

Łąki

Nowohuckie



Ośrodek Kultury im. Cypriana Kamila Norwida

PRZEWODNIK

KRAKÓW



URZĄD MIASTA
KRAKOWA

Szymon Wójcik

Łąki

Nowohuckie

Wydawca:

Ośrodek Kultury im. Cypriana Kamila Norwida

31-959 Kraków, os. Górali 5

tel./fax (012) 644 27 65

www.okn.edu.pl, e-mail: animacja@okn.edu.pl

Kraków 2008



© Ośrodek Kultury im. Cypriana Kamila Norwida

Redaktor wydania — Elżbieta Urbańska-Kłapa
Projekt graficzny, skład, łamanie — Marek Bieleń
Streszczenia obcojęzyczne — Andrzej Robak



Prezentacja wydana dzięki wsparciu finansowemu
Gminnego i Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Krakowie

Spis treści

Wstęp

Opis środowiska

1. Położenie
2. Historia Łąk Nowohuckich
3. Budowa geologiczna i ukształtowanie terenu
4. Gleby
5. Stosunki wodne
6. Klimat
7. Fauna
 - a. Motyle dzienne
 - b. Gady i płazy
 - c. Ptaki
8. Szata roślinna
9. Zagrożenia i ochrona Łąk Nowohuckich

Przyroda w poszczególnych miesiącach

1. Styczeń
2. Luty
3. Marzec
4. Kwiecień
5. Maj
6. Czerwiec
7. Lipiec
8. Sierpień
9. Wrzesień
10. Październik
11. Listopad
12. Grudzień

Ścieżka przyrodnicza

Informacje praktyczne

Literatura

Streszczenia obcojęzyczne

Wstęp

Użytek ekologiczny Łąki Nowohuckie jest sztandarowym przykładem, obrazującym, jak skuteczne może być wspólne działanie różnych grup społecznych, które pragną chronić wyjątkowo cenne miejsce. Obszar ten stanowi ewenement w skali całego kraju, gdyż mało jest miejsc, gdzie w centrum liczącej blisko dwieście tysięcy mieszkańców dzielnicy ocalała sporej powierzchni ostoja przyrody, której walory, tak naprawdę, odkryte zostały dopiero w ostatnich latach. Bogactwo przyrodnicze Łąk może z pewnością być tematem niejednego naukowego opracowania monograficznego, jednak celem tej publikacji jest przybliżenie owego niezwykle miejsca szerokiej grupie odwiedzających.

Przewodnik, obok podstawowych informacji o tym terenie, przedstawia Łąki Nowohuckie w różnych miesiącach roku, dzięki czemu turysta będzie mógł dopasować czas odwiedzin do własnych oczekiwań. Z kolei przypadkowo odwiedzający będzie miał możliwość, odwołując się do czasu, w którym przybył na Łąki, dowiedzieć się, jakie gatunki roślin i zwierząt może w danej chwili spotkać. Opracowanie powinno również stanowić cenną pomoc dla pedagogów, którzy podejmą się nauczania przyrody „w naturze”, jak również dla uczniów szkół wszystkich szczebli, którzy chcą poszerzać swą wiedzę o tym miejscu.

Niezależnie od pory roku Łąki Nowohuckie oferują nam wiele wspaniałych godzin kontaktu z unikalną przyrodą.



Panorama Łąk Nowohuckich (fot. S. Wójcik)

Opis Środowiska

1. Położenie

Łąki Nowohuckie położone są w granicach administracyjnych miasta Krakowa, w jego wschodniej części, na terenie dzielnicy XVIII Nowa Huta. Rozległe obniżenie, w obrębie którego znajduje się omawiany użytek, to pozostałość po dawnym korycie, a następnie starorzeczu Wisły — oddzielonym od centrum Nowej Huty wysoką, kilkunastometrową skarpą. Północną granicą użytku jest krawędź stoku, powyżej którego umiejscowione jest os. Na Skarpie, os. Centrum E, Nowohuckie Centrum Kultury oraz Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego. Od wschodu i od południa Łąki ogranicza zabudowa przy ul. Odmętowej oraz ogródki działkowe. Od zachodu są to bloki osiedla przy ul. Padniewskiego.



Widok na Łąki z Osiedla Na Skarpie (fot. S. Wójcik)

Użytek zajmuje powierzchnię 57,17 ha, a grunty, na których się znajduje, są własnością Skarbu Państwa i Gminy Kraków.

Po względem fizycznogeograficznym miejsce to znajduje się na zachodnim skraju mezoregionu Kotliny Sandomierskiej, w obrębie mniejszej jednostki — makroregionu Niziny Nadwiślańskiej.

2. Historia Łąk Nowohuckich

Łąki Nowohuckie są fragmentem dawnej doliny Wisły. Obniżenie, które jeszcze w XVIII wieku było korytem rzeki, po zmianie jej biegu podczas jednego z większych wezbrań stało się starorzeczem. Fragment ten, przez ostatnie stulecia coraz bardziej odcięty od powodziowych wód rzeki, zarastał roślinnością bagienną. Stopniowe nagromadzenie szczątków roślinności sprawiało, iż powierzchnia zbiornika stopniowo kurczyła się na korzyść terenów zajętych przez trzcinowiska i łąd stały.



Pozostałości dawnego starorzecza Wisły (fot. S. Wójcik)

W ostatnich latach szczególnie ważną rolę w powstaniu Łąk odegrał człowiek. Aby polepszyć możliwość uprawy i gospodarowania na rozległych

równinnych terenach sąsiednich, zaczął je stopniowo osuszać. Odbiło się to również na poziomie wód Łąk i spowodowało wkraczanie gatunków przystosowanych do mniej wilgotnych siedlisk. Dodatkowe obwałowanie i wyprostowanie biegu Wisły w połowie XIX w. spowodowało tu całkowitą likwidację powodzi. Z czasem zaczęły na tym cierpieć również przepiękne, okazałe wiązy z Lasu Mogilskiego, które wymagają wysokiego poziomu wód gruntowych. Łąki również były stopniowo meliorowane, a ich otoczenie systematycznie przeznaczane pod uprawę ziemi, a w najbardziej korzystnych lokalizacjach pod zabudowę. A Łąki nadal trwały w swej mało zmieniającej się od dziesięcioleci formie — głównie ze względu na zbyt dużą ilość wody w podłożu, resztki osadów rzecznych oraz gleby torfowe, które umożliwiały jedynie ekstensywny wypas i koszenie. W ten sposób obszar ten przetrwał zawieruchę XX wieku i czasy socjalizmu, kiedy wiele podobnych miejsc zostało bezmyślnie zniszczonych i przeznaczonych pod tereny przemysłowe.

W latach 50., w czasach powstania Nowej Huty, obszar Łąk postrzegany był jako miejsce, które można zagospodarować pod kątem rekreacyjnym. W tym celu proponowano utworzenie sporej wielkości zalewu, budowę obiektów sportowych oraz stadionu. Na stokach miały być umieszczone tory saneczkowe oraz widownie w kształcie amfiteatru. Aby mógł tu powstać odpowiedniej wielkości zbiornik, niezbędne było wydobycie 2–metrowej warstwy torfów i leżącej poniżej warstwy żwirów. Źródłem zasilania miała być woda z Prądnika, skierowana na Łąki za pomocą specjalnie w tym celu wykonanej odnogi. Brak środków i zainteresowania pomysłem sprawił jednak, iż plany te nie doczekały się realizacji. Inne koncepcje zagospodarowania tego terenu również w dużej mierze brały pod uwagę przeznaczenie go na cele rekreacyjne. Łąki w stanie praktycznie niezmienionym doczekały przełomu wieków, kiedy to tym „bezużytecznym”, jak twierdzili niektórzy, miejscem zainteresowali się inwestorzy, pragnąc ogromnym nakładem kosztów przeznaczyć teren pod budowę.

Kiedy z biegiem czasu zaczęły zmieniać się poglądy na rolę i sposoby zarządzania najbliższym otoczeniem człowieka, coraz powszechniejsze stały się pomysły o zupełnie innym charakterze. Stopniowo coraz większa grupa ludzi zaczęła postrzegać Łąki nie jako obszar, który powinien być przekształcony i zagospodarowany, ale jako miejsce posiadające samo w sobie wartości, które należy otoczyć ochroną. Pod koniec lat 90. koalicja wielu organizacji oraz grup naukowców, zaczęła dążyć do poznania walorów tego miejsca i przeforsowania swojej wizji jego dalszego przeznaczenia. Instytucje, takie jak Ośrodek Kultury im. Cypriana Kamila Norwida, Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Koalicja Forum dla Nowej Huty, Instytut Botaniki i Instytut Zoologii UJ, czy

Instytut Ochrony Przyrody PAN, podjęty wspólną walkę o zachowanie Łąk dla przyszłych pokoleń.



Panorama Łąk (fot. S. Wójcik)

Wielu naukowców było świadomych walorów przyrodniczych tego miejsca, ale dopiero pod koniec lat 90. pojawiły się pierwsze głosy, aby objąć teren ten ochroną.

Pierwszym formalnym wnioskiem był list Joanny Siemińskiej i Katarzyny Butrym, uczennic Szkoły Podstawowej nr 80 z Nowej Huty, w którym apelowały o zachowanie walorów Łąk i ich ochronę. W dalszych latach inicjatywę przejęła Pracownia Animacji Ekologicznej z Ośrodka Kultury im. Cypriana Kamila Norwida w Nowej Hucie. Wiosną 2001 roku Pracownia zakończyła zbieranie niezbędnych danych o walorach Łąk, aby ostatecznie złożyć je na ręce prezydenta Krakowa. Aż do roku 2003 na terenie tym trwały intensywne badania prowadzone przez specjalistów z różnych dziedzin, które doprowadziły do kompleksowego opracowania zasobów przyrodniczych. Opracowanie to stanowiło doskonały oręż w dalszej walce o objęcie Łąk ochroną, zakończonej zresztą pełnym sukcesem. Pomimo początkowych sprzeciwów grupy oponentów, ostatecznie pomysł został przegłosowany ze znacznym poparciem radnych. Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Krakowa nr XV/100/03 z dnia 7 maja

2003 r. obszar ten o powierzchni 57,17 ha został uznany za użytek ekologiczny. Był to drugi, oprócz fragmentu uroczyska Podgółogórze w Rząsce, chroniony w ten sposób obszar na terenie miasta. W kolejnych miesiącach powstały koncepcje dotyczące ochrony i zagospodarowania Łąk, które w znacznej mierze wprowadzono w życie.



Fragment ścieżki przyrodniczej (fot. S. Wójcik)

W następnych latach powstała tu ścieżka przyrodnicza, pomosty widokowe, a także utwardzona, bita nawierzchnia wału po stronie południowej. Systematycznie odbywają się warsztaty przyrodnicze z botanikami i ornitologami dla młodzieży krakowskich szkół wszystkich szczebli oraz mieszkańców Krakowa, trwa ciągła edukacja i promocja tego terenu.

Niemożliwe stało się możliwym i dzięki staraniom wielu zaangażowanych w sprawę ludzi Łąki Nowohuckie ocalały.

3. Budowa geologiczna i ukształtowanie terenu

Obszar Łąk znajduje się w obrębie jednostki geologicznej zwanej monokliną śląsko–krakowską. Zbudowana jest ona głównie ze skał powstałych w okresie geologicznym zwanym permem i triasem, około 200 – 280 mln lat temu. W trzeciorzędzie, a dokładnie epoce zwanej miocenem, około 20 mln lat temu powstał duży zbiornik wodny u podnóża wypiętrzających się wówczas Karpat, w którym przez długie miliony lat gromadziły się osady nanoszone z sąsiednich obszarów. W osadach tych meandrująca Wisła utworzyła głęboką, w niektórych miejscach dochodzącą do szerokości 10 km pradolinę.



Panorama Łąk od strony zachodniej (fot. S. Wójcik)

Kotlina Sandomierska, czyli region w obrębie którego znajdują się Łąki Nowohuckie, to teren bogaty w rozległe równiny rozcięte szerokimi dolinami rzek. Liczne terasy rzeczne w obrębie dolin często tworzą złożony system ograniczony stromymi krawędziami. W przypadku Łąk skarpa ograniczająca obniżenie od północy jest właśnie taką granicą. Obszar, na którym ulokowany jest Plac Centralny, należy do tak zwanych teras wyższych, natomiast teren Łąk do teras niższych. Jeszcze w czasach historycznych płynęła tędy Wisła. O tym,

iż rzeka posiadała tu niegdyś liczne odnogi, świadczą resztki zarośniętych już całkowicie starorzeczy. W kolejnych wiekach, po zmianie kierunku biegu rzeki, jej pozostałością było rozległe starorzecze, a regularne wylewy, które docierały również w to miejsce, nie należały do zjawisk rzadkich. Obszar pokryty jest więc osadami rzecznyymi, jeziornymi oraz warstwą torfów. Łąki znajdują się na wysokości około 197 – 198 m n.p.m. i jest wyniesiony w stosunku do doliny Wisły o około 3 – 4 metry.

4. Gleby

Na obszarze Łąk występują gleby, w których powstawaniu dużą rolę odegrała obecność wody. Gleby takie zwiemy **semihydrogenicznymi** i **hydrogenicznymi**, a w ich obrębie wyróżnione zostały gleby torfowe, murszowe, glejowe. W obrębie omawianego obszaru stwierdzono również obecność tak zwanych gleb napływowych, czyli mad.



Profil gleby torfowej (fot. S. Wójcik)

Dobrze wykształcone gleby torfowe zachowały się do tej pory w niewielu miejscach Łąk, gdyż są bardzo wrażliwie na wahania poziomu wód. Kiedy ich poziom zaczyna się obniżać, w glebie dochodzi do nieodwracalnych zmian. Torfy powstają na skutek stopniowego nagromadzenia się materii organicznej w warunkach pozbawionych dostępu tlenu. Obumierająca masa roślinna, dodatkowo rozkładana przez organizmy, stopniowo gromadzi się, tworząc specyficzną czarną substancję. Po osuszeniu torf wykorzystywany jest m.in. jako gleba ogrodowa. Gdy poziom wody się obniża, zmieniają się również warunki, w jakich torf powstawał — zaczyna do niego docierać powietrze, a węgiel w nim zawarty utlenia się. Masa torfowa kurczy się, pojawiają się również organizmy żyjące w warunkach tlenowych, które zaczynają ją rozkładać. Torf stopniowo przekształca się w tak zwany mursz, czyli nieco bardziej przesuszony materiał o luźniejszej strukturze i nieco jaśniejszej barwie. Wraz z osuszeniem zmienia się także i skład florystyczny. Na torfach rosną rośliny wilgociolubne, które tolerują okresowe zalewy, a na glebach murszowych pojawiają się gatunki bardziej pospolite, w tym rośliny użytkowe oraz różne gatunki traw. W glebach tych w ciągu roku następuje znaczne wahanie poziomu wód gruntowych, a są one doskonałym ich magazynem, z którego korzystają liczne gatunki roślin o różnych preferencjach siedliskowych, tworząc na podobnym podłożu bogate gatunkowo zbiorowiska roślinne. Gleby glejowe występują w miejscach wilgotnych, a charakteryzują się specyficzną sinawą lub rudawą barwą, która powstaje poprzez wytrącanie się związków żelaza w warunkach długiego zastoju wód. W występujących tu pozostałościach mad, na skutek braku regularnych zalewów rzeki, zaczęły przeważać inne procesy, jak na przykład brunatnienie. Z tej prostej przyczyny w wielu lokalizacjach, jak chociażby na pobliskich polach uprawnych, mamy do czynienia nie z typowymi madami właściwymi, charakterystycznymi dla bliskiego sąsiedztwa rzeki, ale ze znacznie zmienionymi glebami, które posiadają właściwości i profil typowy dla gleb brunatnych.

5. Stosunki wodne

Z racji, iż Łąki znajdują się w niewielkim obniżeniu terenowym, posiadają znaczne zasoby wód gruntowych. Pochodzą one w dużej mierze z przyległych, położonych wyżej obszarów oraz gromadzone są podczas opadów. W przeciągu ostatnich dwustu lat, ze względu na prace prowadzone w dolinie Wisły, poziom

rzeki obniżył się o ponad 3 metry. Poziom wód gruntowych jest powiązany z poziomem wód w Wiśle, co wydatnie odbiło się również na ich zasobach w obrębie Łąk. Przyczyną są prowadzone już w latach 30. XIX wieku prace mające na celu skrócenie biegu rzeki, a tym samym poprawę żeglugi. Poprzez nadanie Wiśle na odcinku od centrum miasta aż do Niepołomic kierunku prostego, znacznie wzrosła energia wód płynących, powodując wzmożoną erozję dna rzeki i jego obniżenie. Odbiło się to niekorzystnie na okolicznych lasach łągowych, a dobrym przykładem są wiązy z Lasku Mogilskiego.



Widok na Łąki od strony Nowohuckiego Centrum Kultury (fot. S. Wójcik)

Również powstanie wałów przeciwpowodziowych, po których biegnie obecnie droga, całkowicie zlikwidowało ewentualne zalewy Łąk. Eksploatacja żwirów i piasków wpłynęła na tempo erozji i obniżanie się poziomu samego koryta. W pewnym stopniu korzystnym zjawiskiem było wybudowanie stopnia wodnego Przewóz, który przyczynił się do podniesienia poziomu wód gruntowych na sąsiednich terenach. Łąki oraz ich sąsiedztwo, przez długie lata meliorowane, utraciły wiele ze swych walorów, co szczególnie przyczyniło się do zaniku istniejących tu prawdopodobnie w niedawnej przeszłości dobrze zachowanych płatów torfowisk oraz roślinności pływającej. Po dawnych meandrach i istniejącym tu starorzeczu Wisły pozostały jedynie zagłębienia terenowe oraz oczko wodne usytuowane we wschodniej części obszaru. Poza

tym jedynie nieliczne rowy melioracyjne utrzymują wodę przez cały rok, co świadczy o niekorzystnych zmianach hydrologicznych tego obszaru. Aby przywrócić korzystne warunki wodne, niezbędna jest ingerencja człowieka, a więc montaż zastawek na rowach melioracyjnych i podniesienie poziomu wód na terenie całego użytku.



Zarastający rów melioracyjny (fot. S. Wójcik)

6. Klimat

W związku z szeroko zakrojonymi na terenie Krakowa badaniami klimatycznymi, trwającymi nieprzerwanie od ponad dwustu lat, możemy w sposób precyzyjny nakreślić panujące w tej okolicy warunki. Wielki wpływ na klimat tego miejsca ma jego rzeźba (wklęsła forma), bliskość Wisły, a także osłonięcie przez okoliczną zabudowę.

Bliskość doliny rzecznej powoduje wcześniejsze pojawianie się przymrozków, występowanie najniższych temperatur w zimie i najwyższych ich ampli-

tud rocznych — czyli różnic temperatur pomiędzy okresem letnim a zimowym — oraz wysoką wilgotność powietrza. Przez około 150 dni w ciągu roku tworzą się zastoiska mgieł, szczególnie w okresie późnojesiennym i zimowym.



Zjawisko mamma, czyli specyficzny układ chmur warstwowych (fot. S. Wójcik)

Średnia roczna suma opadów wynosi około 600 mm; najwyższe sumy opadów notuje się w lipcu (ok. 100 mm), a najniższe w lutym (ok. 29 mm). Ilość dni z opadami wynosi 170. Opady śniegu w styczniu stanowią ok. 80% całości opadów, a zdarzają się od października do kwietnia. Średnia liczba dni w roku z pokrywą śnieżną wynosi 73.

Zima trwa ok. 70 dni, lato ok. 100 dni, wiosna (wraz z przedwiośniem) ok. 64 dni, a jesień (z przedzimiem) ok. 62 dni. Okres wegetacyjny trwa tu od 30 III do 31 XI i wynosi 222 dni w roku.

Jest to obszar o stosunkowo niskiej wietrzności, wynoszącej około 45%. Przeważają wiatry na kierunku wschód–zachód. Duża liczba dni bezwietrznych z pewnością jest jednym z czynników, które przyciągają nocujące w sąsiedztwie Łąk Nowohuckich stada gawronów i kawek, tworzące na terenie Lasu Mogińskiego, Łęgowskiego oraz zadrzewień dookoła Łąk skupiska liczące niejednokrotnie ponad 20 tysięcy ptaków.

7. Fauna

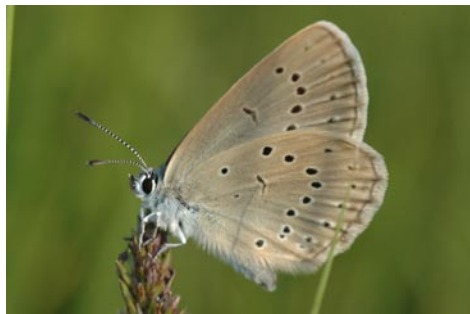
Łąki Nowohuckie są siedliskiem różnorodnych gatunków zwierząt, zarówno tych, które przebywają tu wiosną i latem, jak pojawiających się nieregularnie podczas wędrówek. Dla wielu zwierząt Łąki są miejscem, gdzie mogą zdobywać pokarm, a ich terytorium rozciąga się również na pobliską zabudowę czy ogródki działkowe. Całkiem spora powierzchnia użytku i zróżnicowane siedliska zapewniają pokarm zarówno dla pospolitych, jak i rzadkich okazów fauny.

Oprócz zamieszczonych poniżej informacji, dodatkowe ciekawostki o wybranych gatunkach, można także znaleźć w rozdziałach opisujących poszczególne pory roku.

a. Motyle dzienne

Różnorodne środowisko oraz rosnące licznie rośliny żywicielskie powodują, że oprócz pospolitych gatunków motyli występują tu gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem. Do pospolitych gatunków, które łatwo można spotkać na wielu okolicznych łąkach, zaliczamy bielinka kapustnika, latolistka cytrynka czy rusałkę pawika. Obszar ten jest jednak szczególnie cenną ostoją dla rzadkich gatunków motyli: czerwończyka fioletka *Lycaena helle*, czerwończyka nieparka *Lycaena dispar*, modraszka telejusa *Maculinea teleius* oraz modraszka nausitosa *Maculinea nausithous*. Są to gatunki wymieniane w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej programu Natura 2000. Obydwa gatunki znajdują się również na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce.

Modraszek telejus *Maculinea teleius* — jego gąsienice żerują na krwiściagu lekarskim *Sanguisorba officinalis*. Jest gatunkiem występującym w Krakowie głównie w części południowej miasta, na łąkach trzęślicowych.



Modraszek telejus (fot. S. Wójcik)

Modraszek nausitous *Maculinea nausithous* — jego gąsienice żerują również na krwiściągu lekarskim. Podobnie jak w przypadku pozostałych gatunków z rodziny modraszkwatych, populacja i tego motyla w ostatnich latach uległa zmniejszeniu.

Modraszek nausitous (fot. P. Skórka)



Czerwończyk fioletek *Lycaena helle* występuje w rozproszonych stanowiskach w obrębie miasta i poza nim, w miejscach, gdzie rośnie jego roślina żywicielska — rdest wężownik *Polugonum bistorta*. Zwykle pojawiają się dwie populacje motyla: pierwsza na przełomie maja i czerwca, druga na przełomie lipca i sierpnia.



Czerwończyk fioletek (fot. S. Wójcik)

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* jest gatunkiem nieco pospolitszym, występującym na obrzeżu lasów oraz podmokłych łąkach. Jego roślinami żywicielskimi jest kilka gatunków szczawu, takich jak szczaw wodny *Rumex aquaticus* czy szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapatum*.



Czerwończyk nieparek (fot. S. Wójcik)

Populacje motyli z rodziny modraszkwatych *Maculinea* są zagrożone przede wszystkim utratą siedlisk, w miejscach gdzie występują rośliny żywicielskie. Bardzo ciekawy jest cykl życia całej rodziny, której larwy przechodzą przeobrażenie w gniazdach mrówek z rodzaju *Myrmica*. Dorosłe osobniki składają jaja na roślinie żywicielskiej, odpowiedniej dla danego gatunku motyla. Gąsienice po wyjściu z jaj żerują wewnątrz kwiatostanów, a niedługo przed przeobrażeniem spadają na ziemię. Przypominają larwy mrówek, więc zanoszone są przez swoje przyszłe opiekunki do kolonii. W zależności od gatunku modraszka, w gnieździe są albo karmione przez mrówki, albo żywią się ich larwami. Wydzielane przez nie hormony sprawiają, że traktowane są jak pełnoprawni członkowie kolonii, gdzie mogą przebywać przez długie miesiące, przetrwać zimę i przepoczwaczyć się na wiosnę. Dorosłe motyle wychodzą z gniazda w pełni lata i po odbyciu godów składają jaja. Tak więc cykl powtarza się od nowa.

Populacje motyli są zagrożone przede wszystkim utratą siedlisk, gdzie występują rośliny żywicielskie. Zanik siedlisk jest efektem zarówno obniżenia się poziomu wód gruntowych, jak i braku użytkowania. Często, gdy te dwa czynniki występują równolegle, populacje motyli ustępują z danego terenu bardzo szybko. Przy ich ochronie należy stosować zabiegi ochrony czynnej, przede wszystkim koszenie. Ważne jest również utrzymanie poziomu wód poprzez stosowanie zastawek na rowach melioracyjnych oraz odpowiednią gospodarkę wodną w sąsiedztwie cennego siedliska.



Krwiściąg lekarski — jedna z roślin żywicielskich modraszków (fot. S. Wójcik)

Łąki Nowohuckie są bardzo ważnym ekosystemem dla utrzymania populacji motyli, które na skutek szybkiej rozbudowy miasta mogą w najbliższych latach utracić wiele siedlisk. Dużym zagrożeniem jest również fragmentacja środowisk poprzez likwidację korytarzy ekologicznych, którymi mogą się kontaktować oddalone od siebie populacje. W przypadku izolacji swych nielicznych skupisk, motyle są narażone na stopniowy zanik.

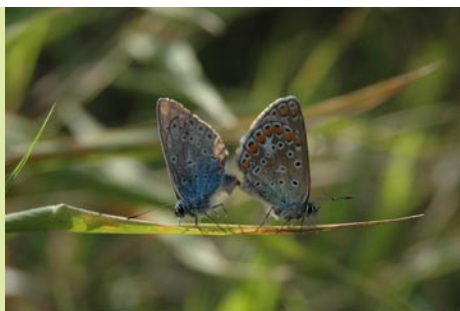
Duża ilość roślin kwiatowych Łąk przyciąga osobniki dorosłe, których gąsienice rozwijały się również w miejscach położonych nieopodal, chociażby na pobliskich ogródkach działkowych, skraju pól uprawnych, osiedlowych skwerach, czy innych terenach zielonych. Ważną rolę odgrywa tu zbocze skarpy od strony północnej oraz skraj wału ograniczającego obszar chroniony od strony południowej. Porastają je liczne rośliny kwiatowe preferujące suchsze siedliska, które również stanowią obfite źródło pokarmu.

Ponieważ motyle są organizmami zmiennocieplnymi, ich maksymalna aktywność przypada na godziny popołudniowe. Słoneczny dzień w wakacyjne popołudnie to najlepsza pora, aby zaobserwować większość z opisanych tu gatunków.

Poniżej przedstawiono fotografie pozostałych gatunków motyli dziennych, które można zaobserwować na terenie Łąk.



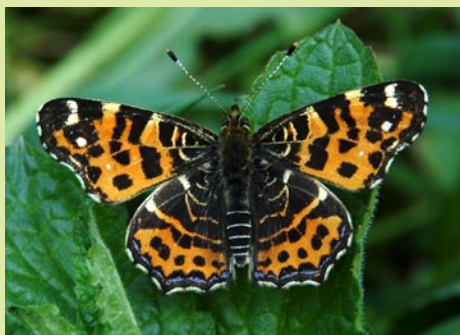
I



II



III



IV



V



VI

- I. Paź królowej *Papilio machaon* (fot. S.Wójcik)
II. Modraszek ikar *Polyommatus icarus* (fot. S.Wójcik)
III. Rusałka pawik *Inachis io* (fot. S.Wójcik)
IV. Rusałka kratnik *Arashnia levana* (fot. S.Wójcik)
V. Rusałka admirał *Vanessa atalanta* (fot. S.Wójcik)
VI. Przestrojnik trawnik *Aphantopus hyperantus* (fot. S.Wójcik)

b. Gady i płazy

Na terenie Łąk Nowohuckich podczas prowadzonych badań stwierdzono 2 gatunki płazów, mianowicie ropuchę szarą *Bufo bufo* oraz żabę wodną *Rana esculenta*. Pierwszy z gatunków odbywa tu gody, jednak jego populacja jest bardzo nieliczna. Drugiego z płazów znaleziono wczesną wiosną w niewielkim zbiorniku wodnym, który później wysechł. Świadczy to o tym, że gatunek ten występuje na terenie Łąk, aczkolwiek nie ma odpowiednich warunków do utrzymania populacji w dużej liczbie.



Ropucha szara (fot. S. Wójcik)



Ropucha szara (fot. S. Wójcik)



Żaba wodna (fot. S. Wójcik)

Niewielka ilość oraz mała różnorodność gatunkowa płazów wynika z kilku przyczyn. Jedną z nich jest prawdopodobnie wysokie zakwaszenie wody w obrębie Łąk, spowodowane dużą zawartością rozpuszczonych kwasów humusowych, pochodzących z torfów i gleb murszowych. Niski odczyn wody uniemożliwia rozwój kijanek, więc pomimo istnienia kilku niewielkich stawków oraz rowów melioracyjnych, nie stwierdzono w nich skrzeku.

Najbardziej odpornym gatunkiem na niski odczyn wody jest ropucha szara, a jej kijanki mogą rozwijać się w takich warunkach. Osobniki stwierdzone na obszarze Łąk przeszły tu przeobrażenie, więc prawdopodobnie, regularnie odbywają tu gody. Sporym problemem jest wysychanie istniejących niewielkich zbiorników wodnych, gdzie kijanki mogłyby osiągnąć wiek dorosły.

Podczas pierwszych badań nad gadami stwierdzono występowanie jaszczurki żyworodnej *Lacerta vivipara*, a także na podstawie wywiadów z działkowcami, zaskrońca *Natrix natrix*, który był widywany w sąsiedztwie Łąk.



Zaskroniec zwyczajny (fot. S. Wójcik)

Jaszczurka żyworodna (fot. S. Wójcik)

Jak widać, ta gromada zwierząt nie jest licznie reprezentowana na Łąkach Nowohuckich, choć obserwacje badaczy prowadzone w kolejnych latach świadczą o tym, iż na terenie zbiornika wodnego nieregularnie mogą odbywać gody zarówno żaby wodne, żaby brunatne, jak i ropucha szara. Aby stworzyć odpowiednie warunki dla tych zwierząt, niezbędne jest przede wszystkim utrzymanie wysokiego poziomu wody w największym zbiorniku otoczonym trzcinowiskami.

c. Ptaki

Na terenie Łąk Nowohuckich odbywa lęgi aż 35 gatunków ptaków, jednak ich liczba zaobserwowana podczas prowadzonych tu badań, łącznie z ptakami zalatującymi lub pojawiającymi się w trakcie migracji, była dwukrotnie większa. Bliskość doliny Wisły sprawia, że wiele z nich zatrzymuje się tu podczas wędrówek. Oprócz pospolitych ptaków, spotykanych na wielu krakowskich łąkach, obszar Łąk poszczycić się może obecnością rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków, które od wielu lat przybywają na ten teren wiosną, aby odbyć lęgi.

Łąki Nowohuckie to ostoja dwóch gatunków wymienianych w załącznikach tak zwanej Dyrektywy Ptasiej unijnego programu Natura 2000. Traktuje on o zasadach ochrony cennych siedlisk oraz wybranych gatunków roślin i zwierząt. Wdrażany jest stopniowo po wejściu naszego kraju do Unii Europejskiej. Występowanie wybranych gatunków w danym miejscu jest podstawą do obejmowania ochroną siedlisk, w których żyją. Na terenie Łąk do popularnie zwanych gatunków „naturowych” zaliczane są derkacz *Crex crex* oraz gąsiorek *Lanius collurio*. Pierwszy z nich preferuje łąki kośne, natomiast drugi zarośla oraz obrzeża łąk.



Gąsiorek (fot. S. Wójcik)



Derkacz (fot. M. Karetta)

Na Łąkach Nowohuckich występują wszystkie gatunki ptaków z rodzaju *Acrocephalus* i *Locustella*, oprócz wodniczki *Acrocephalus paludicola*, której zasięg ograniczony jest wyłącznie do nielicznych ostoi w Polsce północnej i wschodniej. Z racji występowania znacznej powierzchni trzcinowisk, na Łąkach odbywa lęgi spora grupa ptaków związana właśnie z tym środowiskiem.

Do pierwszego z gnieźdzących się tu rodzajów zaliczamy rokitniczkę *Acrocephalus schoenobaenus*, trzcinniczka *Acrocephalus scirpaceus* oraz łożówkę *Acrocephalus paludicola*. Rokitniczka preferuje łąki porośnięte wysokimi, zeschniętymi trawami, często na pograniczu trzcinowisk. Trzcinniczek wybiera środowiska bardziej podmokłe, i jak sama nazwa mówi, gęste trzcinowiska, gdzie pośród łądy buduje swoje gniazdo. Łożówka jest najbardziej rozpowszechnionym z wymienionych ptaków i potrafi gnieździć się zarówno na skraju zarośniętych rowów melioracyjnych, jak i w zaroślach wrotnicy.



Rokitniczka (fot. S. Wójcik)



Łożówka (fot. S. Wójcik)

Skryty żywot wśród trzcin wie dzie brzęczka *Locustella luscinioides*, której jednostajny, wibrujący trzel można usłyszeć w obrębie większych płatów trzcinowiska. Jest to prawdopodobnie jedyne miejsce w obrębie Krakowa, gdzie gatunek ten odbywa lęgi. Dobiegające wiosną z trzcin głośne nawoływanie to głos trzciniaaka *Acrocephalus arundinaceus*. Jest on największym przedstawicielem rodziny pokrzewkowatych i przy odrobinie cierpliwości z pewnością uda nam się go zauważyć. Podobna do niego cierniówka *Sylvia communis* wybiera takie miejsca, jak suche zarośla dzikiej róży, tarniny, czy głogu, gdzie zakłada gniazdo.



Trzciniak (fot. S. Wójcik)



Cierniówka (fot. P. Szczepaniak)

Do drugiego z rodzajów ptaków występujących na Łąkach Nowohuckich zaliczamy świerszczaka *Locustella naevia*, którego ciągły, monotony trel słychać w trawach już od początku maja. Odnajdujemy tu również strumieniówkę *Locustella fluviatilis*, którą podobnie jak i świerszczaka, częściej można usłyszeć niż zobaczyć. W przeciwieństwie jednak do niego, preferuje skraje polan oraz łąki z dużą ilością krzewów i zagajników, skąd umiejscowiona na niskiej gałęzi bądź łodydze, wydaje jednostajny dźwięk przypominający głośno pracujące urządzenie mechaniczne.



Strumieniówka (fot. T. Kułakowski)

W największym zbiorniku wodnym, przy którym znajduje się pomost ornitologiczny, lęgi odbywają perkozek *Tachybaptus rufficollis* oraz kokoszka *Gallinula chloropus*. Preferują one gęste trzcinowiska z niewielkim chociażby fragmentem otwartego lustra wody. Jego stały, wysoki poziom zapewni się poprzez montaż i utrzymanie zastawek piętrzących.



Potrzez (fot. E. Ozdoba)

Z tymże siedliskiem związany jest również jego pospolity mieszkaniec, potrzez *Emberiza schoeniclus*, zwany dawniej wróblem trzcinowym. Jego podobieństwo do pospolitego wróbla jest znaczne, zarówno pod względem wielkości, jak ubarwienia. W większych skupiskach krzewów, lesie łągowym, czy też niewielkich zagajnikach na obrzeżu Łąk od wczesnej wiosny usłyszec można dźwięczny trel kapturki *Sylvia atricapilla*.



Samica kapturki (fot. K. i B. Binkiewicz)

Jedynym ptakiem drapieżnym gniazdującym bezpośrednio na terenie Łąk jest błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. W zależności od sezonu jego liczebność może wahać się od 1 do 2 par. W ostatnich latach bywały jednak okresy, kiedy ptaki nie przystępowały do łągów. W roku 2008, pod koniec

maja, obserwowano samca błotniaka stawowego, który nosił upolowany pokarm w dwa miejsca ukryte głęboko w trzciniowisku. Prawdopodobnie karmił dwie wysiadujące samice, co czasem ma miejsce w przypadku tego gatunku. Niestety, zaledwie dwa tygodnie później, podczas kolejnych wizyt, nie obserwowano dorosłych osobników, więc można przypuszczać, iż ptaki utraciły lęgi, a w następstwie opuściły Łąki.



Samiec błotniaka stawowego (fot. S. Wójcik)

Inne gatunki regularnie polujące na Łąkach, które jednak gniedzą się w pobliskich zadrzewieniach lub w ich bliskim sąsiedztwie to pustułka *Falco tinnunculus* i krogulec *Accipiter nissus*. Pustułka jest ptakiem łatwym do identyfikacji, gdyż często zawisa w powietrzu wypatrując zdobyczy.



Krogulec (fot. S. Wójcik)

Stosunkowo licznym na Łąkach Nowohuckich gatunkiem jest wspomniany już wcześniej rzadki derkacz *Crex crex*, którego lęgowa populacja zwykle liczy tu kilka nawołujących samców.



Wilgotne łąki — typowe środowisko występowania derkacza (fot. S. Wójcik)

Znaczna w ostatnich latach ekspansja trzciny pospolitej spowodowała spadek liczebności tych gatunków, dla których niezbędna jest niska roślinność, takich np. jak czajka *Vanellus vanellus* i skowronek *Alauda arvensis*. W czasie badań stwierdzono tylko jednego śpiewającego skowronka, a liczebność czajki która spadała w ostatnich latach głównie ze względu na presję drapieżników, jest bardzo niska. Wczesną wiosną można spotkać kilka osobników tego ptaka tokujących na Łąkach, mimo dużego zagrożenia jakim jest penetracja obszaru Łąk przez swobodnie biegające psy.



Czajka (fot. S. Wójcik)

W okresie wiosennych przelotów może uda nam się spotkać gatunki, które odpoczywają tu w trakcie długiej drogi na północ kontynentu. Często w przeciągu całego roku można spotkać nad Łąkami przelatujące mewy śmieszki oraz większe mewy białogłowe. W miejscach, gdzie trawa jest niska, a tworzą się lokalne podtopienia gruntu, można zaobserwować skupiska pierwszego z wymienionych gatunków, który poszukuje tu pożywienia.

Na obszarze Łąk, a także przy deptaku położonym przy krawędzi skarpy częstymi gośćmi są żerujące ptaki krukowate, takie jak kawka, sroka, a także gawron. Ostatni z gatunków pojawia się liczniej jesienią i zimą, kiedy to olbrzymie, liczące nawet kilkanaście tysięcy ptaków stada zasłaniają niebo nad Łąkami, aby już o zmroku zasiąść na pobliskich drzewach. Zarówno kawki, jak i gawrony przebywające w stadach, już od dziesięcioleci upodobały sobie to miejsce z powodu małej ilości dni wietrznych oraz względnego spokoju. Po „przespaniu” nocy na drzewach Lasu Mogińskiego, Łęgowskiego, czy pobliskiego szpitala lub terenu zakładów Philip Morris, rozpraszają się po okolicy, aby wieczorem po raz kolejny powtórzyć ten rytuał.



Gawrony zmierzające na noclegowisko przy Łąkach (fot. S. Wójcik)

W poszukiwaniu pokarmu w niskiej, regularnie koszonej trawie, przylatują tu również sierpówki, kwiczoły, kosy, wróble, grzywacze oraz szpaki.



Sierpówka (fot. S.Wójcik)

Łąki oraz ich otoczenie są ważną ostoją dla gąsiorka *Lanius collurio* — gatunku zagrożonego utratą siedlisk w skali europejskiej. Tego barwnego ptaka łatwo zauważyć siedzącego na krzewie bądź przewodzie wysokiego napięcia, kiedy sprawnie poluje na owady. Nadmiar złowionych ofiar ptaki magazynują w dość oryginalny sposób, nabijając je na kolce lub ciernie krzewów, pośród których gniazdują.



Samica gąsiorka (fot. S.Wójcik)



Samiec gąsiorka (fot. S.Wójcik)

W pobliżu lasu łęgowego, przy zachodniej krawędzi użytku, usłyszeć można słowika rdzawego *Luscinia megarhynchos*, wilgę *Oriolus oriolus* oraz remiza *Remiz pendulinus*, który buduje misternie utkane, wiszące gniazdo, kształtem

przypominające buta. W obrębie lasu oraz zadrzewień na skraju skarpy przebywają pospolite ptaki śpiewające, takie jak zięba *Fringilla coelebs*, szczygieł *Carduelis carduelis*, dzwoniec *Carduelis chloris*, czy kulczyk *Serinus serinus*.



Remiz podczas budowy gniazda. Gotowe gniazdo remiza (fot. S. Wójcik)



Młody kulczyk (fot. S. Wójcik)

Również w sąsiedztwie Łąk zaobserwować można ciekawe gatunki ptaków. Kilkaset metrów na południe od użytku, przy ul. Lesisko, znajduje się dawne starorzecze Wisły, na terenie którego lęgi odbywa bączek *Ixobrychus minutus*. Jest on również wymieniany w Dyrektywie Ptasiej programu Natura 2000.

Ta mała czapla prowadzi skryty tryb życia, a jej występowanie na terenie starorzecza bezwzględnie zasługuje na ochronę tego ekosystemu. Często można tu też zaobserwować polujące błotniaki stawowe, które wypatrują zwierząt na skraju trzcinowiska. Na pobliskich polach uprawnych spotkamy bażanta *Phasianus colchicus* oraz usłyszymy przepiórkę *Coturnix coturnix* — rzadki gatunek lęgowy na terenie miasta.



Starorzecze przy ul. Lesisko (fot. S. Wójcik)



Samiec bażanta (fot. S. Wójcik)

Przed odwiedzeniem Łąk warto wcześniej zapoznać się z głosami gatunków skrytych, taki jak chociażby świerszczak, derkacz, czy strumieniówka, które bardzo trudno jest zaobserwować. Poranna wizyta w okresie wiosny gwarantuje nam spotkanie praktycznie z wszystkim ptakami, które zasiedlają użytek i jego bliskie sąsiedztwo.

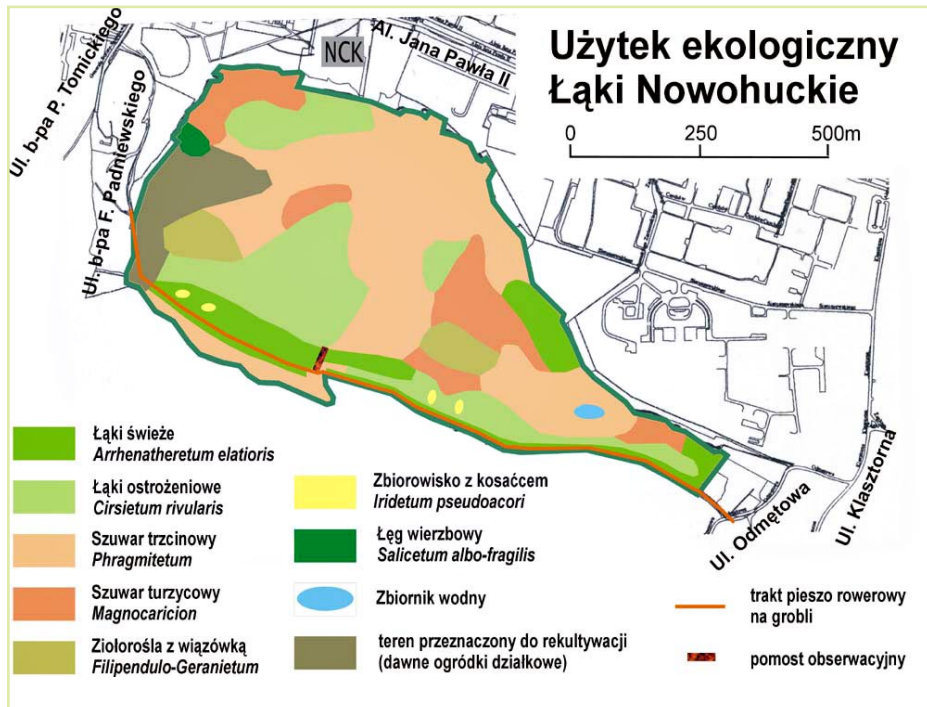
8. Szata roślinna

Pod względem florystycznym Łąki Nowohuckie mają się czym pochwalić — podczas badań stwierdzono tu aż 20 różnych zbiorowisk roślinnych, z których 4 to zespoły naturalne. Pozostałe są wynikiem działalności człowieka, dzięki której na opisywanym obszarze utrzymała się duża bioróżnorodność. W przeciągu ostatnich dziesięcioleci coraz mniej rolników użytkowało łąki zarówno pod wypas zwierząt gospodarskich, jak i jako źródło świeżej trawy i siana. Spowodowało to ekspansję trzciny i bylin, które w takich warunkach dobrze sobie radzą, wypierając inne rośliny. Koszenie Łąk i zbiór siana, rozpoczęte w chwili objęcia tego terenu ochroną, niejako uratowało je przed stopniową utratą unikalnych walorów przyrodniczych i jest niezbędne do ich dalszego utrzymania.



Widok na łąki w pełni sezonu wegetacyjnego (fot. S. Wójcik)

Znaczne powierzchnie trzcinowisk są siedliskiem dla wielu gatunków ptaków, stąd, aby zachować równowagę i różnorodność gatunkową, część terenu jest koszona, część natomiast pozostawiona w stanie nienaruszonym. Poniżej zestawione zostały zbiorowiska roślinne występujące na terenie Łąk Nowohuckich:



Mapa zbiorowisk roślinnych

• Łąka świeża *Arrhenatheretum elatioris* — zbiorowisko to ocalało jeszcze w kilku lokalizacjach na obrzeżu Łąk, aczkolwiek regularne koszenie w ostatnich latach pozwoliło na odrodzenie się tego bogatego gatunkowo typu łąki. Warto nadmienić, iż na obszarze 1 ara łąki świeżej można znaleźć ponad 50 gatunków roślin kwiatowych. Wiele z nich to pospolite gatunki traw, rośliny motylkowe, czy też byliny. Spośród traw rosną tu rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, czy kłosówka wełnista *Holcus lanatus*. Spośród innych gatunków spotykamy koniczynę łąkową *Trifolium pratense* i białą *Trifolium repens*, wykę ptasią *Vicia cracca* i komoniec zwyczajną *Lotus corniculatus*, a także przytulię właściwą *Galium verum* i białą *Galium album*, chaber łąkowy *Centaurea jacea*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*,

jastruna właściwego *Leucanthemum praecox*, rzeżuchę łąkową *Cardamine pratensis* oraz mniszka lekarskiego *Taraxacum officinale*.



Łąka świeża (fot. S. Wójcik)



Jastrun właściwy (fot. S. Wójcik)



Krwawnik pospolity (fot. S. Wójcik)

• Łąka ostrożeńiowa *Cirsietum rivularis* — pierwotnie tego typu zbiorowiska były znacznie bardziej powszechne na opisywanym terenie. Odpowiednim dla nich siedliskiem są gleby torfowe, murszowe oraz glejowe, o stosunkowo wysokim poziomie wód gruntowych. Ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare* preferuje siedliska wilgotne, a charakterystycznym gatunkiem towarzyszącym jest rdest wężownik *Polygonum bistorta*. Na obszarze Łąk proporcje te są nieco odmienne i obecnie największe zwarte zbiorowiska tworzy rdest, natomiast ostrożeń jest znacznie mniej liczny. Rosną tu podobne gatunki traw jak we wcześniejszym zbiorowisku, a także bardziej wilgociolubne gatunki, jak chociażby trzęślica modra *Molinia caerulea*. Z innych roślin spotykamy przytulię bagienną *Galium uliginosum*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, komoniec zwyczajną *Lotus corniculatus*, fioletkę poszarpaną *Lychnis floscuculi*, kuklika pospolitego *Geum urbanum*, czy też kniec błotną *Caltha palustris*, znaną bardziej pod nazwą kaczeniec. Szczególnie godnym uwagi gatunkiem jest tu kozłek lekarski *Valeriana officinalis*, roślina chroniona, która na terenie

Łąk utrzymuje stosunkowo wysoką liczebność. Jego skupiska znajdują się głównie w zachodniej części użytku, a białe baldachy kwitnące w czerwcu są dobrze widoczne z dużej odległości. Brak użytkowania powoduje stopniowe wkraczanie trzciny pospolitej *Phragmites australis*, mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*, czy też wiązówki błotnej *Filipendula ulmaria*, więc niezbędne jest w tym przypadku regularne koszenie.



Łąka ostrożeńiowa (fot. S. Wójcik)



Malownicze skupiska rdesta wężownika (fot. S. Wójcik)



- a) Ostrożeń łąkowy (fot. S. Wójcik)
- b) Rdest wężownik (fot. S. Wójcik)
- c) Fioletka poszarpana (fot. S. Wójcik)
- d) Kozłek lekarski (fot. S. Wójcik)
- e) Kuklik pospolity (fot. S. Wójcik)

- Szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* — zbiorowisko typowe dla otoczenia zbiorników wodnych. W przypadku jednak, gdy dany teren nie jest przez długie lata użytkowany, trzcina zaczyna zasiedlać obszary przyległe, wypierając olbrzymią większość gatunków traw i roślin kwiatowych, tworząc tym samym jednogatunkowe, rozległe powierzchniowo zbiorowiska. Podobna sytuacja miała miejsce na Łąkach Nowohuckich, gdzie trzcinowiska pokrywały ponad połowę powierzchni omawianego obszaru. Z pewnością skorzystało na tym kilka gatunków ptaków gnieźdzących się w trzcinach, ale ogólna bioróżnorodność ekosystemu znacznie zmalała.



Szuwar trzcinowy (fot. S. Wójcik)

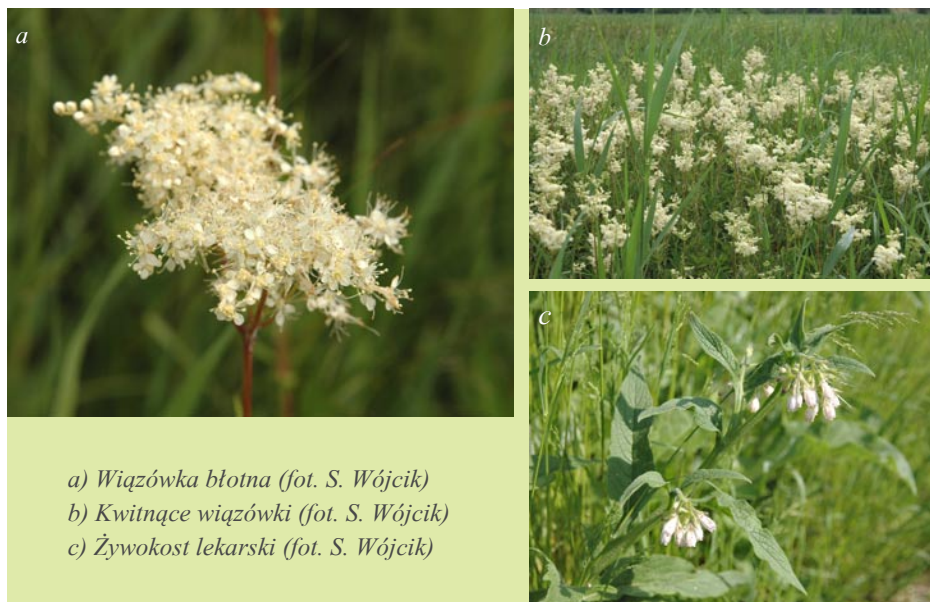
- Szuwary turzycowe ze związku *Magnocaricion* — zbiorowiska te, zajmujące na Łąkach stosunkowo niewielkie powierzchnie, znajdują się w miejscach okresowo bądź stale podtopionych. Warunki takie, jak łatwo się domyślić, znajdują się często w pobliżu zbiorników wodnych. Również i w tym przypadku dobrze widoczne turzycowisko porasta łąkę kilkadziesiąt metrów na wschód od zbiornika wodnego na wysokości Szpitala im. Stefana Żeromskiego. Wyróżniono tu 4 zbiorowiska turzyc, które zajmują jednak niewielkie powierzchnie, nieprzekraczające stu metrów kwadratowych. Są to:



59. Turzycowisko (fot. S. Wójcik)

1. szuwar turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*
2. szuwar turzycy pęcherzykowej *Caricetum vesicariae*
3. szuwar turzycy brzegowej *Caricetum ripariae*
4. szuwar turzycy zaostromej *Caricetum gracilis*

• Ziołorośla z wiązówką błotną *Filipendulo–Geranietum* — jest to zbiorowisko występujące najczęściej w miejscach wilgotnych, w sąsiedztwie rowów melioracyjnych, czy też obniżeń terenowych, zajętych wcześniej przez łąki ostrożeniowe, a od pewnego czasu nieużytkowane. Znaczne płaty wiązówki błotnej *Filipendula almaria* rosną w środkowej części użytku, gdzie tworzą zwarte skupiska. W miejscach, gdzie rosną one w mniejszym zwarciu, spotkać można również takie gatunki, jak dzięgiel leśny *Angelica sylvestris*, bodziszek błotny *Geranium palustre* oraz pojedyncze okazy ostrożenia łąkowego *Cirsium rivulare* i żywokostu lekarskiego *Symphytum officinale*.



a) Wiązówka błotna (fot. S. Wójcik)
 b) Kwitnące wiązówki (fot. S. Wójcik)
 c) Żywokost lekarski (fot. S. Wójcik)

• Zbiorowisko z kosaćcem żółtym *Iridetum pseudoacori* — jego występowanie ograniczone jest do miejsc podmokłych, brzegów zbiorników wodnych, rowów melioracyjnych oraz miejsc okresowo zalewanych. Kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*, kwitnący zwykle w drugiej połowie maja, występuje tu razem z takimi roślinami, jak turzycy *Carex sp.*, ponikło błotne *Eleocharis palustris*, szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum* oraz knieć błotna *Caltha palustris*. Zbiorowisko to występuje płatowo w kilku stanowiskach przy grobli

od strony południowej, więc żółte kwiaty kosaćca są łatwo widoczne na tle otaczającej roślinności.



Kosaćca żółty (fot. S. Wójcik)

- Nadrzeczny łąg wierzbowy *Salicetum albo-fragilis* — niewielki fragment łągu znajduje się w zachodniej części użytku, u podnóża skarpy od strony ul. Padniewskiego. Znaleźć tu można typowe dla tego zbiorowiska gatunki roślin, mianowicie wierzbę białą *Salix alba* i wierzbę kruchą *Salix fragilis*. W runie rosną takie gatunki, jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, malina właściwa *Rubus idaeus*. Liczne są pnącza, takie jak winobluszcz zaroślowy *Parthenocissus inserta* oraz kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*. Ze względu na sąsiedztwo pozostałości

ogródków działkowych, które w najbliższych latach zostaną zlikwidowane, w lesie rosną również gatunki uprawiane, takie jak chociażby winorośl, grusze oraz jabłonie.



Widok na las łągowy (fot. S. Wójcik)

- Zbiorowiska roślin ruderalnych — bardzo interesująca pod względem florystycznym jest skarpa ograniczająca obszar Łąk od strony północnej

i zachodniej. Podczas badań stwierdzono tu około 200 gatunków roślin kwiatowych, więc jest to najbogatsze pod względem florystycznym siedlisko na całym obszarze użytku ekologicznego. Najpospolitsze gatunki to glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*, pyleniec pospolity *Berteroa incana*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, gorczyca polna *Sinapis arvensis*, jasnota biała *Lamium album*, mierznica czarna *Ballota nigra*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, świerżbęk korzenny *Chaerophyllum aromaticum*, czy bylica pospolita *Artemisia vulgaris*. Pojawiają się tu też rośliny uprawiane w ogrodach, przypadkowo zawleczone bądź wyrzucone razem z innymi śmieciami bytowymi.



Wrotycz pospolity (fot. S. Wójcik)



Kwiaty wrotyczu są dobrym pożytkiem dla pszczół (fot. S. Wójcik)

- Zbiorowisko sitowia leśnego *Scirpetum sylvatici* — zajmowało niewielką powierzchnię zaledwie około 50 m² u podnóża skarpy przy budynku NCK.
- Zbiorowisko pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* — stwierdzony został jedynie na niewielkim stanowisku o powierzchni ponad 20 m² w pobliżu NCK, w zagłębieniu wypełnionym wodą.
- Zbiorowisko z trzcinniczkiem lancetowatym *Calamagostris canescens* — stanowisko o powierzchni około 100 m² znajdowało się w obrębie wilgotnej łąki na wysokości Szpitala im. S. Żeromskiego.
- Zbiorowisko mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae* — rośnie w miejscach podmokłych, bogatych w składniki pokarmowe, często w sąsiedztwie turzycowisk. Na terenie Łąk stwierdzono jedynie dwa niewielkie płyty o łącznej powierzchni kilkudziesięciu metrów kwadratowych w pobliżu rowów melioracyjnych.
- Zbiorowiska dywanowe — występujące w miejscach wydeptywanych przez ludzi. Należą do nich: zbiorowisko z życią trwałą *Lolium plantaginatum* oraz zbiorowisko z sitem chudym *Juncutum tenuis*.

Ogólna charakterystyka flory Łąk Nowohuckich

Obszar ten prezentuje wyjątkowe bogactwo pod względem różnorodności flory oraz ilości gatunków występujących na tak niewielkim obszarze. Podczas badań przeprowadzonych tu w roku 2002 stwierdzono łącznie ponad 370 gatunków roślin kwiatowych. O dużym bogactwie gatunkowym decyduje występowanie odmiennych warunków siedliskowych, jak chociażby wilgotnych łąk, znacznie suchszej skarpy, czy siedlisk ruderalnych. Stwierdzono występowanie kilku rzadkich roślin chronionych, takich jak storczyk krwisty *Orchis incarnata*, goździk kropkowany *Dianthus deltoides*, rutewka wąskolistna *Thalictrum lucidum* oraz kozłek lekarski *Valeriana officinalis*. Regularne koszenie Łąk daje szansę na zachowanie zarówno tych rzadkich gatunków, jak i wymienionych wcześniej zbiorowisk roślinnych.



Goździk kropkowany (fot. S. Wójcik)



Rutewka wąskolistna (fot. S. Wójcik)



Kozłek lekarski (fot. S. Wójcik)

9. Zagrożenia i ochrona Łąk Nowohuckich

Łąki usytuowane są na skąpi gęstej zabudowy, a w najbliższym czasie, w związku z rozwojem miasta, teren zabudowany jeszcze się do nich zbliży. Bezwzględnie nie należy doprowadzić do utworzenia z Łąk swego rodzaju „wyspy”, która nie będzie mieć żadnego kontaktu z otoczeniem. Byłoby to katastrofalne rozwiązanie, szczególnie dla mniej mobilnych gatunków, takich jak chociażby motyle modraszki, których najbliższe większe populacje znajdują się w południowej części miasta. Wisła jest korytarzem ekologicznym, który umożliwia kontakt pomiędzy poszczególnymi populacjami różnych gatunków zwierząt. Niezbędne jest więc utrzymanie łączności z doliną Wisły

i ograniczenie możliwości zabudowy obszaru pomiędzy rzeką, Laskiem Mogiłskim, ogródkami działkowymi, starorzeczem przy ul. Lesisko a samymi Łąkami.

Aby zachować opisane walory przyrodnicze Łąk, niezbędna jest ich czynna ochrona. Podstawowymi zabiegami pozwalającymi na zachowanie różnorodności przyrodniczej jest koszenie łąk oraz utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych.

Wszelkie prace prowadzone wokół tego miejsca powinny być poprzedzone badaniami ich wpływu na stosunki wodne w obrębie użytku. Od ilości wody na terenie chronionym zależy istnienie zróżnicowanych zbiorowisk roślinnych, a wraz z nimi dziesiątków gatunków zwierząt. Na całym obszarze chronionym należy prowadzić monitoring stanu wód gruntowych, a docelowo podnieść w wielu miejscach ich poziom, umożliwiając tym samym lęgi wielu ptaków i przetrwanie określonych gatunków roślin. Aby skutecznie regulować poziom wody na Łąkach, należałoby przede wszystkim zainstalować i usprawnić system zastawek, które by ją piętrzyły, nie pozwalając na odpływ, co jest szczególnie ważne w okresie letnim. Docelowo w planie dalszego zagospodarowania Łąk projektowane jest zwiększenie powierzchni zajmowanej przez zbiornik wodny oraz umieszczenie na nim platform dla ptaków. Rozważane jest także wykopanie rowu biegnącego u podnóża skarpy od strony południowej.



Widok na Łąki od strony wschodniej (fot. S. Wójcik)

Obecnie, po objęciu Łąk Nowohuckich ochroną, prowadzone jest regularne koszenie terenu zajętego przez trzcinę pospolitą. Koszenie to jest korzystne jedynie w przypadku, kiedy przestrzega się zasad zachowania

odpowiednio dużego, zwartej arealu trzcinowisk. Na koszeniu zyskuje wiele gatunków ptaków, które jesienią oraz wiosną żerują wśród niskiej roślinności. Pozostawiane są jednak znaczne, zwarte połacie trzcinowisk, aby umożliwić gniazdowanie ptakom, takim jak trzciniaak, trzciniczek, brzęczka, rokitniczka, czy potrzos. Lęgi odbywa w nich wiele gatunków, np. błotniak stawowy, dla którego strefa buforowa w postaci kilkudziesięciu metrów trzcinowiska otaczającego jego gniazdo to minimum, jeśli chcemy, aby mógł z sukcesem rozmnażać się co roku. W tym przypadku należy dodatkowo brać pod uwagę, iż jest to teren mocno penetrowany zarówno przez ludzi, jak i psy, stąd wymienione zabiegi ochronne są niezbędne. Ważne jest, aby w przyszłości godzić współistnienie odpowiednio dużych powierzchni zarówno kośnych łąk, jak i zwartych zbiorowisk trzciny pospolitej, które, pomimo małej różnorodności florystycznej, są ostoją dla ptaków.

Na Łąkach prowadzone jest regularne koszenie zbiorowisk roślinnych, które w przypadku łąk świeżych odbywa się jesienią, kiedy dostęp ciężkich maszyn jest ułatwiony, a wszystkie gatunki ptaków odbyły już lęgi. Aby ograniczyć ekspansję trzciny pospolitej i zmniejszyć areal, jaki zajmuje, wykonywane są 2–3 koszenia w ciągu roku. Pierwsze późną jesienią, a kolejne wczesną wiosną, gdy młode pędy gatunku zaczynają kiełkować. Inne zbiorowiska koszone są raz w roku bądź rzadziej, w zależności od potrzeb, a skoszona roślinność jest usuwana.



Łąki są regularnie koszone (fot. S.Wójcik)

W niektórych miejscach Łąki traktowane były jako lokalne wysypisko śmieci, gdzie zrzucane ze skarpy nieczystości powoli zarastały roślinnością. Miejsca takie znaleźć możemy jeszcze od nieco mniej uczęszczanej strony

zachodniej użytku, lecz podobne widoki stają się coraz rzadsze, co z pewnością dobrze wróży na przyszłość.

Zagrożeniem, głównie dla gnieźdzących się na ziemi ptaków, takich jak czajka czy skowronek, jest penetracja łąk przez psy spuszczone z uwięzi. Odwiedzający, pomimo tablic ostrzegawczych, pozwalają psom na bieganie po terenie Łąk bez opieki. Przy dużej ilości spacerowiczów jest to bardzo niekorzystne dla tychże gatunków, które mogą stracić zarówno jaja, jak i świeżo wyklute potomstwo. Często obecność psów z pewnością nie zachęca ptaków do gniazdowania w miejscach, gdzie są regularnie niepokojone. Wczesną wiosną, obserwować można czajki odpędzające turystów, bądź też uciekające przed penetrującymi okolice gniazda psami. Aby uniknąć takich sytuacji, tuż przy ścieżkach wiodących na Łąki należy umieścić dodatkowe tablice informacyjne na temat niebezpieczeństw i kar, jakie grożą za nieprzestrzeganie zasad obowiązujących w miejscu chronionym, udostępnianym powszechnie dla odwiedzających pod określonymi zasadami.

Łąki w przyszłości mogą być również wykorzystywane pastersko. Ograniczyłyby to znaczne wydatki na koszenie, umożliwiając trwałe kontrolowanie zasięgu gatunków ekspansywnych, takich jak trzcina. Dalsze zagospodarowanie, udostępnianie i ochrona Łąk powinny mieć na względzie pogodzenie potrzeb człowieka z ochroną walorów tego unikalnego miejsca.

W przyszłości planowane są dalsze działania, które uatrakcyjnią ten obszar, stwarzając jednocześnie więcej możliwości kontaktu z przyrodą. Proponuje się m.in. utworzenie dodatkowego zbiornika wodnego, wież obserwacyjnych oraz odkrywki torfu.

Przyroda w poszczególnych miesiącach

Rozdział ten ma na celu ułatwić wędrowkę po Łąkach Nowohuckich i umożliwić nam zobaczenie pełnego ich bogactwa o każdej porze roku.

Styczeń

Jest to jeden z najzimniejszych miesięcy, ale cieszy fakt, iż dni stają się coraz dłuższe. W klimacie miasta śnieg nie należy do zjawisk częstych, ale kiedy opady zdarzają się w większej ilości, warto przyjść, by zobaczyć Łąki pokryte białym puchem. Z drugiej strony mała ilość śniegu ułatwia przetrwanie wielu gatunkom zwierząt. Również nam jest znacznie łatwiej je



Kuropatwa na śniegu (fot. S. Wójcik)

wypatrzyć. W pobliżu zabudowy pojawiają się stadka kuropatw i bażantów, poszukujących łatwiejszego dostępu do pokarmu. Kuropatwa jest, nie tylko na terenie miasta, ptakiem obecnie rzadkim, do czego niewątpliwie przyczynił się wzrost liczebności lisa. Ptaki trzymają się w małych stadkach, a o ich obecności świadczą najczęściej ciągnące się na śniegu, bądź porannym szronie ślady.

W niektórych miejscach w sąsiedztwie Łąk ptaki te, podobnie jak bażanty, są dokarmiane ziarnem, co z pewnością ułatwia im przetrwanie zimy. Opady śniegu to doskonała okazja, aby nauczyć się rozpoznawać ślady zwierząt, których zwykle nie mamy okazji zaobserwować. A możliwości jest sporo, gdyż Łąki i ich sąsiedztwo odwiedzają zarówno zwierzęta kopytne, np. wszędobylskie sarny, jak i małe drapieżniki, np. łasica czy kuna domowa.

Ślady swej obecności zwierzęta pozostawiają nie tylko na śniegu. Wygłodniałe zające z zapamiętaniem ogryzają korę drzew, do czego zwykle zmusza je brak pokarmu.

Luty

Jest to ostatni miesiąc zimy, który bardzo często przynosi znaczne spadki temperatury. W świecie przyrody można jednak zauważyć małe ożywienie; już w połowie miesiąca pojawiają się stada naszych krakowskich gawronów, wracające z zimowisk na południu i zachodzie Europy. Ptaki nadal przebywają w dużych stadach w okolicach Łąk, aczkolwiek osobniki, które wróciły z zagranicy, przez znaczną część dnia pozostają w pobliżu kolonii lęgowych, jedynie na nocleg udając się w okolice użytku. W zimie na Łąkach można obserwować również ptaki drapieżne, które często zostają na ten czas w Polsce, mianowicie pustułkę, myszołowa, a także polującego z ukrycia krogulca. Przy odrobinie szczęścia może uda się nam zaobserwować myszołowa włochatego *Buteo lagopus*, gościa z dalekiej północy Europy.

Pojawiają się pierwsze stada skowronków *Alauda arvensis*, który w ostatnich latach gniazduje głównie na polach uprawnych w sąsiedztwie Łąk Nowohuckich. Jest to jeden z najwcześniej migrujący ptaków, a widok jego stad na polach pokrytych nieraz sporą warstwą śniegu budzi zdziwienie u obserwatorów.



Skowronek (fot. S. Wójcik)

Marzec

Miesiąc ten wróży nadchodzącą wiosnę, czego przejawem jest między innymi bardzo zmienna pogoda. Topniejący śnieg odsłania korytarze gryzoni wykonane na pograniczu śniegu i ściółki. Zgodnie z fenologią, czyli nauką badającą związek zmiany pór roku ze zjawiskami zachodzącymi w przyrodzie, okres ten zwiemy przedwiosniem. Pod koniec miesiąca na Łąkach wyraźnie widać oznaki nadchodzącego ocieplenia, kiedy to pierwsze rośliny kwiatowe, takie jak mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, wyłaniają się spośród zeschniętych zeszłorocznych łodyg.



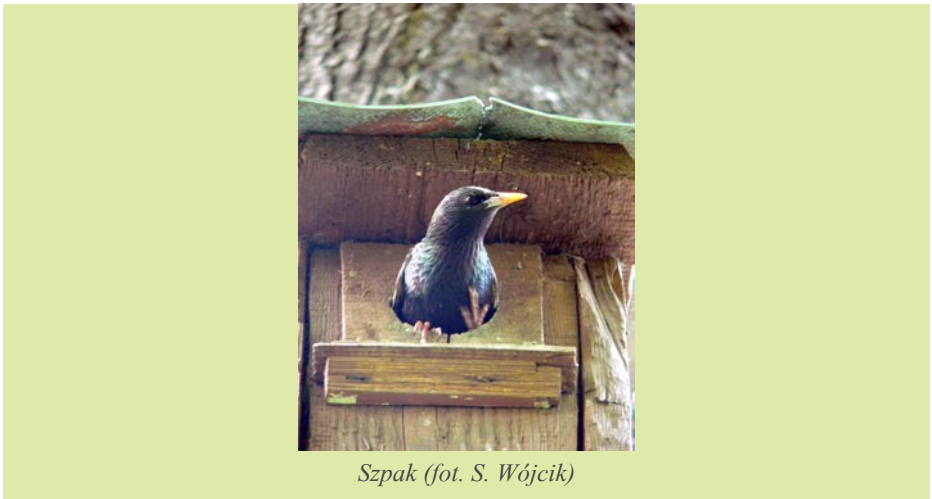
Mniszek lekarski (fot. S. Wójcik)

Przylatują kolejne ptaki, do których należy czajka *Vanellus vanellus*. Zakłada ona swe gniazdo pośród niskiej roślinności, a także na pobliskich polach uprawnych. W ostatnich latach, ze względu między innymi na wzrost liczebności lisa, liczebność czajki znacznie się zmniejszyła. W Krakowie jest to więc jedno z nielicznych już miejsc, gdzie można wiosną podziwiać tokujące w powietrzu ptaki



Czajka (fot. S. Wójcik)

Jak co roku, często z dokładnością do kilku dni, zwykle w drugim tygodniu marca, przylatują do nas szpaki *Sturnus vulgaris*. Rozległe połacie Łąk są dla nich sporą pokusą, bo przebywają zwykle w wielkich stadach. Pierwsze z nich już zaczynają szukać odpowiedniego miejsca na gniazdo, a wiele zajmuje swe zeszłoroczne stanowiska w dziuplach oraz budkach lęgowych na pobliskich osiedlach.



Szpak (fot. S. Wójcik)

Ze snu zimowego budzą się jeże, które często buszują w krzewach róży i tarniny na skraju skarpy i między osiedlami. Jeśli dopisze nam szczęście, możemy zaobserwować rywalizację o samicę pomiędzy kuropatwami, które powoli zaczynają się łączyć w pary. Do lęgów na obrzeżach Łąk pod koniec miesiąca zaczynają przystępować sikora bogatka i modraszka, a ich nawoływanie słychać przez całą wiosnę.



Bogatka (fot. S. Wójcik)

Pod koniec miesiąca pojawiają się na Łąkach pierwsze potrzosy *Emberiza schoeniculus*. Powoli również ustają przeloty gawronów i kawek, które coraz częściej przebywają przy swoich koloniach lęgowych oraz, jak w przypadku kawek, w budynkach.

Kosy *Turdus merula* wysiadują już w gniazdach jaja, a przed świtem w zaroślach daje się słyszeć głośne trele samców zaznaczających swoje terytoria.



Samiec kosa (fot. S. Wójcik)

Kwiecień

Wiosna rozpoczyna się na dobre. Na Łąki przylatuje już większość gatunków ptaków, które odbywają tu lęgi. Na początku miesiąca pojawiają się jaskółki dymówki. Bywa, że można je spotkać w niewielkich stadkach, łowiące owady, które budzą się z zimowego snu, albo dopiero przyszyły na świat.



Jaskółka dymówka (fot. S. Wójcik)

W kwietniu zakwitają liczne rośliny, szczególnie na stokach dobrze nasłonecznionej skarpy. Pojawiają się żółte kwiaty glistnika jaskółcze ziele *Chelidonium majus*; masowo zakwita również tarnina *Prunus spinosa*, klon zwyczajny *Acer platanoides* oraz klon jesionolistny *Acer negundo*. W połowie miesiąca na drzewach wyrastają pierwsze liście. Kwitną wierzby, a w lesie łągowym ze snu zimowego budzą się ślimaki winniczki.



Glistnik jaskółcze ziele (fot. S. Wójcik)



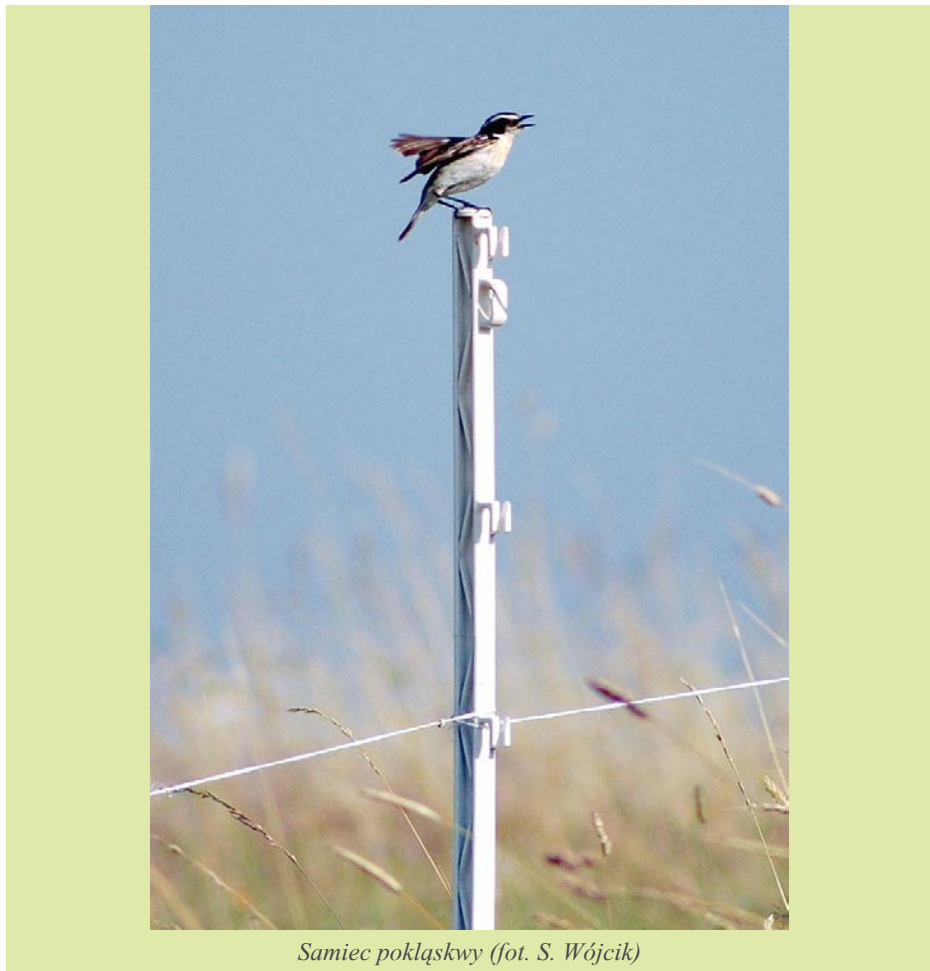
Kwitnąca tarnina (fot. S. Wójcik)

Pustułki zaczynają wysiadywać jaja w gniazdach ptaków krukowatych, które zajmują po dawnych gospodarzach. Na początku miesiąca spotykamy wędrujące świergotki łąkowe *Anthus pratensis*, które w niewielkich stadkach lubią zatrzymywać się w tego typu środowiskach. Pod koniec miesiąca natomiast w Polsce zjawia się ich bliski krewniak, świergotek drzewny *Anthus trivialis* i on również wybiera rozległe połacie skoszonych łąk, jako świetne miejsce do żerowania. Przybywają także inni barwni mieszkańcy — kłaskawki *Saxicola torquata*. Ptaki te są charakterystycznym elementem krajobrazu rolniczego, gdzie często przesiadują na różnego rodzaju urządzeniach, słupkach, czy ogrodzeniach. Stosunkowo łatwo jest się do nich zbliżyć, aby zaobserwować chociażby różnice upierzenia pomiędzy samcem a samicą.



Samiec kłaskawki (fot. S. Wójcik)

W drugiej połowie miesiąca przylatują krewniacy kłaskawki — pokłaskwy *Saxicola rubetra*. Różnią się one ubarwieniem, chociaż nawyki posiadają podobne. Ptaki te często przebywają na łąkach porośniętych przez ostrożeńce, wprawnie balansując na wierzchołkach roślin.



Samiec pokłaskwy (fot. S. Wójcik)

W trzciniowisku oprócz potrzosa słyhać również brzęczkę *Locustella luscinioides*. W ostatnich latach zajmowała ona stanowisko przy skarpie, więc można ją było łatwo usłyszeć nawet z deptaka biegnącego skrajem os. Na Skarpie. W połowie miesiąca przylatują do nas pliszki żółte *Motacilla flava*, które były tu również obserwowane podczas przelotów, a stanowisko lęgowe mają w bliskim sąsiedztwie.



Pliszka żółta (fot. S. Wójcik)

W niskich krzewach słychać głosy kontaktowe kapturki *Sylvia atricapilla* oraz pierwiosnka i piccuszka.



Samiec kapturka (fot. S. Wójcik)

Przylatuje również kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, którego głośne trele słychać na dachach bloków i zabudowy jednorodzinnej.



Kopciuszek (fot. S. Wójcik)

Koniec miesiąca to okres, kiedy przybywa do nas olbrzymia większość ptaków gnieżdżących się na Łąkach. Pojawiają się cierniówki, a wraz z nimi pierwsze świerszczaki i pokląskwy.

Kwiczoty *Turdus pilaris*, które mają gniazda w zadrzewieniach okalających użytek, wytrwale latają w poszukiwaniu pożywienia. Przy zbiorniku słychać głośno nawołujące trzciniaکی *Acrocephalus arundinaceus*, które przy odrobinie cierpliwości łatwo wypatrzeć z krawędzi skarpy.



Kwiezoł (fot. S. Wójcik)

Na trawnikach żerują grzywacze *Columba palumbus*, których samice wysiadują już jaja w gniazdach umiejscowionych w zadrzewieniach wokół Łąk.



Grzywacz (fot. S. Wójcik)

Maj

W maju można podziwiać przyrodę Łąk w całej krasie. Większość gatunków roślin już kwitnie, tworząc rozległe barwne łąny. W miesiącu tym przylatują już praktycznie wszystkie gatunki ptaków, a samce intensywnie śpiewają nawet w godzinach popołudniowych, oznaczając własne terytorium. Ptaki drapieżne intensywnie karmią swoje młode, więc nad Łąkami zobaczyć można sylwetki zarówno błotniaka stawowego, jak i pustułki, która polując, zawisa w powietrzu, szybko spadając na swoje ofiary, głównie gryzonie i większe owady.



Samiec błotniaka stawowego (fot. S. Wójcik)

Na początku miesiąca zaczynają kwitnąć kaczeńce; ich żółte łąny łatwo odnaleźć w pobliżu miejsc wilgotnych.



Knieć błotna, zwana popularnie kaczeńcem (fot. S. Wójcik)

Bardzo interesujący pod względem botanicznym jest skraj Łąk, a w szczególności skarpa oddzielająca je od zabudowy. Różnorodność gatunkowa wynika z usytuowania na zetknięciu dwóch środowisk — łąk oraz terenów zurbanizowanych. Pojawia się tu więc sporo gatunków spotykanych w ogrodach, na polach uprawnych, parkach, czy nieużytkach. Wystarczy wymienić pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, jasnotę białą *Lamium album*, tasznik pospolity *Capsella bursa pastoris*, czy przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*. Pierwsze kwiaty wypuszczają również licznie głogi.



Jasnota biała (fot. S. Wójcik)

W miejscach wilgotnych znaleźć można niewielkie skupiska kosaćca żółtego *Iris pseudacorus*.



Kosaćec żółty (fot. S. Wójcik)

Licznie kwitną jaskry, między nimi odnajdziemy kwiaty firletki poszarpanej *Lychnis flosculi*. W połowie miesiąca zakwita rdest wężownik *Polygonum bistorta*, który jest bodajże najpiękniejszą ozdobą Łąk w sezonie wiosennym. Tworzy rozległe białe łany tysięcy sąsiadujących ze sobą łodyg, urozmaiconych wystającymi ponad nie kwiatami ostrożenia łąkowego *Cirsium rivulare*. W takim to właśnie środowisku usłyszeć można donośnie nawołującego derkacza *Crex crex* oraz jednostajny trzel świerszczaka *Locustella naevia*.



Kwitnące łany rdesta wężownika (fot. S. Wójcik)

Z południa przylatuje strumieniówka *Locustella fluviatilis*, gąsiorek *Lanius collurio*, słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*, trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*, łożówka *Acrocephalus palustris*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus* oraz rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*.

W połowie miesiąca kwitnie jeden ze skarbów tego miejsca — storczyk krwisty *Dactylorhiza incarnata*. Kwiatami obsypują się bez czarna *Sambucus nigra*, oraz robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*. Bujnie również rozwijają się trawy.



Kwitnąca robinia akacjowa (fot. S. Wójcik)



Kwitnący bez czarny (fot. S. Wójcik)

Czerwiec

Czerwiec oferuje nam wyjątkowe bogactwo przyrody. Zaobserwować można jeszcze gatunki roślin kwitnące w maju, ale pojawia się wiele nowych. Szczególną uwagę przyciągają białe kwiaty jastruna właściwego *Leucanthemum vulgare*, które w południowej części użytku, przy ścieżce biegnącej wałem, tworzą rozległe łany, a podobną sytuację trudno zaobserwować w innych miejscach na terenie miasta.



Jastruny właściwe (fot. S. Wójcik)

W części zachodniej Łąk rośnie kozłek lekarski *Valeriana officinalis* — rzadka roślina chroniona, której wysokie białe łodygi są łatwo dostrzegalne na tle zieleni.



Zbiorowisko z kozłkiem lekarskim (fot. S. Wójcik)

Obrzeże łąk w tym okresie może pochwalić się znacznym zróżnicowaniem gatunkowym. Kwitną tu pospolite rośliny spotykane na polach uprawnych, takie jak gorczyca polna *Sinapis arvensis*, czy stulisz lekarski *Sisymbrium officinale*. W miejscach bardziej wilgotnych pojawiają się żółte kwiaty kozibród łąkowego *Tragopogon pratensis*.



Kozibród łąkowy (fot. S. Wójcik)

Skarpa obsadzona szpalerem róż jest cała w rozkwicie, a na jej skraju rosną łany mniszka lekarskiego *Taraxacum officinale*.



Dywan z kwiatów mniszka lekarskiego (fot. S. Wójcik)

Aby zaobserwować te wszystkie rośliny, najlepiej jest wybrać się tu w jeszcze na początku miesiąca, przed pierwszym pokosem. Ze względu na gniazdujące ptaki, rozległe przestrzenie samych łąk koszone są zwykle pod koniec lata.

Warto przyjrzeć się również przyrodzie na polach i łąkach sąsiadujących z użytkiem. Są one użytkowane w sposób ekstensywny, więc porasta je mnóstwo roślin uznawanych powszechnie za chwasty, które jednak obecnie, ze względu na opryski, trudno w dużej ilości zaobserwować w krajobrazie rolniczym. Szczególnie pięknie wyglądają czerwone łany maku polnego *Papaver rhoeas*.

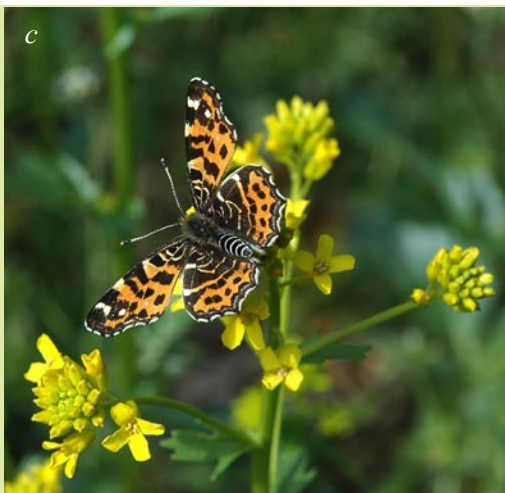
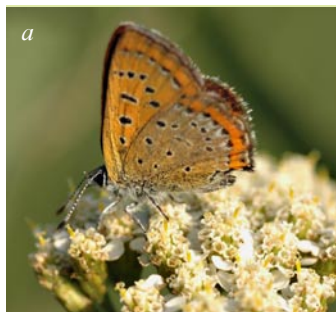


Niewiele jest miejsc, w których mak polny kwitnie tak obficie (fot. S. Wójcik)

W czerwcu ptaki intensywnie karmią swe młode, a część gatunków, która odbyła lęgi, śpiewa już coraz rzadziej. Na Łąkach nadal jednak odzywa się derkacz, łożówka, strumieniówka i świerszczak, a w trzcinowiskach potrzos, trzcinniczek i trzciniaak. W połowie miesiąca zwykle już nie słyhać przepięknych treli słowika rdzawego, który przestaje koncertować, gdy tylko znajdzie partnerkę.

Lipiec

W miesiącu tym najłatwiej spotkać wiele gatunków motyli, zarówno tych pospolitych, jak i rzadkich. Jest to doskonała pora do obserwacji przedstawicieli rodziny modraszkwowatych, takich jak modraszek telejus *Maculinea teleius*, czy modraszek nausitous *Maculinea nausitous*. W ciepłe dni z pewnością spotkamy również jednego z rzadkich czerwonończyków.



a) Czerwończyk fioletek (fot. S.Wójcik)

b) Rusałka pawik (fot. S.Wójcik)

c) Rusałka kratnik (fot. S.Wójcik)

Ptaki intensywnie karmią swoje młode, więc można obserwować je przy poszukiwaniu pokarmu. Wkrótce po wyprowadzeniu lęgów takie gatunki jak trzcinićka, derkacz, czy strumieniówka odlatują z Polski. W połowie miesiąca opuszczają gniazdo młode gąsiorki, ale jeszcze przez pewien czas przebywają w jego sąsiedztwie.

Ptaki śpiewają już coraz rzadziej, głównie w godzinach porannych i wieczornych. Sikory, na przykład, po wyprowadzeniu drugiego już z rzędu lęgu, odzywają się jedynie sporadycznie w godzinach porannych. W zaroślach przy skraju skarpy można jeszcze usłyszeć raniem intensywnie nawołujące kapturki, cierniówki, a na terenie bardziej otwartym łożówki. Wiele gatunków roślin owocuje, a liczba tych, które zakwitają, stopniowo się zmniejsza.

Sierpień

Jest to „cichy” miesiąc na Łąkach. Praktycznie wszystkie gatunki wyprowadziły lęgi, więc samce już nie zaznaczają swojego terytorium śpiewem, intensywnie żerując przed opuszczeniem naszego kraju i wędrówką na południe. Czasami można usłyszeć pojedyncze nawoływania potrzosa czy trzcinićka, ale na łąkach pod koniec miesiąca nie ma już świerszczaków, strumieniówek oraz derkaczy. Jest to właściwie ostatni miesiąc, kiedy obserwować możemy fruujące licznie motyle.



Aleja spacerowa wzdłuż krawędzi Łąk od strony północnej (fot. S. Wójcik)

Na początku miesiąca miasto opuszczają zarówno jerzyki *Apus apus*, jak i obydwie gatunki jaskółek. Rozpoczyna się wędrówka takich gatunków, jak pierwiosnek czy rudzik, które spotkać można w zadrzewieniach lasu łęgowego oraz krzewach na krawędzi skarpy.

Wrzesień

W tym miesiącu wyraźnie widać zbliżającą się jesień. Na Łąkach kwitną jeszcze nieliczne rośliny kwiatowe, a wiele z nich, szczególnie na obrzeżach zajętych przez rośliny ruderalne, zaczyna owocować. Na terenie porośniętym przez ostrożeńce spotkać można stadka szczygłów wyłuskujące z nich nasiona. Stada szpaków oraz kawek pojawiają się na Łąkach oraz na wykoszonym trawniku wzdłuż traktu spacerowego przy ich krawędzi. Charakterystyczną cechą dla tego miesiąca jest obecność tak zwanego „babiego lata”, czyli licznych nici pajęczych, przy pomocy których młode pająki przemieszczają się na duże odległości.

W zaroślach pobliskiego lasu łęgowego zauważymy o tej porze kwitnące jeszcze okazy niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandiflora*, gatunku obcego, który można spotkać właśnie w tego typu ekosystemach. W lesie dojrzewają ostatnie maliny, znaleźć też można jeszcze kwiaty kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium*.



Niecierpek gruczołowaty (fot. S. Wójcik)



Kielisznik zaroślowy (fot. S. Wójcik)

Październik

W miesiącu tym kwitną jeszcze ostatnie rośliny kwiatowe, takie jak bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, czy bodziszek błotny *Geranium palustre*. Nieliczne okazy drzew, jak orzech i jabłoń rosnące na skraju łąk, kończą już owocowanie. Wiele gatunków zrzuciło znaczną ilość liści, a niektóre dopiero teraz zmieniają ich barwę, jak chociażby klony, lipy i orzechy. Pięknie również przebarwiają się liście winobluszcza zaroślowego *Parthenocissus inserta*, który swymi łodygami oplata liczne drzewa w lesie łągowym i te porastające skarpe.

Trwa intensywny przelot ptaków, więc na Łąkach, w pobliskich zaroślach oraz zadrzewieniach w pobliżu skarpy spotkać można ich różnorodne gatunki. Dolina Wisły jest dla nich korytarzem, wzdłuż którego przemieszczają się na południe, a Łąki Nowohuckie, będąc zarówno fragmentem jej doliny, jak i sporym połaciem wolnej od zabudowy przestrzeni, przyciągają takie gatunki, jak rudzik, pierwosnek, piecuszek oraz stada szpaków i świergotków.



119. rudzik (fot. S. Wójcik)

Na skraju Łąk żerują stadka wróbli mazurków, które wiosną i latem odbywają lęgi na terenie pobliskiej zabudowy i ogródków działkowych. Przebywa tu sporo srok, gawronów i kawek; pojawiają się również gołębie miejskie, a także gołębie hodowlane.



Mazurki (fot. S. Wójcik)

Na skraju Łąk rosną białe łany nawłoci późnej *Solidago gigantea*, gatunku obcego, pochodzenia amerykańskiego, rośliny bardzo ekspansywnej. Często tworzy ona wielohektarowe obszary, a i tu występuje w dużych skupiskach.



Nawłoc późna (fot. S. Wójcik)



Winobluszcz zaroślowy (fot. S. Wójcik)

Listopad

Na łąkach zimą stada srok, znajdując bezpieczne schronienie w gęstych rozłogach krzewiastych wierzb. Wiele gatunków ptaków, takich jak mazurki, wróble, czy szczygły, szuka nasion ostów i wrotyczy.



Wróbel (fot. S. Wójcik)

Olbrzymia większość liści na drzewach opadła, a znaczna większość lęgowych tu ptaków opuściła już teren Łąk. Także i wędrówka pozostałych gatunków praktycznie już się zakończyła, więc ptaki spotykane teraz na Łąkach to osobniki, które z dużym prawdopodobieństwem dotrważą u nas do zimy.



Panorama łąk (fot. S. Wójcik)



Sroka (fot. S. Wójcik)

Grudzień

Jest to pierwszy miesiąc kalendarzowej zimy. W przyrodzie można zauważyć jeszcze pozostałości wcześniejszej pory roku w postaci nasion jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*, czy klonu zwyczajnego *Acer platanoides*, które całą zimę pozostają na drzewach. Na Łąkach i ich otoczeniu zaobserwować można ptaki, które przylatują do nas z północy Europy. Do naszego kraju już późną jesienią przylatują stada gości ze Skandynawii, takich jak jemioluszkę *Bombycilla garrulus*, gile *Pyrrhula pyrrhula*, oraz czeczotki *Carduelis flammea*. Pierwsze dwa gatunki często poszukują pokarmu wśród parkowych zadrzewień i nie stronią od odwiedzania karmników. Ostatni gatunek jest ptakiem typowym dla krajobrazu łąk i nieużytków, gdzie żeruje często na wrotyczu pospolitym *Tanacetum vulgare*.



Nasiona klonu jesionolistnego (fot. S. Wójcik)

Pierwszy śnieg jest doskonałą okazją do poszukania tropów zwierząt, które nie zapadły w sen zimowy. Należą do nich drobne drapieżniki, takie jak łasica, kuna domowa oraz gronostaj. Na śniegu łatwo znaleźć ślady kuropatw oraz bażantów, a także gryzoni, które pod osłoną nocy wychodzą na powierzchnię.

Ścieżka przyrodnicza

Wokół Łąk biegnie ścieżka przyrodnicza, zaopatrzona w tablice informacyjne, dzięki którym odwiedzający mogą zapoznać się z różnymi ekosystemami na trasie swej wędrówki. Są tu również umieszczone tablice ogólnoinformacyjne, ukazujące bogactwo przyrody i historię powstania użytku.



Fragment ścieżki przyrodniczej (fot. S. Wójcik)

Ścieżka składa się z 7 przystanków opatrzonych tablicami, gdzie zawarte są informacje na temat zbiorowisk roślinnych oraz gatunków zwierząt występujących w danym miejscu. Trasa rozpoczyna się od tablicy umieszczonej przy budynku Nowohuckiego Centrum Kultury i wiedzie wzdłuż zachodniego podnóża skarpy w kierunku drogi biegnącej wałem od strony południowej. Wzdłuż tej trasy umieszczone są 4 końcowe przystanki, wcześniejsze trzy znajdują się natomiast na łąkach i skraju lasu łąkowego od strony ul. Padniewskiego. Obecnie ścieżka biegnąca przez Łąki w okresie bujnego rozkwitu roślinności jest stosunkowo trudno dostępna, ale warto ją przemierzyć, gdyż tu właśnie spotykamy największą różnorodność ekosystemów, poczynając od kilku zbiorowisk turzyc, po las łąkowy i zbiorowiska ruderalne.



ŚCIEŻKA DYDAKTYCZNA ŁĄKI NOWOHUCKIE

5



Granica użytku
Trasa ścieżki
dydaktycznej



Zbiorowisko z kosaćcem żółtym *Iridetum pseudoacori*

Na terenie użytku ekologicznego Łąki Nowohuckie zbiorowisko to zajmuje bardzo małą powierzchnię w lokalnych zagłębieniach terenu. Czynnikiem decydującym o rozwoju zbiorowiska jest muliste podłoże oraz okresowe występowanie wody na powierzchni gleby. Gatunkiem decydującym o fizjonomii zbiorowiska jest występujący obficie kosaćiec żółty *Iris pseudoacorus*, któremu towarzyszą nieliczne byliny bagienne i błotne.

W Polsce wśród roślin dziko rosnących występują 4 gatunki kosaćców, z czego najpospolitszy jest właśnie kosaćiec żółty.

Pozostałe gatunki bardzo rzadkie i prawnie chronione - są to kosaćcie syberyjski *Iris sibirica* (m.in. notowany na stanowiskach w krakowskich Skotnikach) oraz kosaćcie bezlistny *Iris aphylla* i kosaćcie trawolistny *Iris graminea*.



Zbiorowisko *Iridetum pseudoacori*



Kosaćcie żółty *Iris pseudoacorus*

Jeden z przystanków na trasie (fot. S. Wójcik)

Idąc waleń w kierunku wschodnim, mijamy kolejno tereny zajęte przez łąkę świczą, ostrożeńową, trzcinowisko i niewielki fragment turzycowiska. Powrót zaplanować można brzegiem skarpy, skąd mamy widoki na przyrodę tego miejsca z innej perspektywy.



*Na planszach oznakowane są poszczególne przystanki, na których akurat się znajdujemy.
(fot. S. Wójcik)*

Ścieżka jest przydatna nie tylko dla turystów indywidualnych; można tu organizować również zajęcia przyrodnicze dla grup uczniów, nauczycieli, czy też osób zawodowo związanych z ochroną przyrody.



Pomost ornitologiczny, z którego obserwować można gatunki typowe dla trzcinowisk (fot. S. Wójcik)

Literatura

- Jan Adamczewski, Mała encyklopedia Krakowa, wyd. „Hurnex”, 1996
- Eugeniusz Dubiel, *Łąki Krakowa*. Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej, nr. 24, str. 145 – 171. 1996
- Eugeniusz Dubiel, *Kierunki antropogenicznych przemian szaty roślinnej doliny Wisły w Krakowie*. Folia Geographica, seria Geographia–Physica nr. 26 – 27, str. 139 – 148, 1996
- Eugeniusz Dubiel, Kazimierz Walasz, Krzysztof Biederman i inni. *Sytuacja przyrodnicza i potencjalne wykorzystanie Łąk*. Forum dla Nowej Huty, 2002
- Eugeniusz Dubiel, *Łąki Krakowa — ginący element krajobrazu*. Aura 11/2003
- Ryszard Dzieszyński, Jan Franczyk, *Encyklopedia Nowej Huty*. Wydawnictwo Towarzystwa Słowaków w Polsce, współpraca: „Głos–Tygodnik Nowohucki”, Nowohuckie Centrum Kultury, 2006
- Stanisław Juchnowicz, *Projekt koncepcyjny planu zagospodarowania użytku ekologicznego Łąki Nowohuckie*. Kraków, październik 2003
- Jan Kornaś, Anna Medwecka–Kornaś, *Szata roślinna Krakowa*. Folia Geographica, seria Geographica–Physica 8, str. 153 – 169. 1974
- Joanna Kudłek, Aleksandra Pępkowska, Kazimierz Walasz, Eugeniusz Dubiel. *Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa*. Instytut Nauk o Środowisku. Kraków 2005
- Maciej Mieźian, Nowa Huta — przewodnik, wyd. „Bezdroża”, Kraków 2004
- Joanna Pociask–Karteczka, *Antropogeniczne zmiany stosunków wodnych w Krakowie po II wojnie światowej. Przemiany środowiska przyrodniczego i procesy rozwojowe miasta Krakowa po II wojnie światowej*. Folia Geographica, seria Geographica–Physica, nr. 26 – 27, 1996
- Jacek Salwiński, Leszek Sibila (red.), *Nowa Huta, przeszłość i wizja*. Studium muzeum rozproszonego. Kraków 2005
- Kazimierz Trafas, (red.), *Atlas Miasta Krakowa*. Instytut Geografii UJ, Wydz. Geodezji i Gospodarki Gruntami, Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych Im. Eugeniusz Romera, Warszawa – Wrocław 1988

- Maria Tyczyńska, *Rzeźba terytorium miasta Krakowa*. Folia Geographica, seria. Geographica–Physica. nr.8, str. 19 – 42. 1974
- Maria Tyczyńska 1974. *Jednostki fizyczne — geograficzne terytorium miasta Krakowa*. Folia Geographica, seria Geographica–Physica. nr.8, str.171 – 174. 1974
- Elżbieta Urbańska – Kłapa, Danuta Szymońska, *Koncepcja edukacji ekologicznej w oparciu o wartości użytku ekologicznego ustanowionego Uchwałą Nr XV/100/03 Rady Miasta Krakowa w dniu 7.05.2003*. Pracownia Animacji Ekologicznej Ośrodka Kultury im. C. K. Norwida, Kraków 2003
- Kazimierz Walasz K, *Program działań na rzecz środowiska Krakowa*. Biuletyn PTE 5, str. 24 – 28. 2003
- Kazimierz Walasz (red.), *Plan ochrony użytku ekologicznego Łąki Nowohuckie*. Wykonano na zamówienie Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krakowa. Kraków 2003

zwykle wykluczają taką możliwość. Jedyne w obrębie Placu Centralnego czasem przybywa nieco więcej samochodów, ale nie urasta to do rangi problemu komunikacyjnego. Samochód możemy zostawić na parkingu płatnym tuż przy Łąkach, a także na miejscach parkingowych usytuowanych przy głównych ulicach wylotowych z Placu. W przeciwieństwie od centrum i śródmieścia Krakowa, tu można szybko znaleźć wolne miejsce nawet w bliskim sąsiedztwie Placu Centralnego.

Dobrym rozwiązaniem jest przyjazd w to miejsce rowerem, do czego zachęca dobrze utrzymana ścieżka rowerowa zaczynająca się na al. Jana Pawła II i wiodąca bez przerwy aż do Placu Centralnego. Można też dojechać trasą wzdłuż Bulwarów Wiślanych, która kończy się na rzece Prądnik. Niewielki fragment aż do Ronda Czyżyńskiego jest jej, niestety, pozbawiony, ale mimo tego jest to rozwiązanie często wybierane przez cyklistów.

Sporo informacji praktycznych znajdziemy również na stronach internetowych:

<http://www.okn.edu.pl/ekologia/ekol.htm>

<http://www.mto-kr.pl>

<http://www.eko.uj.edu.pl/przyrodakrakowa>

Summary

The Nowa Huta Meadows are located in the eastern part of Kraków, within the city's District 18, Nowa Huta. A vast depression, within which the Meadows are spread, is the remainder of the old Vistula river-bed. At the Central Square the depression is bordered with an over ten metre high slope.

In the late 1990s many organizations and groups of scientists gradually began to identify the distinctive properties of the Nowa Huta Meadows and to outline the area's future. As a result of those activities, on May 7, 2003 the Kraków City Council made a resolution of conserving this over 141-acre area as an ecological land, the second such area in Kraków. In subsequent years, a didactic path and scenic platforms were established and on the southern side the surface of a levee was hardened.

The aim of the ecological land is to conserve various plants and animals. The Meadows are a particularly important refuge for rare species of butterflies such as Violet Copper (*Lycaena helle*), Large Copper (*Lycaena dispar*), Scarce Large Blue (*Maculinea teleius*) and Dusky Large Blue (*Maculinea nausithous*). Both of the species are listed in Annex II to the Habitats Directive, a part of the European Union's initiative Natura 2000, and in the Red List of Endangered Animals in Poland.

The Nowa Huta Meadows is a breeding area of thirty five bird species. Research conducted here proved this number to be double as it had included irruptive birds and other migratory ones. Corn Crake (*Crex crex*) and Red-backed Shrike (*Lanius collurio*), the species listed in Annexes to the Birds Directive of the Natura 2000 network, find here their refuge.

Research proved to exist within the Nowa Huta Meadows twenty different plant communities, among which there are four associations. An unusual variety of flora species within the relatively small area, includes over three hundred seventy flowering plant species with a few preserved ones such as Early Marsh-orchid (*Orchis incarnata*), Maiden Pink (*Dianthus deltoides*), Shining Meadow-rue (*Thalictrum lucidum*) and Valerian (*Valeriana officinalis*). Regular mowing is a way to conserve both those rare species and the whole plant communities.

Tourists can reach the Nowa Huta Meadows using public transport – trams or buses from Kraków Central Railway Station to Nowa Huta.

Zusammenfassung

Die Nowa-Huta-Wiesen sind im östlichen Teil der Stadt Krakau, auf dem Gebiet des Bezirks XVIII (Nowa Huta) gelegen. Eine ausgedehnte Vertiefung, innerhalb deren die Wiesen sich erstrecken, ist ein Überrest des Weichselaltwassers. Die Vertiefung ist am Zentralplatz von einigen Meter hohen Böschung umgrenzt.

Seit dem Ende der 90er Jahre haben viele Organisationen und eine Gruppe Wissenschaftler daran zusammengearbeitet, Werte dieses Gebiets zu entschlüsseln und ein Zukunftsbild dieser Wiesen durchzusetzen. Infolge dieser Bemühungen wurde die Wiesenfläche von 57,17 ha als ökologisches Gebiet anerkannt und Kraft eines Beschlusses des Rats der Stadt Krakau vom 7. Mai 2003 unter Schutz genommen. In den folgenden Jahren wurden ein Naturerlebnispfad, ein Aussichtsteg und im südlichen Teil ein fester Belag des Damms errichtet.

Dieses ökologische Gebiet, das als zweites solches in Krakau entstanden ist, wurde dazu geschaffen, um eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt unter Schutz zu nehmen. Innerhalb der Wiesen befindet sich ein besonders schützenswerter Lebensraum seltener Schmetterlingarten, wie Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). All diese Arten sind sowohl im Anhang 2 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, einem Teil der von der Europäischen Union geführten Initiative Natura 2000, als auch auf der Roten Liste der in Polen gefährdeten Tierarten aufgezählt.

Die Wiesen sind ein Brutgebiet für dreiundfünfzig Vogelarten. Diese Zahl verdoppelt sich wenn man bei den hier durchgeführten Forschungen, die irruptive Migranten und andere migrierende Vögel berücksichtigt. Wachtelkönig (*Crex crex*) und Neuntöter (*Lanius collurio*), die in Anhängen zu der Vogelschutzrichtlinie des Netzwerks Natura 2000 aufgezählt sind, finden auch hier ihr Aufenthaltsort.

Bei den Forschungsarbeiten innerhalb der Nowa-Huta-Wiesen wurden zwanzig verschiedene Pflanzengesellschaften entdeckt, unter denen vier Assoziationen. Eine ungewöhnliche Vielfalt an Pflanzenarten auf einem relativ kleinen Gebiet inkludiert über dreihundertundsiebzig Arten von Blumenpflanzen, unter denen Fleischfarbenedes Knabenkraut (*Orchis incarnata*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Glänzende Wiesenraute (*Thalictrum*

lucidum) und Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*) unter Schutz stehen. Reguläres Mähen der Wiesen ist ein Mittel um sowohl die seltenen Arten als auch die Pflanzengesellschaften zu erhalten.

Die Touristen können die Nowa-Huta-Wiesen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen, indem sie die Strassenbahn oder den Bus vom Krakauer Hauptbahnhof nach Nowa Huta nehmen.