

Flora naczyniowa doliny Olszówki (Kotlina Sandomierska) – walory i zagadnienia ochrony

Vascular flora of the Olszówka valley (Kotlina Sandomierska, SE Poland) – it's values and conservation issues

ADAM P. KUBIAK

*Zakład Geobotaniki, Instytut Biologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
20-033 Lublin, ul. Akademicka 19
e-mail: apk83@interia.pl*

Słowa kluczowe: rzeka, bogactwo gatunkowe, szata roślinna, ochrona przyrody.

Praca przedstawia waloryzację florystyczną doliny rzeki Olszówki na trzech jej odcinkach o różnym stopniu antropogenicznego przekształcenia i zróżnicowanej gospodarce. Opisano bogactwo gatunkowe, osobliwości i specyfikę flory (gatunki chronione, rzadkie, wskaźnikowe starych lasów, zielarskie, antropofity, inwazyjne, przynależność syntaksonomiczną). Dodatkowo wskazano najcenniejsze zbiorowiska roślinne i siedliska przyrodnicze Natura 2000, występujące na odcinku o najbardziej naturalnym charakterze oraz najważniejsze problemy ochrony szaty roślinnej doliny.

Ekosystemy niewielkich nizinnych rzek odgrywają ważną funkcję ekologiczną jako lokalne centra bioróżnorodności oraz potencjalne korytarze ekologiczne. Przyczyniają się też do podniesienia walorów krajobrazowych. Konieczność ich ochrony często rodzi konflikty z potrzebami gospodarki rolnej i leśnej, stąd silna potrzeba uzasadniania wartości elementów szaty roślinnej tych ekosystemów i niezbędnych działań ochrony konserwatorskiej.

Celem pracy jest przedstawienie różnorodności florystycznej doliny rzeki Olszówki i jej waloryzacja na trzech odcinkach, różniących się stopniem antropogenicznego przekształcenia koryta i szaty roślinnej. Dodatkowym celem jest wskazanie najcenniejszych zbiorowisk roślinnych, a także określenie głównych problemów ochrony doliny.

Rzeka Olszówka ma swój początek w okolicach miejscowości Wola Raniżowska (gmina

Raniżów) i uchodzi do rzeki Przyrwy w okolicy miejscowości Kopcice (gmina Dzikowiec) (ryc. 1). Pod względem geobotanicznym obszar ten należy do Krainy Kotliny Sandomierskiej i Okręgu Puszczy Sandomierskiej (Szafer 1972). W ujęciu fizyczno-geograficznym znajduje się w mezoregionach Płaskowyżu Kolbuszowskiego i Równiny Taronbrzeskiej, w obrębiemakroregionu Kotliny Sandomierskiej (Kondracki 1994). Przeważająca część terenu badań leży w zwartym kompleksie leśnym zarządzanym przez Nadleśnictwo Kolbuszowa.

Teren badań leży na równinie piaszczystej typu równiny proluwialnej zbudowanej z osadów wynoszonych przez wody z Płaskowyżu Kolbuszowskiego oraz z osadów deluwialnych. Ma charakter stożka napływowego. Opisany obszar znajduje się na północnym przedpolu wspomnianego regionu, stanowiącego rozległy guz międzydoliny zbudowany z ilów trze-



Ryc. 1. Położenie terenu badań. 1 – lasy, 2 – odcinek śródpolny, 3 – odcinek naturalny, 4 – odcinek skanalizowany

Fig. 1. Localisation of study area. 1 – forests, 2 – agricultural field site, 3 – natural river bed site, 4 – channeled river site

ciorzędowych (Wojtanowicz 1972). Gleby występujące na terenie badań reprezentują pięć typów: rdzawe, glejowobielicowe, gruntowo-glejowe, torfowe i murszowate (Operat 1990).

Teren szczegółowych badań stanowi koryto rzeki wraz z przyległą strefą ekotonu o długości 4750 m, średniej szerokości 150 m i powierzchni ok. 62 ha. Pierwszy południowy odcinek (ryc. 1, odc. K) ma postać wąskiego kanału otoczonego ziołoroślami, który od strony północnej kończy się niewielkim stawem hodowlanym. Na odcinku środkowym (ryc. 1, odc. N) koryto ciek ma charakter nieuregulowany i meandruje w obrębie niewielkiej doliny o stromych zboczach, otoczonej kompleksem lasów gospodarczych. W centralnej części tego odcinka występują rozlewiska powstałe dzięki aktywności bobrów, a na jego północnym krańcu znajduje się niewielki zbiornik retencyjny oraz użytek ekologiczny z szuwarem mozgowym i wykaszana łąką. Badany teren na odcinku północnym (ryc. 1, odc. P) ograniczony jest do pasa o szerokości kilkunastu metrów. Na całej długości odcinka występują pola uprawne, odległe od koryta średnio o kilka metrów. Koryto ma charakter naturalny, a na jego brzegach rosną wąskimi, lecz zwartym pasem, drzewa i krzewy.

Metody

Badania terenowe przeprowadzono w okresie od marca do lipca 2007 roku oraz, w celu uzupełnienia i poszerzenia danych, w kwietniu 2008 roku. W badaniach flory posłużono się metodą marszrutową (Faliński 2001). Wydzielono 3 odcinki badanego obszaru: „skanalizowany” (K) – z ciekami o uregulowanym korycie w postaci wąskiego kanału, „naturalny” (N) – z ciekami płynącymi w korycie o biegu naturalnym, na terenie leśnym, „polny” (P) – z ciekami płynącymi w korycie o biegu naturalnym, ale o antropogenicznie przekształconej roślinności, głównie za sprawą istniejących w sąsiedztwie pól uprawnych. Skład florystyczny badano osobno dla każdego z powyższych odcinków. Zmierzono obwód większych drzew na wysokości 1,5 m w celu oznaczenia osobników o wymiarach pomnikowych według kryteriów Rucińskiego (1998). Podczas badań flory zidentyfikowano także najcenniejsze zbiorowiska roślinne siedlisk przyrodniczych Natura 2000 (Herbich 2004). Poznaniu różnicowania wybranych zbiorowisk roślinnych badanego obszaru posłużyła metoda fitosocjologiczna Braun-Blanquet’a (za Pawłowskim 1972). Gatunki starych lasów (bez udziału drzew i większych krzewów) wyszczególniono na podstawie pracy Dzwonki i Loster (2001). Udział gatunków zielarskich określono według Mowszowicza (1983). Podziału antropofitów dokonano na podstawie opracowania Zarzyckiego i in. (2002) oraz Rutkowskiego (2006). W ramach waloryzacji flory wyszczególniono gatunki „specjalnej troski” (bez kenofitów) na podstawie spełniania jednego z 5 kryteriów: (1) braku odnotowanych wystąpień w promieniu 10 km od terenu badań; według Dubiela i in. (1979) i Zająca A., Zająca M. (2001), (2) występowania w najwyżej 20% sumy kwadratów ATPOL w całości lub częściowo zawartych w granicach Kotliny Sandomierskiej (Kondracki 1994, Zająca A., Zająca M. 2001), (3) odnotowania na liście gatunków zagrożonych na Lubelszczyźnie (Kucharczyk, Wójciak 1995), (4) statusu ochrony ścisłej (Rozporządzenie 2004), (5) odnotowania na liście gatunków zagro-

zonych torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977). Identyfikacji siedlisk przyrodniczych objętych specjalną ochroną w zakresie sieci Natura 2000 dokonano na podstawie rozporządzenia (Rozporządzenie 2005) i poradnika Herbicha (2004), posługując się klasyfikacją syntaksonomiczną Matuszkiewicza (2008). Rośliny wyższe oznaczono przy pomocy *Klucza do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej* (Rutkowski 2006). Nazewnictwo gatunków przyjęto za Mirkiem i in. (2002).

Ogólna charakterystyka flory naczyniowej i gatunki specjalnej troski

W ramach badań florystycznych roślin naczyniowych w granicach badanego terenu stwierdzono obecność 291 gatunków należących do 73 rodzin. Na odcinku skanalizowanym odnotowano 123 gatunki reprezentujące 47 rodzin, na odcinku naturalnym – 245 (69 rodzin), a na polnym – 166 (49 rodzin). Spośród gatunków występujących na badanym terenie, 23 uznano za gatunki specjalnej troski. Były to: czermień błotna *Calla palustris*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, gwiazdnica bagienna *Stellaria uliginosa*, kaniańka pospolita *Cuscuta europaea*, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*, kozłek dwupienny *Valeriana dioica*, krwawnik kichawiec *Achillea ptarmica*, kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, okrężnica bagienna *Hottonia palustris*, pępawa błotna *Crepis paludosa*, pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*, prosienicznik gładki *Hypochoeris glabra*, rdest wężownik *Polygonum bistorta*, rdestnica polyskująca *Potamogeton lucens*, starzec jajowaty *Senecio ovatus*, turzycza nibyciborowata *Carex pseudocyperus*, wawrzynek wilczetyko *Daphne mezereum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, wierzba trójpręcikowa *Salix triandra*, włosienicznik krążkolistny *Batrachium circinatum*, włosienicznik tarczowaty *Batrachium peltatum*, wywłócznik okółkowy *Myriophyllum verticillatum* i zachyłnik błotny *Thelypteris palustris*. Wszystkie z nich zostały odnotowane na odcinku naturalnym doliny Olszówki, natomiast na odcinkach skanalizowanym i polnym odnotowano po 3 gatunki z powyższej listy.

Na badanym terenie stwierdzono 10 gatunków flory naczyniowej chronionych prawem państwowym (Rozporządzenie 2004). Gatunki podlegające ściślejszej ochronie, występujące jedynie na odcinku naturalnym, to: *Batrachium peltatum*, *Dactylorhiza majalis*, *Daphne mezereum*, *Lycopodium annotinum* i *Utricularia vulgaris*. Także gatunki chronione częściowo w liczbie 5 występują na odcinku o naturalnym charakterze (N), są to: bluszcz pospolity *Hedera helix*, grzązł żółty *Nuphar lutea*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, konwalia majowa *Convallaria majalis* i kruszyna pospolita *Frangula alnus*. Odcinek K zawiera 3 gatunki podlegające ochronie częściowej: *Convallaria majalis*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, odcinek P – jeden – *Frangula alnus*. Gatunki zagrożonych torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977) w liczbie 4 występują na odcinku N: *Achillea ptarmica*, *Calla palustris*, *Hottonia palustris*, *Stellaria uliginosa*, oraz 1 z nich – *Achillea ptarmica* – na odcinku K. Na terenie badań nie stwierdzono gatunków z załącznika 2. Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa 1992), nie stwierdzono też żadnego gatunku z Polskiej Czerwonej Listy (Mirek, Zarzycki 2006), aczkolwiek w bliskim sąsiedztwie odcinka N (w zwartym kompleksie leśnym, ok. 2 km na wschód od terenu badań) występuje wawrzynek główkowy *Daphne cneorum* – status „V” na Polskiej Czerwonej Liście. Na odcinku (N) stwierdzono obecność 6 okazów dębów szypułkowych *Quercus robur* o rozmiarach drzew pomnikowych.

Gatunki wskaźnikowe starych lasów, zielarskie, antropofity i inwazyjne

Gatunki wskaźnikowe starych lasów stanowią 11,6% flory badanego obszaru, a na poszczególnych odcinkach odpowiednio: K – 8%, N – 14%, P – 5%. Rośliny zielarskie (wykorzystywane dawniej lub obecnie w medycynie i gospodarce) występują na terenie badań w liczbie 107 gatunków, co stanowi ponad 1/3 flory doliny (37%). Ich najwyższy udział we florze stwierdzono na odcinku skanalizowanym – 40%, najniższy na odcinku polnym – 25%. W dolinie Olszówki odnotowano 30 antropofitów, co sta-

nowi 10% flory badanego terenu. Wyróżniono tu 14 archeofitów, 14 kenofitów, oraz 2 efemerofity. Prawie połowę antropofitów (14) występujących na terenie badań stanowią gatunki uprawiane. Procentowy udział antropofitów we florze poszczególnych odcinków przedstawia się następująco: K – 5%, N – 6%, P – 11%. Na terenie badań stwierdzono 10 inwazyjnych kenofitów stanowiących potencjalne zagrożenie dla różnorodności gatunkowej, ekosystemowej i dla krajobrazu badanego terenu (w nawiasach podano odcinki doliny, w których stwierdzono występowanie kenofitów). Dość licznie rosną: czeremcha amerykańska *Padus serotina* (K, N, P), nawłoc kanadyjska *Solidago canadensis* (K), nawłoc późna *Solidago gigantea* (K, N, P), przymiotno białe *Erigeron annuus* (N) i uczep amerykański *Bidens frondosa* (N). Pozostałe, reprezentowane przez pojedyncze osobniki, to: kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* (P), moczarka kanadyjska *Elodea canadensis* (N), rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica* (N), robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* (P) i sit chudy *Juncus tenuis* (N).

Przynależność syntaksonomiczna flory

Spośród roślin wyższych odnotowanych na terenie badań stwierdzono obecność 239 gatunków charakterystycznych dla 20 różnych klas syntaksonomicznych. Najwięcej z notowanych gatunków należało do klas: *Molinio-Arrhenatheretea*, *Quercu-Fagetea*, *Phragmitetea*, *Artemisietea vulgaris* i *Stellarietea mediae*. Nieznacznie większy udział gatunków z grupy łąkowych i szuwarowych, głównie *Molinio-Arrhenatheretea* i *Phragmitetea*, widoczny jest we florze odcinka K. Taksony charakterystyczne dla klasy *Quercu-Fagetea* stanowią największy odsetek flory na odcinku N. *Artemisietea vulgaris* wraz z gatunkami klasy *Stellarietea mediae*, tworzą grupę gatunków synantropijnych, której największy udział stwierdzono we florze odcinka P, a najmniejszy – odcinka N. Gatunki szuwarowe (charakterystyczne dla klasy *Phragmitetea*), tak samo jak gatunki wodne, występują najliczniej na odcinku N, co jest spowodowane dużą ilością rozlewisk

w tym fragmencie doliny. Największy procentowy udział *Stellarietea mediae* przypada na florę odcinka P.

Waloryzacja flory

Liczba 291 gatunków przypadających na około 62 ha wyróżnia ten teren spośród sąsiadujących z nim obszarów, pokrytych głównie przez ubogie florystycznie zbiorowiska borowe, monokultury sosnowe oraz roślinność pól uprawnych. Stosunkowo duże zróżnicowanie roślinności (reprezentowanych było 20 klas) świadczy o dużym zróżnicowaniu warunków siedliskowych. Brak wyraźnej tendencji do dominacji poszczególnych gatunków podwyższa walory florystyczne terenu. Szczególną uwagę zwracają, występujące głównie we fragmencie naturalnym, gatunki specjalnej troski, w tym prawnie chronione. Na odcinku naturalnym spotyka się gatunki bardzo rzadkie w makroregionie, nie objęte ochroną, takie jak: *Achillea ptarmica* – mająca 15 stanowisk w Kotlinie Sandomierskiej (Michalska-Hejduk i in. 2002), *Valeriana dioica* – nie odnaleziony na Płaskowyżu Kolbuszowskim przez Dubiela i in. (1979), czy *Hypochoeris glabra* – uznany za bardzo rzadki w Kotlinie Sandomierskiej (Karczmarz, Paczos 1977). Biorąc pod uwagę gatunki specjalnej troski oraz gatunki objęte ochroną częściową stwierdzono, że w 88% przypadków występują one w granicach siedlisk przyrodniczych Natura 2000 (w miejscach występowania typowych płatów roślinności odpowiadającej siedliskom, wraz z terenem przyległym o szerokości kilkunastu metrów). Kierując się danymi opublikowanymi przez Dubiela i in. (1983) sześć wymienionych poniżej gatunków, które nie znalazły się na liście specjalnej troski należy uznać za osobliwości regionu. Są to: czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum* (gatunki występujące tylko na wschodzie i zachodzie Płaskowyżu Kolbuszowskiego), jałowiec pospolity *Juniperus communis* (rosnący tylko na zachodzie) oraz gorysz pagórkowy *Peucedanum oreoselinum*, *Myriophyllum verticillatum* i pępawa dachowa *Crepis tectorum* (rosnące tylko na wschodzie).

Niewątpliwą osobliwością doliny Olszówki są stwierdzone we florze elementy geograficzne i kierunkowe. Spośród 25 gatunków górskich, występujących na Płaskowyżu Kolbuszowskim (Dubiel i in. 1983) stwierdzono na badanym terenie cztery: bez koralowy *Sambucus racemosa*, jawor *Acer pseudoplatanus*, kozłek bzoowy *Valeriana sambucifolia* i *Senecio ovatus*. Gatunki uznane przez Karczmara i Paczosa (1977) za element subatlantycki i pseudoatlantycki na terenie Płaskowyżu Kolbuszowskiego, występujące na terenie doliny Olszówki to: prosienicznik gładki, sporek wiosenny *Spergula morisonii* oraz szczotlicha siwa *Corynephorus canescens*. Gatunki mające na Płaskowyżu Kolbuszowskim przerwę w zasięgu (Dubiel i in. 1983), a stwierdzone na terenie badań to: *Achillea ptarmica*, *Corynephorus canescens*, *Hottonia palustris*, kropidło wodne *Oenanthe aquatica* i *Thelypteris palustris*. Wskaźnikiem podnoszącym walory florystyczne badanego obszaru jest grupa gatunków zaliczanych przez Kłosowskiego (1985) do charakterystycznych dla wód czystych, ubogich w substancje biofilne, które najczęściej występują na obszarach o niewielkiej antropopresji. Są to: *Myriophyllum verticillatum*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton lucens* i rdestnica pływająca *Potamogeton natans*. Takim gatunkiem jest również *Utricularia vulgaris*. Jednocześnie gatunki uznawane za wskaźnikowe dla procesu eutrofizacji (takie jak pałka szerokolistna *Typhalatifolia*, czy gatunki z klasy *Lemnetae*) zajmują znikomy odsetek powierzchni odcinka naturalnego. Niestety nie odnaleziono w dolinie Olszówki dwóch gatunków chronionych, podawanych z roku 2000 przez pracownika Lasów Państwowych, tj. kopytnika pospolitego *Asarum europaeum* i kukułki plamistej *Dactylorhiza maculata*. Duża liczba gatunków starych lasów (10% flory) w stosunku do całkowitego udziału we florze Olszówki gatunków charakterystycznych dla lasów, borów i zarośli (19%) świadczy o względnej stabilności siedlisk leśnych na terenie badań. Co trzeci gatunek terenu badań ma potencjalną wartość użyteczną jako gatunek zielarski, co również wpływa na podniesienie walorów obszaru. W porównaniu do dużej liczby antropofitów w Polsce (29% flory) ich udział

we florze terenu badań jest niewielki (10%). Ponadto połowę z tej liczby stanowią archeofity – niekiedy cenione jako pozytywny komponent różnorodności ekosystemowej i ważny zasób genowy. Ostatnim elementem flory, który należy wymienić jako niewątpliwą walor, są okazy dębów o wymiarach pomnikowych.

Cenne zbiorowiska roślinne i siedliska przyrodnicze Natura 2000

Zespoły siedlisk wodno-błotnych i wodnych, występujące na odcinku naturalnym, uznane za najcenniejsze to: *Sparganio-Glycerietum fluitantis*, *Cicuto-Caricetum pseudocyperii*, *Potamogetum lucentis*, *Potametum natantis*, *Myriophylletum verticillati*, *Nupharo-Nymphaeetum* (tu bez udziału grzybieni białych *Nymphaea alba*), miejscami z udziałem *Utricularia vulgaris*. Łąki kośne na terenie użytku ekologicznego nawiązywały do zbiorowisk z rzędów *Molinietalia* i *Arrhenateretalia*, jednak nie były to zbiorowiska tak wykształcone, aby odpowiadały zespołom identyfikującym siedliska Natura 2000. Spośród lasów i borów, najcenniejsza jest dobrze zachowana i bogata florystycznie (choć niewielka), fitocenoza łągu *Fraxino-Alnetum*. Na odcinku naturalnym zidentyfikowano występowanie 3 typów siedlisk przyrodniczych Natura 2000: (1) starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* (3150), reprezentowane na badanym terenie przez zespół *Myriophylletum verticillati*, (2) torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu (7140-1), reprezentowane na terenie badań przez zespół *Sparganio-Glycerietum fluitantis*, facja z masowym występowaniem *Calla palustris*, (3) nizinny łąg jesionowo-olszowy (91E0-3), reprezentowany przez płaty *Fraxino-Alnetum*. Dodatkowo, poza terenem badań, lecz w niedalekim sąsiedztwie odcinka N (kilkaset metrów), zidentyfikowano kolejne 2 typy siedlisk Natura 2000, tj. torfowiska wysokie zdegradowane lecz zdolne do naturalnej stymulowanej regeneracji (7120) oraz bory i lasy bagienne (91D0). Ciekawostką była też murawa szczotlichowa *Spargulo vernalis-Corynephorietum* (w tym przy-

padku nie na wydmie), sąsiadująca bezpośrednio z terenem badań. Na odcinku skanalizowanym i śródpolnym nie stwierdzono cennych z punktu widzenia ochrony przyrody fitocenozy.

Waloryzacja odcinków doliny

Udział gatunków reprezentujących poszczególne grupy syntaksonomiczne jest podobny na wszystkich trzech odcinkach, mimo że wyraźnie różnią się one szatą roślinną i krajobrazem. Zauważalne różnice syntaksonomiczne to większy udział gatunków antropogenicznych na odcinku śródpolnym (wpływ fitocenozy pól uprawnych) oraz gatunków wodnych na odcinku naturalnym (wpływ morfologii koryta i działalności bobrów). Omówione odcinki różnią się pod wieloma względami (warunków siedliskowych, gatunków, fitocenozy), co wpływa na większą różnorodność ekosystemów doliny Olszówki, podnosząc wartość walorów szaty roślinnej badanego terenu. Za najcenniejszy fragment, nieporównywalnie bogatszy przyrodniczo od pozostałych, uznano odcinek naturalny. Stwierdzono na nim największą liczbę roślin naczyniowych, a także najwyższy procent gatunków specjalnej troski oraz gatunków starych lasów. Wyłącznie w tej części terenu występują siedliska przyrodnicze Natura 2000, rzadkie zbiorowiska roślinne oraz gatunki ściśle chronione. Na drugim miejscu sytuuje się odcinek śródpolny. Przemawiają za tym względy takie jak: naturalny bieg koryta, odmienny krajobraz – agrokulturowy, oraz obecność gatunków nie stwierdzonych na terenie pozostałych odcinków (szczególnie nieinwazyjnych antropofitów). Ponadto odcinek śródpolny stanowi ostoję oraz lokalny bank genów wilgociolubnych gatunków roślin i zwierząt występujących w otaczającym krajobrazie rolniczym. Najmniejszą wartość przyrodniczą posiada szata roślinna odcinka skanalizowanego.

Problemy ochrony

Złożonym i aktualnym problemem w dolinie Olszówki są zagadnienia związane z ochroną siedlisk wodno-błotnych i ingerencją hydrotechniczną. Planowane jest utworzenie

kolejnego zbiornika retencyjnego na terenie istniejącego użytku ekologicznego. Doliny rzek na niżu są miejscem skupiającym stanowiska gatunków rzadkich i dlatego decyzje dotyczące strategii ochrony oraz ingerencji w strefie terasy zalewowej Olszówki muszą być wszechstronnie przeanalizowane. Choć w wielu przypadkach zbiorniki retencyjne zwiększają różnorodność gatunkową i zdolność samooczyszczania, to w przypadku badanego terenu zaleca się z kilku przyczyn rezygnację z budowy takiego kolejnego zbiornika. Po pierwsze – mało prawdopodobne, aby zbiornik taki stanowił potencjalne siedlisko dla wyjątkowo rzadkich wodnych zbiorowisk występujących w Kotlinie, na przykład zbiorowisk z udziałem *Salvinia natans* notowanych przez Michalską-Hejduk i Kopcia (2002), lub *Trapa natans* badanych przez Pióreckiego (1975). Gatunki te nie występują w istniejących już zbiornikach na terenie badań, ani też w bliższej i dalszej okolicy. Po drugie, bezzasadne jest tworzenie nowego zbiornika w przypadku, gdy wymogi programu małej retencji na terenie Olszówki doskonale spełniają stawy bobrowe. Po trzecie, na terenie planowanego zbiornika występują wzbogacające różnorodność roślinności fitocenozy łąk klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Ponadto, teren ten jest prawnie chroniony w postaci użytku ekologicznego. Innym problemem ochrony, pośrednio związanym z ingerencją człowieka jest aktywność reintrodukowanych tu kilka lat temu bobrów, przyczyniających się do degradacji siedlisk łąkowych. Regresja łąkowego lasu na terenie jego dawnego występowania w dolinie nie jest nieodwracalna (zaobserwowano liczne odnowienia olszy w miejscach niezalanych). Z drugiej strony sukcesja nowych fitocenozy hydro- i higrofilnych może przyczynić się do wzbogacenia szaty roślinnej Olszówki, gdyż z punktu widzenia ochrony przyrody takie zbiorowiska mogą być równie cenne. Wśród najważniejszych problemów aktualnych dla doliny Olszówki znajdują się także te, które Państwowa Rada Ochrony Przyrody wyszczególniła (Załącznik 2007) jako istotne w skali kraju: (a) iluzoryczność krajowej strategii ochrony różnorodności biologicznej

(nie bierze się jej pod uwagę przy konstruowaniu programów decyzyjnych), (b) nietrwałość form ochrony przyrody: powoływane obszary, szczególnie użytki ekologiczne, mają charakter nietrwały, krótkoterminowy, (c) niedostatek martwego drewna w ekosystemach leśnych: jest to palący problem na badanym terenie, gdyż leśnicy usuwają z terenu doliny wszelkie kłody martwych drzew ściętych przez bobry.

Szata roślinna doliny Olszówki ze względu na swoje bogactwo i stosunkowo naturalny charakter winna być skuteczniej chroniona. Stanowi ona bank genów, mogący wspomagać regenerację i zachowanie biocenoz Puszczy Sandomierskiej. Jest także elementem funkcjonalnym lokalnego korytarza ekologicznego oraz potencjalnym siedliskiem ptaków, bogato reprezentowanych w centralnej części Kotliny Sandomierskiej. Proponuje się utworzenie użytku ekologicznego na całej długości odcinka naturalnego. Obecnie największy wpływ na stan szaty roślinnej doliny ma sposób gospodarowania i zarządzania obszarem. Skuteczność ochrony najcenniejszych fragmentów doliny zależy od dobrej woli leśników i racjonalnego podejścia do kwestii ochrony przyrody w gospodarowaniu na omawianym terenie.

PIŚMIENNICTWO

- Dubiel E., Loster S., Zając E. U., Zając A. 1979. Flora Płaskowyżu Kolbuszowskiego. Materiały do Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Zesz. Nauk. UJ. 521, Pr. bot. 7: 1–218.
- Dubiel E., Loster S., Zając E. U., Zając A. 1983. Zagadnienia geobotaniczne Płaskowyżu Kolbuszowskiego. Cz. I. Elementy kierunkowe i gatunki górskie. Cz. II. Lokalne rozmieszczenie roślin. Zesz. Nauk. UJ. 521, Pr. bot. 11: 7–75.
- Dyrektywa 1992. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory [http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/dokumenty_europejskie.php?doc=podstawa_dokumenty/dyrektywa92/dyrektywa92_43.htm]
- Dzwonko Z., Loster S. 2001. Wskaźnikowe gatunki roślin starych lasów i ich znaczenie dla ochrony przyrody i kartografii roślinności. Typologia zbiorowisk i kartografia roślinności w Polsce. Prace Geogr. IGiPZ PAN 178: 119–132.
- Faliński J.B. 2001. Przewodnik do długoterminowych badań ekologicznych. Seria Vademecum Geobotanicum. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Herbich J. 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T. 1–5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1977. Zagrożone gatunki flory torfowisk. Chrońmy Przyr. Ojcz. 33 (4): 5–14.
- Karczmarz K., Paczos S. 1977. Zależność rozmieszczenia subatlantyckich i pseudoatlantyckich roślin od stosunków opadowych w Kotlinie Sandomierskiej i na zachodniej krawędzi Roztocza. Roczn. Przem. 17/18: 277–340.
- Kłósowski S. 1985. Habitat requirements and bioindicator value of the main communities of aquatic vegetation in north-east Poland. Pol. Arch. Hydrobiol. 32 (1): 7–29.
- Kondracki J. 1994. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Kucharczyk M., Wójciak J. 1995. Ginące i zagrożone gatunki roślin naczyniowych Wyżyny Lubelskiej, Roztocza, Wołynia zachodniego i Polesia lubelskiego. Ochrona Przyr. 52: 33–46.
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Michalska-Hejduk D., Bugała M., Kłosińska M., Kopeć D., Mamińska M., Sobowiec S. 2002. Notatki florystyczne z północno-zachodniej części Kotliny Sandomierskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 58 (9): 66–75.
- Michalska-Hejduk D., Kopeć D. 2002. *Lemno minoris-Salvinietum natantis* i *Hydrocharitetum morsus ranae* z udziałem *Salvinia natans* w starorzeczach Sanu i propozycje ich ochrony. Fragm. Flor. Geobot. Polonica 9: 319–328.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland: a checklist. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Mirek Z., Zarzycki K. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Mowszowicz J. 1983. Przewodnik do oznaczania

- krajowych roślin zielarskich. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Operat 1990. Operat glebowo-siedliskowy dla Nadleśnictwa Kolbuszowa, obręb Morgi. Tom 1. 1990. BULiGL w Przemysłu, Kolbuszowa.
- Pawłowski B. 1972. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. W: Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1972. Szata roślinna Polski. Tom I. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Piórecki J. 1975. *Trapa natans* L. w Kotlinie Sandomierskiej (ekologia, rozmieszczenie i ochrona). Rocz. Przem. 15/16: 347–400.
- Rozporządzenie 2004. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz.U. Nr 168 (2004), poz. 1764.
- Rozporządzenie 2005. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie określenia typów siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony w formie obszarów sieci Natura 2000. Dz.U. Nr 94 (2005), poz. 795.
- Ruciński P. 1998. Motywy i kryteria uznawania tworców przyrody za pomniki. Las Polski 23: 7–10.
- Rutkowski L. 2006. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Szafer W. 1972. Podstawy geobotanicznego podziału Polski. Szata roślinna Polski niżowej. W: Szafer W., Zarzycki K. Szata roślinna Polski. Tom II. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Wojtanowicz J. 1972. Rzeźba eoliczna na północnym przedpolu Płaskowyżu Kolbuszowskiego. Ann. UMCS, Sec. B, 27: 1–20.
- Zajac A., Zajac M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Inst. Bot. UJ, Kraków.
- Załącznik 2007. Najważniejsze problemy ochrony przyrody w Polsce. Załącznik do uchwały z 9 marca 2007 „Stanowisko w sprawie kryzysu ochrony przyrody w Polsce”. Państwowa Rada Ochrony Przyrody, 15 maja, Warszawa.
- Zarzycki K., Trzcńska-Tacik H., Różański W., Szeląg Z., Wołek T., Korzeniak U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków.

SUMMARY

Kubiak A.P. Vascular flora of the Olszówka valley (Kotlina Sandomierska, SE Poland) – its values and conservation issues

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 65 (4): 303–310, 2009.

The study area was a small lowland river valley within a range of 4750 m length and approx. 150 m width (about 62 ha), situated in the south-east of Poland, in the middle of Sandomierz Basin (Fig. 1). Flora and the chosen most valuable plant communities of the river bed with adjacent ecotone zone were investigated in 2007.

During the study 291 species of vascular plants were found. Among them 10 are protected: *Batrachium peltatum*, *Convallaria majalis*, *Dactylorhiza majalis*, *Daphne mezereum*, *Frangula alnus*, *Hedera helix*, *Lycopodium annotinum*, *Nuphar lutea*, *Utricularia vulgaris*, and *Viburnum opulus*. Other species were considered to be value-raising, e.g. *Achillea ptarmica*, *Batrachium circinatum*, *Calla palustris*, *Crepis paludosa*, *Hottonia palustris*, *Hypochoeris glabra*, *Senecio ovatus* or *Valeriana dioica*. The number of antropophytes with the amount of 10% is relatively low. Most valuable plant communities represent 3 types of Nature 2000 habitats: natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharitum* – code 3150, transition and quaking bogs – code 7140-1, and alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* – code 91E0-3.

Human activities brought about the emergence of 3 different areas within the valley: channeled river site (K), natural river bed site (N) and agricultural field site (P). Those areas differ significantly in terms of the composition of flora, vegetation and biological diversity. Most valuable is (P) and the least is (K). The greatest potential source of danger for biodiversity is the wrong forester's management, especially interference in the natural processes (the planned building of the extra pond) and preventing wooden biomass accumulation.