie konwersji		787 zł/ha
Pakiet 6. Trwałe użytki zielone w okresie konwersji		428 zł/ha
Pakiet 7. Uprawy rolnicze po okresie konwersji		792 zł/ha
Pakiet 8. Uprawy warzywne po okresie konwersji		1310 zł/ha
Pakiet 9. Uprawy zielarskie po okresie konwersji		1325 zł/ha
Pakiet 10. Uprawy sadownicze po okresie konwersji	10.1.1. Podstawowe uprawy sadownicze po okresie konwersji	1501 zł/ha
	10.1.2. Uprawy jagodowe po okresie konwersji	
	10.2. Ekstensywne uprawy sadownicze po okresie konwersji	660 zł/ha
Pakiet 11. Uprawy paszowe na gruntach ornych po okresie konwersji		559 zł/ha
Pakiet 12. Trwałe użytki zielone po okresie konwersji		428 zł/ha



Pakiety i warianty Działania rolnośrodowiskowo-klimatycznego oraz stawki płatności

Lp.	Pakiety	Warianty	Stawki płatności
1	Pakiet 1 Rolnictwo zrównoważone		400 zł/ha
2	Pakiet 2 Ochrona gleb i wód	21. Międzyplony	650 zł/ha
		2.2 Pasy ochronne na stokach o nachyleniu pow. 20%	450 zł/ha
3	Pakiet 3 Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych		1964 zł/ha
4	Pakiet 4 Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000	Ochrona siedlisk przyrodniczych:	
		4.1 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	1276 zł/ha
		4.2 Zalewowe łąki selernicowe i stonorośla	1043 zł/ha
		4.3 Murawy	1300 zł/ha
		4.4 Półnaturalne łąki wilgotne	911 zł/ha
		4.5 Półnaturalne łąki świeże	1083 zł/ha
		4.6 Torfowiska	
		4.6.1 Torfowiska – wymogi obowiązkowe	600 zł/ha
		4.6.2 Torfowiska – wymogi obowiązkowe i uzupełniające	1206 zł/ha
		4.7 Ekstensywne użytkowanie na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO)	600 zł/ha
		Ochrona siedlisk lęgowych ptaków:	
		4.8 Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: rycyk, kszyc, krwawodziób lub czajka	890 zł/ha
		4.9 Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: wodniczka	1199 zł/ha
4.10 Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: dubelt lub kulik wielki	1070 zł/ha		
4.11 Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: derkacz	642 zł/ha		



Lp.	Pakiety	Warianty	Stawki płatności
5	Pakiet 5 Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000	Ochrona siedlisk przyrodniczych:	
		5.1 Zmiennowilgotne łąki	1276 zł/ha
		5.2 Zalewowe łąki selernicowe i stonorośla	1043 zł/ha
		5.3 Murawy	1300 zł/ha
		5.4 Półnaturalne łąki wilgotne	911 zł/ha
		5.5 Półnaturalne łąki świeże	1083 zł/ha
		5.6 Torfowiska 5.6.1 Torfowiska – wymogi obowiązkowe 5.6.2 Torfowiska – wymogi obowiązkowe i uzupełniające	600 zł/ha 1206 zł/ha
6	Pakiet 6 Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie	6.1 Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie – w przypadku uprawy	750 zł/ha
		6.2 Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie – w przypadku wytwarzania nasion lub materiału siewnego	1000 zł/ha
7	Pakiet 7 Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie	7.1 Zachowanie lokalnych ras bydła	1600 zł/szt.
		7.2 Zachowanie lokalnych ras koni	1500 zł/szt.
		7.3 Zachowanie lokalnych ras owiec	360 zł/szt.
		7.4 Zachowanie lokalnych ras świń	1140 zł/szt.
		7.5 Zachowanie lokalnych ras kóz	580 zł/szt.





Ważne adresy



Wykaz Ośrodków Doradztwa Rolniczego

Centrum Doradztwa Rolniczego Brwinowie

05-840 Brwinów

ul. Pszczelińska 99, tel. (0-22) 729 66 34- 38, fax 729 72 91

sekretariat@cdr.gov.pl, www.cdr.gov.pl

Centrum Doradztwa Rolniczego Oddział w Krakowie

31-063 Kraków

ul. Meiselsa 1

tel. (0-12) sekretariat 424 05 00, recepcja 424 05 55, fax 424 05 05

krakow_sekretariat@cdr.gov.pl, www.cdr.gov.pl/krakow

Centrum Doradztwa Rolniczego Oddział w Poznaniu

61-659 Poznań

ul. Winogrody 63

tel. (0-61) 823 20 81, fax 820 19 71

poznan_sekretariat@cdr.gov.pl, www.cdr.gov.pl/poznan

Centrum Doradztwa Rolniczego Oddział w Radomiu

26-600 Radom

ul. Chorzowska 16/18

tel. (0-48) 365 69 00, dyrektor 365 33 33, fax 365 49 70

radom_sekretariat@cdr.gov.pl

www.cdr.gov.pl/radom, www.odr.net.pl/rolnictwo_ekologiczne

Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu

53-033 Wrocław

ul. Zwycięska 12

tel. (0-71) 339 81 85/86, 339 50 21/22, sekretariat 339 86 56, fax 339 79 12

sekretariat@dodr.pl

www.dodr.pl

Kujawsko-pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie

89-122 Minikowo k.Nakła n/Notecią

tel. (0-52) 386 72 00, sekretariat 386 72 14, fax 386 72 27

sekretariat@odrminikowo.com.pl, www.kpodr.pl

Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Końskowoli

24-130 Końskowola

ul. Pożowska 8

tel. (0-81) 881 62 85, sekretariat 881 66 01, fax 881 66 63

wodr@wodr.konskowola.pl, www.wodr.konskowola.pl



Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Kalsku
66-100 Sulechów
Kalsk 91
tel. (0-68) 385 20 91, sekretariat: 385 28 68, fax 385 28 68
redakcjaodralksk@pro.onet.pl, odr.kalsk@odr.net.pl

Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach
95-011 Bratoszewice
ul. Nowości 32
tel. (0-42) 719 89 28/29, 719 60 67, 719 60 83, sekretariat 719 89 13, fax 719 66 99
wodrbrat@doskomp.lodz.pl, www.wodr-bratoszewice.agro.pl

Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach
32-082 Bolechowice
XXXV-lecia PRL 9
tel. (0-12) 285 21 13/14, 285 41 08, 0 609 700 003, fax 285 11 07
sekretariat@modr.pl, www.modr.pl

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie
02-456 Warszawa
ul. Czereśniowa 98
tel. (0-22) 863 25 95, 863 85 72, 863 74 77, 863 33 93, fax 863 25 95
wodrmazsek@mazowsze.wodr.gov.pl, www.mazowsze.wodr.gov.pl

Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Łosiuwie
49-330 Łosiów
ul. Główna 1
tel. (0-77) 412 52 97, 412 53 91, 412 53 27, sekretariat 412 53 68, fax 412 53 68
wodr@wodrlosiow.pl, www.oodr.pl

Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale
36-040 Boguchwała
ul. Tkaczowa 146
tel. (0-17) 871 41 01, 871 41 27, 871 42 61, sekretariat 871 44 32,
fax 871 41 01, 871 41 27, 871 42 61
boguchwala@odr.net.pl, www.podrb.pl

Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie
18-210 Szepietowo
tel. (0-86) 275 89 00, 275 89 10, fax 275 89 20
wpodr@zetobi.com.pl, http://odr.zetobi.com.pl



Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku
80-001 Gdańsk
Trakt św. Wojciecha 293
tel. (0-58) 326 39 00, 309 04 82/83, fax 309 09 45
sekretariat@podr.pl, www.podr.pl

Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie
42-200 Częstochowa
ul. Wyszyńskiego 70/126
tel. (0-34) 377 01 00, 377 01 01, fax 362 04 89
sodr@odr.net.pl, www.czwa.odr.net.pl

Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach
26-200 Końskie
Modliszewice
ul. Piotrkowska 30
tel. (0-41) 372 22 84-86, fax 372 34 86
modliszewice@sodr.pl, www.sodr.pl

Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Olsztynie
10-356 Olsztyn
ul. Jagiellońska 91
tel. (0-89) 535 76 84, 526 44 39, 526 82 29, fax wew. 47
sekretariat@wodr.olsztyn.pl
inte@wodr.olsztyn.pl, www.wodr.olsztyn.pl

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
60-163 Poznań
ul. Sieradzka 29
tel. (0-61) 868 52 72, fax 868 56 60
wodr@wodr.poznan.pl, www.wodr.poznan.pl

Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach
73-134 Barzkowice
tel. (0-91) 561 37 00-02, 561 37 91, fax 561 37 00
barzkowice@odr.net.pl, www.zodr.pl



Generalna i Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska

Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa
tel.: 22 369-29-00
e-mail: kancelaria@gdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku
ul. Dojlidy Fabryczne 23
15-554 Białystok
tel.: 85 74-06-981 wew. 10, 85 74-03-380 wew. 10, fax: 85 74-06-982
e-mail: biuro.bialystok@rdos.gov.pl
www: bialystok.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy
ul. Dworcowa 81
85-009 Bydgoszcz
tel.: 52 50-65-666, fax: 52 50-65-667
e-mail: kancelaria@rdos-bydgoszcz.pl
www: bydgoszcz.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku
ul. Chmielna 54/57
80-748 Gdańsk
tel.: 58 68-36-800, fax: 58 68-36-803
e-mail: sekretariat@gda.rdos.gov.pl
www: gdansk.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim
ul. Jagiellończyka 8
66-400 Gorzów Wielkopolski
tel. 95 71-15-338, fax: 95 71-15-524
e-mail: sekretariat.gorzowwlp@rdos.gov.pl
www: gorzow.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach
ul. Dąbrowskiego 22
40-032 Katowice
tel.: 32 42-06-801, (32) 42-06-810, fax: 32 42-06-884
e-mail: sekretariat.katowice@rdos.gov.pl
www: katowice.rdos.gov.pl



Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach
ul. Szymanowskiego 6
25-361 Kielce
tel.: 41 34-35-340, fax: 41 34-35-343
e-mail: sekretariat@rdos.kielce.pl
www: kielce.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie
Plac Na Stawach 3
30-107 Kraków
tel.: 12 61-98-120, 12 61-98-121, fax: 12 61-98-122
e-mail: sekretariat.krakow@rdos.gov.pl
www: krakow.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Lublinie
ul. Bazylianówka 46
20 - 144 Lublin
tel.: 81 71-06-500, fax: 81 71-06-501
e-mail: sekretariat@rdos.lublin.pl
www: lublin.rdos.gov.pl

316

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi
ul. Traugutta 25
90-113 Łódź
tel.: 42 66-50-370, fax: 42 66-50-371
e-mail: sekretariat.lodz@rdos.gov.pl
www: lodz.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie
ul. Dworcowa 60
10-437 Olsztyn
tel.: 89 53-72-100, fax: 89 52-70-423
e-mail: sekretariat.olsztyn@rdos.gov.pl
www: olsztyn.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu
ul. Obrońców Stalingradu 66
45-512 Opole
tel.: 77 45-26-230
fax: 77 45-26-231
e-mail: rdos.opole@rdos.gov.pl
www: opole.rdos.gov.pl



Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu
ul. Jana Henryka Dąbrowskiego 79
60-529 Poznań
tel.: 61 639 64 00, fax: 61 639 64 47
e-mail: sekretariat.poznan@rdos.gov.pl
www: poznan.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie
Al. Józefa Piłsudskiego 38,
35-001 Rzeszów
tel.: 17 78-50-044, fax: 17 85-21-109
e-mail: sekretariat.rzeszow@rdos.gov.pl
www: rzeszow.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie
ul. Teofila Firlika 20
71-637 Szczecin
tel.: 91 43-05-200, fax: 91 43-05-201
e-mail: sekretariat.szczecin@rdos.gov.pl
www: szczecin.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie
ul. Henryka Sienkiewicza 3
00-015 Warszawa
tel.: 22 55-65-600, fax: 22 55-65-602
e-mail: rdos.warszawa@rdos.gov.pl
www: warszawa.rdos.gov.pl

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu
Pl. Powstańców Warszawy 1
50-153 Wrocław
tel.: 71 34-06-807, fax: 71 34-06-806
e-mail: sekretariat@rdos.wroclaw.pl
www: wroclaw.rdos.gov.pl





Fundacja Ekologiczna ZIELONA AKCJA

Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja” jest organizacją pożytku publicznego działającą od 1991 roku, jest doświadczoną organizacją pozarządową, której aktywność koncentruje się na wspieraniu lokalnych inicjatyw społecznych na rzecz zrównoważonego rozwoju. W ciągu wielu lat zespół Fundacji wypracował własne metody angażowania lokalnych społeczności w działania związane z ochroną środowiska, przyrody i krajobrazu, turystyki, wytwórczości lokalnej. Działania w obszarze ochrony środowiska realizowane są przez Fundację w formie Ekologicznej Platformy Edukacyjnej, która:

- wykorzystuje nowoczesne, aktywizujące metody pracy z dorosłymi i młodzieżą;
- koncentruje się na zmienianiu świadomości poprzez zaangażowanie społeczności lokalnych i samorządów we wspólne rozwiązania problemów i naukę poprzez działanie;
- zapewnia wymianę dobrych praktyk otwierającą na nowe rozwiązania i wyzwania współczesnego środowiska.

Fundacja realizuje także działania nakierowane na angażowanie lokalnych społeczności w działania związane z ochroną środowiska, przyrody i krajobrazu, turystyki:

Mała retencja – Duża sprawa – kampania na rzecz poprawy małej retencji na obszarach wiejskich finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Działania nakierowane na: Informowanie i edukacja mieszkańców wsi, samorządów i instytucji gospodarujących wodami na temat skali problemów w gospodarowaniu wodą i znaczeniu małej retencji w przeciwdziałaniu suszom i powodziom, ochronie przyrody i krajobrazu obszarów wiejskich. Stworzenie przestrzeni do dyskusji przedstawicieli sektora publicznego i społecznego oraz naukowego na temat uwzględniania małej retencji w politykach publicznych.

Dla Kwisy dla Natury – przygotowanie małej infrastruktury turystycznej – służącej zabezpieczeniu rzeki Kwisy przed nadmierną presją turystów. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Zmniejszenie oddziaływania na obszar Natury 2000 położonej w Dolinie Kwisy poprzez skanalizowanie rosnącego ruchu turystycznego związanego z turystycznym użytkowaniem rzeki, w postaci przygotowania małej infrastruktury turystycznej i edukacji lokalnych



samorządów i przedsiębiorców, aby turystyka na tym terenie nie zagroziła przyrodzie należącej do Obszaru Natury 2000. W ramach projektu przygotowano infrastrukturę turystyczną na rzece Kwisie, która skupia turystów w miejscach nie zagrażających przyrodzie i pozwala korzystać z walorów turystycznych Doliny Kwisy.

Pszczoły proszą o pomoc – kampania na rzecz ochrony środowiska życia pszczoł i innych owadów zapylających. Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy. Podniesienie wiedzy mieszkańców wsi w zakresie zagrożeń wynikających ze zmniejszania się populacji owadów zapylających i ich znaczenia dla bioróżnorodności. Wzrost zaangażowania społeczności lokalnych w zachowanie siedlisk dla owadów zapylających na obszarach wiejskich. Dyskusja społeczna zainteresowanych stron oraz wypracowanie rozwiązań dla ochrony populacji owadów zapylających. W ramach projektu tworzone są m.in. ścieżki edukacyjne-modelowe strefy nektarodajne.

Oddolne inicjatywy dla zachowania bioróżnorodności i ochrony siedlisk owadów zapylających finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Projekt nastawiony na poprawę środowiska naturalnego w skali lokalnej, wzmocnienie aktywności i mobilizacja społeczności lokalnych do udziału w inicjatywach rozwiązujących lokalne problemy środowiskowe, integracja społeczności, organizacji, grup nieformalnych i samorządów wokół zrównoważonego wykorzystania walorów przyrodniczych w rozwoju lokalnym. W ramach projektu wdrażanych jest 20 lokalnych inicjatyw.

Zadrzewienia śródpolne dla ochrony bioróżnorodności i klimatu finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Projekt nastawiony na podniesienie wiedzy środowisk wiejskich i samorządowców na temat skali oddziaływania zmian klimatycznych na rolnictwo i bioróżnorodność obszarów wiejskich oraz zmobilizowanie do praktycznych działań na rzecz zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, zachowania i przyjaznych siedlisk dla owadów na terenach o wysokiej intensyfikacji rolnictwa, jako metody łagodzenia zmian klimatycznych oraz zainicjowanie szerszego dialogu rolników, przyrodników, naukowców i mieszkańców wsi jak wykorzystać lokalny rozwój i polityki krajowe do wzmocnienia działań na rzecz ochrony bioróżnorodności i łagodzenia zmian klimatycznych na obszarach wiejskich.

Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”
Al. Orła Białego 2, 59-220 Legnica
tel. 76 862 94 30, 76 723 81 01
fax 76 721 24 96

www.zielonaakcja.pl



