

Nadrzeczne zbiorowiska roślinne występujące wzdłuż Wisłoki

Część III – odcinek dolnego biegu rzeki – od mostu w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły

W numerze:

- mgr Sabina Klich przedstawia:

- **wyniki kontynuowanych w 2016r. badań szaty roślinnej wzdłuż dolnego biegu Wisłoki,**
- **charakterystykę siedlisk o znaczeniu europejskim,**
- **zagrożenia dla nadrzecznych zbiorowisk roślinnych.**



Most na rzece Wisłoka w miejscowości Jaworze Górne
(fot. www.gddkia.gov.pl).



Tarnów, grudzień 2017r.

Nadrzeczne zbiorowiska roślinne występujące wzdłuż Wisłoki

Część III – odcinek dolnego biegu rzeki
– od mostu w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły

Autor:
Mgr Sabina Klich
Uniwersytet Jagielloński
Wydział Biologii i Nauk o Ziemi

Tarnów, grudzień 2017

Biuletyn Informacyjny **CZYSTA WISŁOKA** – wydawnictwo nieperiodyczne; **Wydawca:** Fundacja Ekologiczna „Czysta Wisłoka” - Fundacyjny Ośrodek Szkolenia i Informacji Technicznej, 33-100 Tarnów, ul. Hodowlana 1a, tel. 14 626 98 49, mail: fundacja@wisloka.tarnow.pl; **Nakład:** 50 egz. – kosztem i staraniem własnym wydawcy. **Opracowanie redakcyjne:** Paweł Schabowski, **Skład komputerowy:** Paweł Schabowski.

Spis treści

1.	Wstęp	3
2.	Obszar badań	3
3.	Metodyka badań	3
4.	Zbiorowiska roślinne występujące na badanym odcinku	4
5.	Krótką charakterystyka zinwentaryzowanych zbiorowisk roślinnych	8
6.	Siedliska o znaczeniu europejskim	11
7.	Zagrożenia nadrzecznych zbiorowisk roślinnych na badanym odcinku doliny Wisłoki	15
8.	Podsumowanie	16
9.	Literatura cytowana i wykorzystywana	17
10.	Dokumentacja fotograficzna	18

1. Wstęp

W 2015 roku zostały wykonane badania roślinności Wisłoki na odcinku od źródeł do ujścia Kłopotnicy w miejscowości Osiek Jasielski. Wynikiem przeprowadzonych badań jest opracowanie „Nadrzeczne zbiorowiska roślinne występujące wzdłuż Wisłoki. Część I – odcinek górnego biegu rzeki – od źródeł do ujścia Kłopotnicy w Osieku Jasielskim” wydane przez Fundację Ekologiczną Czysta Wisłoka w Biuletynie Informacyjnym nr 6/2015 (128). W 2016 roku kontynuowano badania na kolejnym, środkowym odcinku rzeki od ujścia Kłopotnicy w Osieku Jasielskim do mostu w Jaworzu Górnym. Wyniki tych badań zostały opisane w Biuletynie Informacyjnym nr 4/2016 (133). Niniejsze opracowanie stanowi trzecią, ostatnią część badań fitosocjologicznych prowadzonych w dolinie Wisłoki i obejmuje odcinek od mostu w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły.

2. Obszar badań

Rzeka Wisłoka stanowi prawy dopływ Wisły. Jej długość wynosi 164 km. Źródła rzeki mają początek w Beskidzie Niskim, na terenie województwa małopolskiego. Do Wisły uchodzi w rejonie Gawłuszowic, w 227 km jej biegu. Największymi dopływami Wisłoki są: Ropa, Jasiołka, Wielopolka i Kłopotnica.

Rejon badań w części pokrywa się z obszarem Natura 2000 „Dolna Wisłoka z Dopływami” oraz częściowo z Obszarem Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego i Jastrzębsko-Żdżarskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Na krótkim, ok. kilometrowym odcinku graniczy również z Przecławskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Rzeka Wisłoka stanowi bardzo ważny korytarz ekologiczny łączący jej dopływy i rzekę Wisłę.

3. Metodyka badań

Inwentaryzację zbiorowisk roślinnych występujących na odcinku Wisłoki od mostu w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły prowadzono przez kilka dni letnich w 2017 roku. Jest to najlepszy okres na tego typu badania, roślinność jest w pełni rozwoju i najwięcej gatunków charakterystycznych dla różnego typu zbiorowisk roślinnych można stwierdzić w tym czasie. Wyznaczono 13 stanowisk wzdłuż rzeki. Stanowiska wyznaczano w taki sposób, aby reprezentowały jak najbardziej różnorodne siedliska. Badano obszar zarówno w korycie rzeki,

na kamieńcach, gdzie rozwijają się zbiorowiska będące początkiem sukcesji, jak również przy obu brzegach i w odległości około 100 m od każdego z nich. Na każdym stanowisku wyznaczano jednorodny płat roślinności, który następnie analizowano pod kątem składu gatunkowego roślin. Każde stanowisko zostało oznaczone współrzędnymi geograficznymi.

4. Zbiorowiska roślinne występujące na badanym odcinku

Poniżej przedstawiono zbiorowiska roślinne zinwentaryzowane w trakcie badań na odcinku rzeki Wisłoki od mostu w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły. Przedstawiono podział syntaksonomiczny od kategorii najwyższych do najniższych: klasa (Cl.) – rząd (O.) – związek (All.) – zespół (Ass.). Zespół jest najprecyzyjniejszą, podstawową jednostką syntaksonomiczną pozwalającą określić przybliżony skład gatunkowy zbiorowiska.

Cl. *Querco-Fagetea* - eutroficzne i mezotroficzne lasy liściaste

O. *Fagetalia sylvaticae* - mezo- i eutroficzne lasy liściaste

All. *Alno-Ulmion* - lasy łęgowe

Ass. *Fraxino-Alnetum* - łęg jesionowo-olszowy

Cl. *Salicetea purpureae* – łęgi wierzbowo-topolowe

O. *Salicetalia purpureae*

All. *Salicion albae* - zarośla i lasy wierzbowe w dolinach rzek na niżu i pogórzu

Ass. *Salicetum triandro – viminalis* – wikliny nadrzeczne

Ass. *Salicetum albo – fragilis* – nadrzeczny łęg wierzbowy

Cl. *Artemisietea vulgaris* - zbiorowiska roślin wieloletnich na terenach ruderalnych i nad brzegami zbiorników wodnych

O. *Artemisietalia vulgaris* - wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne stanowisk zasobniejszych w próchnicę

All. *Arction lappae* - zbiorowiska roślin ruderalnych na świeżych stanowiskach

Ass. *Arctio-Artemisietum vulgaris*

O. *Onopordetalia acanthii* - zbiorowiska ruderalne stanowisk ciepłych

All. *Onopordion acanthii* - zbiorowiska ruderalne stanowisk roślin ciepłolubnych

Ass. *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* - zespół bylicy i wrotycza pospolitego

O. *Convolvuletalia sepium* - zbiorowisko ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych

All. *Convolvulion sepium* - związek centralny zbiorowisk ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych

All. *Senecion fluvialis* -nitrofilne zbiorowiska okrajów nad brzegami wielkich rzek i na terenach zalewowych

Ass. *Rudbeckio-Solidaginetium* -zespół rudbekii i nawłoci późnej

Cl. *Epilobietea angustifolii* - nitrofilne zbiorowiska porębowe

O. *Atropetalia* - zbiorowiska porębowe

All. *Sambuco-Salicion* - nitrofilne zbiorowiska krzewiasto-zaroślowe będące dalszym stadium sukcesji w procesie regeneracji lasu

Ass. *Rubetum idaei* - zespół maliny właściwej

Ass. *Sambucetum nigrae* - zespół bzu czarnego

All. *Epilobion angustifolii* - zbiorowiska ziołorośli i traworośli porębowych na glebach ubogich

Ass. *Calamagrostietum epigeji* - zespół trzcinnika piaskowego

Cl. *Bidentetea tripartiti* - umiarkowanie nitrofilne zbiorowiska terofitów letnich na wysychających łatami brzegach śródlądowych zbiorników wodnych

O. *Bidentetalia tripartiti*

All. *Bidention tripartiti*

Ass. *Polygono-Bidentetum*

Cl. *Molinio-Arrhenatheretea* - półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe na mezotroficznych i eutroficznych, niezabagnionych glebach mineralnych i organiczno-mineralnych lub na zmineralizowanych i podsuszonych murszach z torfu niskiego

O. *Arrhenatheretalia elatioris* - zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych

Nadrzeczne zbiorowiska roślinne występujące wzdłuż Wisłoki na odcinku dolnego biegu rzeki – od mostu w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły



Ryc.1. Zlewnia rzeki Wisłoki. Na czerwono zaznaczono odcinek rzeki, który poddano analizie pod względem występowania zbiorowisk roślinnych

Poniżej, w tabeli 1, przedstawiono zbiorowiska roślinne występujące na badanym odcinku rzeki Wisłoki. Należy zaznaczyć, że stanowiska te nie są jedynymi miejscami występowania poszczególnych zbiorowisk roślinnych. Większość z nich stwierdzono na całej długości badanego odcinka, są to zespoły typowe dla dolin rzecznych. Zaznaczono jednak 13 stanowisk i na nich opisano siedliska, aby dać ogólne pojęcie o ich występowaniu na danych odcinkach rzeki.

Tab.1. Występowanie różnego typu zbiorowisk roślinnych na badanym odcinku rzeki Wisłoki od mostu w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły

Lp.	Współrzędne geograficzne stanowiska	Miejscowość	Występujące zbiorowiska roślinne
1.	E21.34506° N49.94039°	Jaworze Górne	Ass. <i>Polygono-Bidentetum</i> Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy All. <i>Convolvulion sepium</i> - związek centralny zbiorowisk ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych
2.	E21.31426° N49.97481°	Mokrzec	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy O. <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> - zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych Ass. <i>Arctio-Artemisietum vulgaris</i>
3.	E21.29910° N50.00615°	Lipiny	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy O. <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> - zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych Ass. <i>Rudbeckio-Solidaginetium</i> - zespół rudbekii i nawłoci późnej Ass. <i>Rubetum idaei</i> - zespół maliny właściwej
4.	E21.32109° N50.01226°	Parkosz	Ass. <i>Rudbeckio-Solidaginetium</i> - zespół rudbekii i nawłoci późnej Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy Ass. <i>Salicetum triandro-viminalis</i> – wikliny nadrzeczne
5.	E21.33335° N50.01774°	Podgrodzie	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy Ass. <i>Polygono-Bidentetum</i> Ass. <i>Calamagrostietum epigeji</i> - zespół trzcinnika piaskowego
6.	E21.36837° N50.03154°	Dębica	Ass. <i>Fraxino-Alnetum</i> - łęg jesionowo-olszowy Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy Ass. <i>Rudbeckio-Solidaginetium</i> - zespół rudbekii i nawłoci późnej Ass. <i>Rubetum idaei</i> - zespół maliny właściwej
7.	E21.37642° N50.04436°	Dębica	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy Ass. <i>Rudbeckio-Solidaginetium</i> - zespół rudbekii i nawłoci późnej Ass. <i>Rubetum idaei</i> - zespół maliny właściwej

8.	E21.46657° N50.10313°	Brzeźnica	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy Ass. <i>Polygono-Bidentetum</i> All. <i>Convolvulion sepium</i> - związek centralny zbiorowisk ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych Ass. <i>Sambucetum nigrae</i> - zespół bzu czarnego Ass. <i>Salicetum triandro-viminalis</i> – wikliny nadrzeczne
9.	E21.49019° N50.19054°	Przeclaw	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy All. <i>Convolvulion sepium</i> - związek centralny zbiorowisk ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych O. <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> - zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych Ass. <i>Calamagrostietum epigeji</i> - zespół trzcinnika piaskowego Ass. <i>Artemisio-Tanacetetum vulgaris</i> - zespół bylicy i wrotczya pospolitego
10.	E21.46791° N50.25756°	Boża Wola	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy All. <i>Convolvulion sepium</i> - związek centralny zbiorowisk ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych Ass. <i>Sambucetum nigrae</i> - zespół bzu czarnego Ass. <i>Rudbeckio-Solidaginetium</i> - zespół rudbekii i nawłoci późnej Ass. <i>Rubetum idaei</i> - zespół maliny właściwej
11.	E21.42283° N50.28141°	Mielec	Ass. <i>Fraxino-Alnetum</i> - łęg jesionowo-olszowy Ass. <i>Polygono-Bidentetum</i> Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy Ass. <i>Rudbeckio-Solidaginetium</i> - zespół rudbekii i nawłoci późnej
12.	E21.40491° N50.32213°	Złotniki	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy Ass. <i>Sambucetum nigrae</i> - zespół bzu czarnego Ass. <i>Rubetum idaei</i> - zespół maliny właściwej
13.	E21.37085° N50.41729°	Gawłuszowice	Ass. <i>Salicetum albo – fragilis</i> – nadrzeczny łęg wierzbowy All. <i>Convolvulion sepium</i> - związek centralny zbiorowisk ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych Ass. <i>Sambucetum nigrae</i> - zespół bzu czarnego Ass. <i>Rudbeckio-Solidaginetium</i> - zespół rudbekii i nawłoci późnej

5. Krótka charakterystyka zinwentaryzowanych zbiorowisk roślinnych

Ass. *Fraxino-Alnetum* - łęg jesionowo-olszowy

W zbiorowisku tym dominuje olsza czarna z domieszką jesionu, a runo jest bujne i wielogatunkowe. W warstwie krzewów wyróżnić można czeremchę zwyczajną, leszczynę pospolitą, trzmielinę pospolitą, kalinę koralową. Zbiorowisko występuje na siedliskach lekko

zabagnionych, w dolinach wolno płynących cieków wodnych. Rozwija się na glebach mułowych i mułowo-torfowych, murszowych i madach rzecznych. W Polsce zbiorowisko spotykane jest na całym obszarze poza terenami górskimi (Matuszkiewicz 2011, Matuszkiewicz i in. 2012).

Ass. *Salicetum triandro – viminalis* – wikliny nadrzeczne

W zbiorowisku tym dominują wierzby wąskolistne, głównie wierzba wiciowa (*Salix viminalis*), wiklina (*Salix purpurea*) i wierzba trójpręcikowa (*Salix triandra*). Jest to zbiorowisko rozwijające się w kierunku łęgów wierzbowych i topolowych. Skład gatunkowy nie jest różnorodny. Warstwa krzewów rozwija się do wysokości ok. 6 m. Runo ziołoroślowe dorasta maksymalnie do 1 m. Zarośla wiklin stanowią naturalną ochronę dla łęgów wierzbowych. Zespół *Salicetum triandro – viminalis* jest w Polsce pospolity (Matuszkiewicz 2011, Matuszkiewicz i in. 2012).

Ass. *Salicetum albo – fragilis* – nadrzeczny łęg wierzbowy

Zbiorowisko to tworzy głównie wierzba biała *Salix alba* z domieszką wierzby kruchej *Salix fragilis*. W warstwie krzewów występują również gatunki wierzb. Runo jest dość luźne, o wysokości do 1,5 m. Zespół *Salicetum albo – fragilis* wytwarza się na terasach zalewowych wielkich i średnich rzek, raz lub kilka razy w roku następuje zalewanie zbiorowiska przez wody występujące w brzegów. Obecnie dobrze zachowane nadrzeczne łęgi wierzbowe należą do rzadkości, zazwyczaj równowaga jest zaburzona przez zniszczenia antropogeniczne, takie jak regulacje koryta, wybieranie piasku i żwiru (Matuszkiewicz 2011, Matuszkiewicz i in. 2012).

Ass. *Rubetum idaei* - zespół maliny właściwej

Zespół ten reprezentowany jest przez malinę właściwą, a w domieszcze występują jeżyny. Zbiorowisko to zazwyczaj tworzy zwarte zarośla trudne do przejścia. W runie można stwierdzić takie gatunki, jak trzcinnik piaskowy, mietlica pospolita, turzyca owłosiona. Zarośla zajmują niewielkie powierzchnie, zwykle kilkadziesiąt metrów kwadratowych. Występują zarówno na niżu, jak i w górach. Na badanym obszarze spotykane są na obrzeżach łęgów (Matuszkiewicz 2011, Matuszkiewicz i in. 2012).

Ass. *Sambucetum nigrae* - zespół bzu czarnego

Zespół bzu czarnego występuje na badanym odcinku Wisłoki na obrzeżach łągów. Zbiorowisko to jest bardzo pospolite na terenie całego kraju, stanowi nie tylko otuliny lasów, ale występuje także na terenach ruderalnych, wzdłuż dróg, ogrodzeń i na miedzach śródpolnych. Bez czarny *Sambucus nigra*, będący dominantem w tym zbiorowisku, posiada dużą odporność na zaburzenia w podłożu, dlatego często stanowi jedno ze stadiów regeneracji łągów. Ze względu na dużą wytrzymałość i łatwość rozprzestrzeniania (nasiona są roznoszone przez ptaki) zbiorowisko to nie jest zagrożone (Matuszkiewicz 2011, Matuszkiewicz i in. 2012).

Ass. *Arctio-Artemisietum vulgaris*

Zespół ten tworzony jest przez wysokie ziołorośla, charakterystycznymi roślinami budującymi zbiorowisko są różne gatunki łopianu *Arctium* sp. oraz bylica pospolita *Artemisia vulgaris*. Zbiorowisko jest umiarkowanie nitrofilne. Występuje w całym kraju, często w miejscach ruderalnych, na wysypiskach, przydrożach (Matuszkiewicz 2011).

Ass. *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* - zespół bylicy i wrotycza pospolitego

Jest to zbiorowisko tworzone przez wysokie byliny, głównie bylicę pospolitą *Artemisia vulgaris* i wrotycza pospolitego *Tanacetum vulgare*. Występuje pospolicie na terenie całego kraju, w miejscach o dużej zawartości azotu, często na terenach kolejowych, miedzach, przydrożach (Matuszkiewicz 2011).

Ass. *Calamagrostietum epigeji* - zespół trzcinnika piaskowego

Zbiorowisko z panującym trzcinnikiem piaskowym *Calamagrostis epigeios*. Występuje na całym niżu, na terenach piaszczystych, aluwiach, przydrożach. Trzcinnik piaskowy jest gatunkiem ekspansywnym, dlatego zbiorowiska, w których występuje są często przez niego zdominowane.

Ass. *Polygono-Bidentetum*

Jest to najczęściej występujący zespół ze związku *Bidention*. Rozwija się na brzegach zbiorników wodnych, takich jak jeziora czy starorzecza, ale jest spotykany również w dolinach rzecznych. Tworzony jest głównie przez rdest.

O. *Arrhenatheretalia elatioris* - zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych

Rząd ten obejmuje różnego typu żyzne łąki, z których najczęściej występującym jest zespół rajgrasu wyniosłego *Arrhenatheretum elatioris*, ale także łąki tworzące pastwiska, z udziałem pospolitych gatunków roślin takich jak wyczyniec łąkowy, wiechlina łąkowa i kłosówka wełnista. Skład gatunkowy tych łąk uzależniony jest od sposobu użytkowania.

All. *Convolvulion sepium* - związek centralny zbiorowisk ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych

Związek ten tworzy nitrofilne zbiorowiska welonowe nad brzegami mniejszych rzek, zwane też inaczej zbiorowiskami dywanowymi. Często występującym gatunkiem w zespołach tego związku jest kielisznik zaroślowy *Convolvulus sepium*. Rząd *Convolvuletalia sepium* do którego zalicza się związek *Convolvulion sepium* odpowiada siedlisku 6430 – ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne, które wymienione jest w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

Ass. *Rudbeckio-Solidaginetium* -zespół rudbekii i nawłoci późnej

Zespół tworzony jest przez ziołorośla obcego pochodzenia, o charakterze inwazyjnym. Gatunki tworzące to zbiorowisko zostały zawleczone do Polski w XIX wieku i obecnie zajmują duże powierzchnie kraju. Najczęściej spotykane są w dolinach rzecznych.

6. Siedliska o znaczeniu europejskim

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510) istnieje 231 typów siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które wymagają ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000. Części z nich nadano charakter priorytetowy, co pozwala wyróżnić te siedliska, które są szczególnie ważne ze względu na swoją rzadkość występowania i znaczenie dla przyrody. Na odcinku Wisłoki od mostu

w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły zidentyfikowano cztery z nich. Należy zaznaczyć, że liczba siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim w dolinie Wisłoki jest większa, jednak badania ograniczone były jedynie do strefy bezpośrednio związanej z rzeką Wisłoką, tj. w granicy ok. 100 m od obu brzegów. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę siedlisk o znaczeniu europejskim stwierdzonych w trakcie badań terenowych wraz z krótkim komentarzem na temat jego występowania w rejonie prowadzonych prac. Oprócz nazwy siedliska podano jego unikatowy kod numeryczny nadany siedliskom w załączniku nr 1 Dyrektywy Siedliskowej.

6430 – Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne

Ziołorośla górskie zaliczane do siedliska 6430 obejmują zbiorowiska złożone najczęściej z takich gatunków, jak miłosna górska, omieg górski, modrzyk górski, tojad mocny, wietlica alpejska, a także lepiężnik wyłysiały i lepiężnik biały na kamieńcach wzdłuż potoków. Do siedliska zaliczane są również ziołorośla nadrzeczne występujące na niżu, na które składają się okrajki roślin pomiędzy nadrzecznymi szuwarami, a zaroślami wiklinowymi oraz łęgami wierzbowymi w dolinach rzecznych. W skład tych zbiorowisk wchodzi takie gatunki, jak kielisznik zaroślowy, kaniańska pospolita, przytulia czepna, rdestówka zaroślowa, pokrzywa zwyczajna. W obszarze przeprowadzonych badań w dolinie Wisłoki głównie występują ziołorośla nadrzeczne zbudowane z kielisznika zaroślowego, pokrzywy i gatunków tworzących zbiorowiska welonowe. Siedlisko 6430 można podzielić na następujące podtypy:

- 6430-1 ziołorośla subalpejskie i reglowe
- 6430-2 górskie, nadpotokowe ziołorośla lepiężnikowe
- 6430-3 niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe.

Głównym czynnikiem warunkującym postawienie tego typu siedlisk jest duża wilgotność podłoża, odpowiednie nasłonecznienie oraz właściwy typ podłoża, którym najczęściej są kamienie. Ziołorośla górskie występują praktycznie na terenie całych Karpat i Sudetów. Stanowiska ziołorośli nadrzecznych na niżu są jeszcze słabo poznane. Ochrona ziołorośli nie wymaga ochrony czynnej, najlepszym rozwiązaniem dla zachowania tego siedliska jest ochrona bierna i nie wprowadzanie żadnych zmian antropogenicznych. Szczególnie ważny jest zakaz poboru żwiru i kamieni z koryt rzecznych, które są niezbędne dla występowania siedliska 6430 (Mróz 2004, Mróz i in. 2012).

91E0* – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe.

Siedlisko 91E0* jest siedliskiem priorytetowym, zagrożonym zanikiem na terytorium Unii Europejskiej. Obejmuje nadrzeczne lasy: olszynki, olszy szarej, olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Występują na terenach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych. Częstotliwość i okres zalewów decydują o tworzeniu się poszczególnych podtypów siedliska. Siedlisko *91E0 dzieli się na następujące podtypy:

- *91E0-1 łęg wierzbowy *Salicetum albae* wraz z wiklinami nadrzecznyymi *Salicetum triandro-viminalis*,
- *91E0-2 łęg topolowy *Populetum albae*,
- *91E0-3 niżowy łęg jesionowo - olszowy *Fraxino-Alnetum*,
- *91E0-4 źródliskowe lasy olszowe na niżu (grupa niejednorodna fitosocjologicznie, zbiorowiska ujmowane jako *Cardamino-Alnetum glutinosae* lub źródliskowe podzespoły *Fraxino-Alnetum*),
- *91E0-5 podgórski łęg jesionowy *Carici remotae-Fraxinetum*,
- *91E0-6 nadrzeczna olszyna górska *Alnetum incanae*,
- *91E0-7 bagienna olszyna górska *Caltho laetae-Alnetum*.

Gatunkami dominującymi w drzewostanie lasów łęgowych są: olsza czarna *Alnus glutinosa*, olsza szara *Alnus incana*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wierzba biała *Salix alba*, wierzba krucha *Salix fragilis*, topola biała *Populus alba*, topola czarna *Populus nigra*. Łęgi wierzbowe i topolowe są charakterystyczne dla większych dolin rzecznych, natomiast łęgi olszowe i jesionowo-olszowe zazwyczaj występują w dolinach mniejszych cieków. W górskich odcinkach rzek typowym składnikiem łęgów jest olsza szara (Borysiak i Pawlaczyk 2004, Pawlaczyk 2010). W obszarze przeprowadzonych badań w dolinie Wisłoki, siedlisko 91E0* reprezentowane jest głównie przez łęgi wierzbowe. Warunkiem zachowania zbiorowisk należących do siedliska 91E0 jest zachowanie odpowiednich, naturalnych warunków wodnych, dzięki którym się wykształciły. W tym celu należy dążyć do renaturyzacji dolin rzecznych i unikania przekształceń w obrębie koryta rzek (Borysiak i Pawlaczyk 2004, Pawlaczyk 2010).

6510 – Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże *Arrhenatherion*

Siedlisko to reprezentowane jest przez klasę *Molinio-Arrhenatheretea*, w której szczególną uwagę zwrócono na zespół *Arrhenatheretum elatioris* (zespół rajgrasu wyniosłego) oraz zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra*. Do siedliska zaliczają się mezofilne łąki bogate w gatunki, występujące na równinach po obszary podgórskie. Ich istnienie zależy od odpowiedniego sposobu użytkowania. Prawidłowo utrzymywane łąki ekstensywne powinny być koszone raz lub dwa razy do roku i umiarkowanie nawożone. Łąki te wykształciły się na potencjalnych siedliskach grądów i suchych postaci łągów, które zostały pozyskane na potrzeby uprawy roślin i hodowli zwierząt. W zależności od zasobności i wilgotności podłoża, wykształcają się różne postaci łąk ekstensywnych (Korzeniak 2012).

3270 – Zalewane muliste brzegi rzek

Siedlisko obejmuje zbiorowiska z klasy *Bidentetea tripartiti*. Rozwijają się zwłaszcza w letnim sezonie, gdy obniża się poziom wód. Główny udział w budowaniu zbiorowisk siedliska mają różne gatunki rdestu i komosy. Występują głównie na brzegach dużych i średnich rzek. Siedlisko 3270 jest jeszcze słabo poznane w Polsce. Z pewnością na stan zachowania siedliska duży wpływ mają regulacje rzek (Nobis 2015).

7. Zagrożenia nadrzecznych zbiorowisk roślinnych na badanym odcinku doliny Wisłoki

Ocenie poddano zagrożenia istniejące oraz potencjalnie mogące wystąpić w bezpośrednim otoczeniu Wisłoki na badanym odcinku od mostu w Jaworzu Górnym do ujścia do Wisły.

Tab.2. Zagrożenia dla zbiorowisk roślinnych występujących na badanym odcinku rzeki Wisłoki (wg załącznika nr 5 Instrukcji wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000)

Kod zagrożenia	Opis zagrożenia	Uwagi
A03.03	Zaniechanie/brak koszenia	Nieodpowiedni sposób gospodarowania na obszarach gdzie występują ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże <i>Arrhenatherion</i> może doprowadzić do ich zaniku
I01	Obce gatunki inwazyjne	Na badanym odcinku rzeki szczególnie duży udział spośród gatunków inwazyjnych mają przedstawiciele rodzaju nawłóć <i>Solidago</i> sp. tworzą zwarte zbiorowiska i zajmują duże powierzchnie
J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	Regulacje brzegów rzeki widoczne są w szczególności w okolicach Mielca
J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	Potencjalne zmiany warunków hydrologicznych mogą negatywnie wpływać na warunki środowiskowe siedlisk roślinnych

8. Podsumowanie

Na badanym odcinku Wisłoki roślinność nie różni się od tej w środkowym biegu rzeki. Na całym badanym dotychczas obszarze rzeki najczęściej powtarzającym się zbiorowiskiem są lasy łęgowe, w szczególności wierzbowe. Miejscami, w niewielkich płatach można spotkać łęg jesionowo-olszowy. Ponadto, na odsłoniętych brzegach rzeki wytworzyły się zbiorowiska ze związku *Polygono-Bidentetum*, charakterystycznego dla mulistego podłoża. Zbiorowiska roślinne występujące nad Wisłoką tworzą charakterystyczny krajobraz, typowy dla dolin rzecznych. Obecność czterech siedlisk przyrodniczych należących do sieci Natura 2000, wymienionych w dyrektywie rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory zwiększa atrakcyjność obszaru pod względem przyrodniczym. Niestety, dużym zagrożeniem dla doliny Wisłoki są regulacje koryta, które w znacznym stopniu modyfikują stosunki wodne i wpływają negatywnie na naturalny układ roślinności.

9. Literatura cytowana i wykorzystywana

- Borysiak J., Pawlaczyk P. 2004. *Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe). [W]: Herbich J. (red.). Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Tom 5.
- DYREKTYWA RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
- Jarek S. 2015. Nadrzeczne zbiorowiska roślinne występujące wzdłuż Wisłoki. Część I – odcinek górnego biegu rzeki – od źródeł do ujścia Kłopotnicy w Osieku Jasielskim. Fundacja Ekologiczna Czysta Wisłoka. Biuletyn Informacyjny nr 6/2015 (128).
- Klich S. 2016. Nadrzeczne zbiorowiska roślinne występujące wzdłuż Wisłoki. Część II – odcinek środkowego biegu rzeki – od ujścia Kłopotnicy w Osieku Jasielskim do mostu w Jaworzu Górnym. Fundacja Ekologiczna Czysta Wisłoka. Biuletyn Informacyjny nr 4/2016 (133).
- Korzeniak J. 2012. Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion elatioris*). (6510). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 109-122.
- Matuszkiewicz J. M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W. (red.), Sikorski P., Szwed W., Wierzba M. 2012. Zbiorowiska roślinne Polski. Lasy i zarośla. PWN. Warszawa.
- Matuszkiewicz W. 2011. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN. Warszawa.
- Mróz W. 2004. Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) [W:] Herbich J. (red.) Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Tom 3.
- Mróz W., Świerkosz K., Kozak M. 2012. Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). [W]: Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III; ss.53-63. GIOŚ, Warszawa.

- Nobis A. 2015. Zalewane muliste brzegi rzek. W: Mróz W. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 141-152.
- Pawlaczyk P. 2010. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. [W]: Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I; ss.236-254. GIOŚ, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510).
- Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 Dolna Wisłoka z Dopływami.

10.Dokumentacja fotograficzna



Fot.1. Zbiorowiska łęgowe nad Wisłoką w okolicy Mokrza (fot. S. Klich)



Fot.2. Na zalewanych, mulistych brzegach często wytwarzają się charakterystyczne zbiorowiska (fot. S. Klich)



Fot.3. Wisłoka w okolicy Pilzna (fot. S. Klich)



Fot.4. Charakterystycznym elementem doliny Wisłoki są liczne odsypiska żwirowe (fot. S. Klich)