

kawałkami ryb zawsze przez tego samego człowieka, którego później uznawać będą za swoją matkę. To proces wdrukowania (imprintingu), dzięki któremu ptaki szybko się oswiają. Chiński rybak posiada niewielkie stado wytresowanych kormoranów, które łowią dla niego ryby, zachęcane zapowiedzią solidnego rybiego posiłku. Każdy z ptaków na chińskiej łodzi zna swojego „pana” i swoje miejsce na burcie. Kormoran nurkuje i wraca na to samo miejsce, wypływając złowioną rybę.

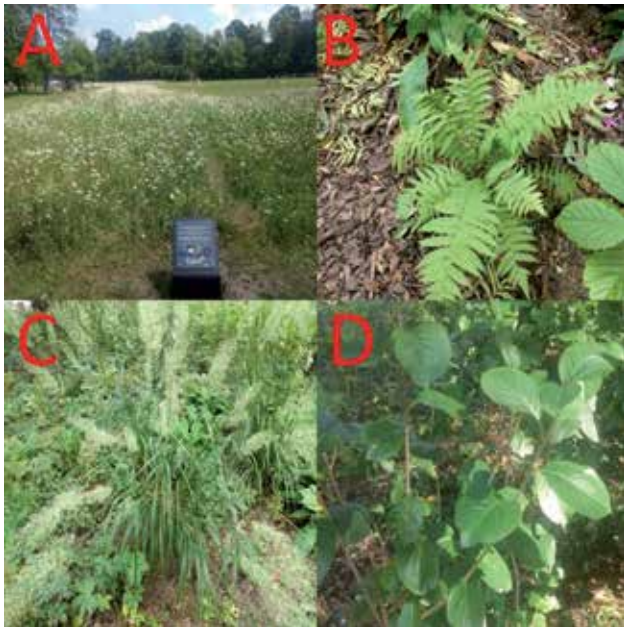
Mazurskie kormorany w tym roku zaczęły zbierać się w grupy już w drugiej połowie sierpnia. Ostatnie z nich, odporne na pierwsze oznaki zimy, odlatują dopiero w listopadzie w rejony Morza Śródziemnego. Powrócą z wiosną na nasze jeziora.

*mgr Maria Olszowska,
emerytowana nauczycielka biologii
z Mrągowa
e-mail: marjolsz@interia.pl*

ŁĄKI KWIETNE W KRAKOWIE – SPOSOBEM NA POPRAWĘ JAKOŚCI ŻYCIA W PRZESTRZENI MIEJSKIEJ

Tereny zieleni miejskiej to przestrzeń publiczna. Obecnie przestrzeń miejskie pełne betonu i szkła są zastępowane przez tereny zielone w wielu miastach na świecie. Ochrona łąk miejskich wciąż jest jednak niedoceniana. Przykładem jest chociażby zaniedbanie cennych przyrodniczo łąk wilgotnych, które na terenie Krakowa zostały całkowicie porośnięte trziną pospolitą (*Phragmites australis*), a przecież wartość

przyrodnicza terenów zieleni w miastach jest wysoka. Przestrzeń miejska wciąż się rozrasta, dlatego należy zadbać o jej walory przyrodnicze.



Ryc. 1. A) Złocien właściwy (*Leucanthemum vulgare*) roślina wieloletnia z rodziny astrowatych dominuje na łące kwietnej w Krakowie (Park Jordana – 27.05.2018); B) narecznica czerwonozawijkowa (*Dryopteris erythrosora*) z rodziny narecznicowatych (Dryopteridaceae) świetnie się sprawdza w obszarach półcienistych, szczególnie w parkach osiedlowych (Kraków, Park Krakowski – 14.09.2018); C) sporobol różnołuskowy (*Sporobolus heterolepsis*, Poaceae) z rodziny wiechlinowatych, tworzy zwiewną mgiełkę, dając iluzję unoszenia się w powietrzu (Kraków, Park Krakowski – 14.09.2018); D) lipa krymska (*Tilia x euchlora*; lipa kaukaska) stanowi bardzo odporną na zanieczyszczenia odmianę zakwalifikowaną do rodziny ślazowatych (Malvaceae; malwowate). Fot. Wiktor Halecki (Kraków, Park Krakowski – 14.09.2018).



Ryc. 2. A) Floks wiechowaty (*Phlox paniculata*; płomyk wiechowaty); Kraków, Park Krakowski – 14.09.2018; B) nachełek dwubarwny (*Coreopsis tinctoria*). Kolorowe gatunki roślin na łące kwietnej są bardzo ciekawe. Jednak, z punktu widzenia botanika, w racjonalnie dobranym składzie gatunkowym, powinny dominować gatunki rodzime. Fot. Wiktor Halecki (Błonia – Kraków, 16.09.2018, na styku ulic 3 Maja oraz Ferdynanda Focha).

Projektowanie zieleni to ciągły system pracy instytucji odpowiedzialnych za powstanie zieleni. Tereny zieleni osiedlowej, to nie tylko przystryżone trawniki, ale również łąki, które ostatnio naśladują – te z naturalnych siedlisk. Łąki kwietne w Krakowie utworzono m. in. w Parku Tysiąclecia oraz w Parku im. Henryka Jordana. Kompleksowe projektowanie zieleni realizowane jest w największych miastach, np. w Warszawie, Gdańsku, Poznaniu i we Wrocławiu. Parki miejskie, zieleńce, skwery, lasy, a także przydomowe ogrody znajdujące się w obrębie miasta, jak i wszelkie obszary porośnięte roślinnością mogą

tworzyć wilgotny mikroklimat i być naturalnymi filtrami powietrza.

Podstawową zaletą terenów zielonych jest różnorodność występujących na nich gatunków roślin



Ryc. 3. A) Tojeść orszelinowa (*Lysimachia clethroides*) to bylina należąca do rodziny pierwiosnkowatych (Primulaceae); Kraków, Park Krakowski – 9.10.2018; B) bodziszek leśny (*Geranium sylvaticum*) bylina lub roślina jednoroczna z rodziny bodziszkowatych (Geraniaceae). Fot. Wiktor Halecki (Kraków, Park Krakowski – 9.10.2018).

(Ryc. 1, Ryc. 2 i Ryc. 3). Łąki w ośrodkach miejskich to rzadkość, dlatego zielone skwery miejskie warto przekształcić w łąkę kwietną z mnogością barw kwiatów (Ryc. 4). Łąka kwietna w mieście to zbiór gatunków roślin, które zwykle bujnie kwitną na naturalnych zbiorowiskach łąkowych. W obszarze miejskim, łąka kwietna tworzona na glebach lekkich i ubogich w materię organiczną, ogranicza rozwój gatunków bardziej ekspansywnych, które dobrze się czują w podłożu obfitującym w składniki organiczne.

W 2018 roku dokonałem przeglądu terenów zielonych Krakowa, ze szczególnym zwróceniem uwagi na występowanie łąk kwietnych. Obserwacje udokumentowałem na fotografiach przedstawionych poniżej.



Ryc. 4. A) Cynia daliowa (*Zinnia dahaliaeflora*) z rodziny złożonych inaczey astrowatych (Compositae, Asteraceae) dobrze się czuje w towarzystwie innych jednorocznych kwiatów; B) ślázówka letnia (*Lavatera trimestris*) należy do rodziny ślázowatych (Malvaceae); C) śláz dziki (*Malva silvestris*) to roślina dwuletnia lub bylina należący z rodziny ślázowatych (Malvaceae); D) kosmos podwójnie pierzasty (*Cosmos bipinnatus*; onętek) zaliczany jest do rodziny astrowatych inaczey złożonych (Asteraceae, Compositae). Fot. Wiktor Halecki. Zdjęcia zostały wykonane na jednej z największych w Europie łąk w centrum miasta. Kraków – Błonia w dniu 16.09.2018 (na styku ulic 3 Maja oraz Ferdynanda Focha).

mgr Wiktor Halecki jest doktorantem na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji w katedrze Melioracji i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

*Strona internetowa:
https://www.researchgate.net/profile/Wiktor_Halecki
e-mail: wiktor.halecki@urk.edu.pl*



Ryc. Gąsienica modraszka (Lepidoptera: Lycaenidae), fot. W. Wantuch.