

wych. Polegają one w głównej mierze na zapewnieniu odpowiedniej jakości siedlisk oraz okresowym obniżaniu poziomu wody i odsłanianiu dna wybranych stawów. Zabiegi te są istotne dla całościowej ochrony zbiorowisk namuliskowych stanowiących siedliska przyrodnicze chronione na mocy Dyrektywy Siedliskowej. Trzy znane dotychczas stanowiska koleantusa delikatnego znajdują się na obszarach Natura 2000 Stawy w Borowej oraz Ostoja nad Baryczą i ich stan jest kontrolowany, a jedno z nich podlega ogólnopolskiemu monitoringowi przyrodniczemu. Ponadto stanowiska koło Rudy Milickiej i Rudy Sułowskiej leżą w granicach rezerwatu przyrody Stawy Milickie. Sama formalna ochrona wydaje się jednak niewystarczająca. Poza przestrzeganiem terminów spuszczenia wody w stawach, zabezpieczeniem ich przed dopływem zanieczyszczeń oraz umiarkowanym nawożeniem i wapnowaniem, w wybranych stawach należałoby również uformować brzegi łagodnie schodzą-

ce do środka zbiorników, a także różnej wielkości łachy odsłaniane już przy niewielkim spadku poziomu wody w akwenach.

Jerzy Fabiszewski i Zygmunt Dajdok

#### Summary

*Coleanthus subtilis* is a rare species which has a disjunctive distribution. It occurs in Eurasia and North America. In Poland *C. subtilis* was discovered at the end of the 20<sup>th</sup> century. Currently there are three locations of this species in Lower Silesia where the plant grows in fish-ponds. In two sites the populations of *C. subtilis* are very numerous and form dense patches of ephemeral vegetation. All Polish sites should be included in the monitoring system. It is recommended to support traditional methods of fish farming. At least some of the ponds should be regularly dried or small islands should be constructed to maintain the existence of *C. subtilis* and other rare ephemerophytes.



## ***Stipa pennata* L.** **Ostnica piórkowata**

Synonimy: *Stipa joannis* Čelak., *S. pennata* subsp. *joannis* (Čelak.) K. Rich.

Rodzina: *Poaceae* (*Gramineae*) – wiechlinowate (trawy)

#### Status

W Polsce gatunek narażony na wyginięcie. W krajach ościennych: zagrożony w Niemczech, narażony w Czechach i na Słowacji, zagrożony na Ukrainie.

#### Uwagi taksonomiczne

Takson zaliczany do sekcji *Stipa*, wykazuje znaczną zmienność morfologiczną w zakresie owłosienia blaszek liści płonnych i pochew liści łodygowych (Ceynowa-Giełdon 1976).

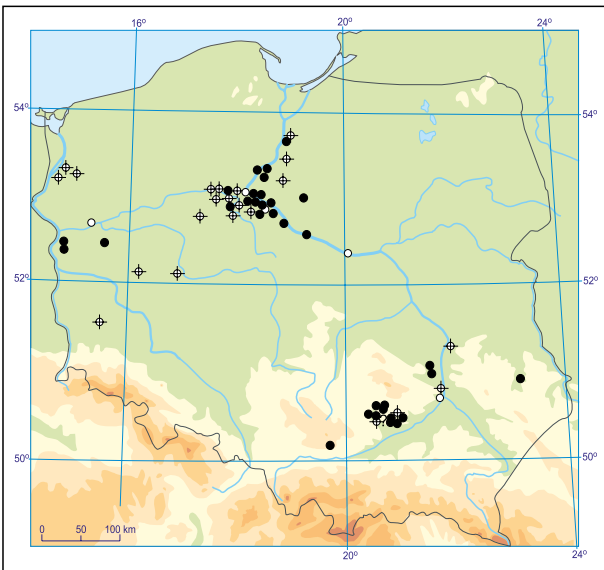
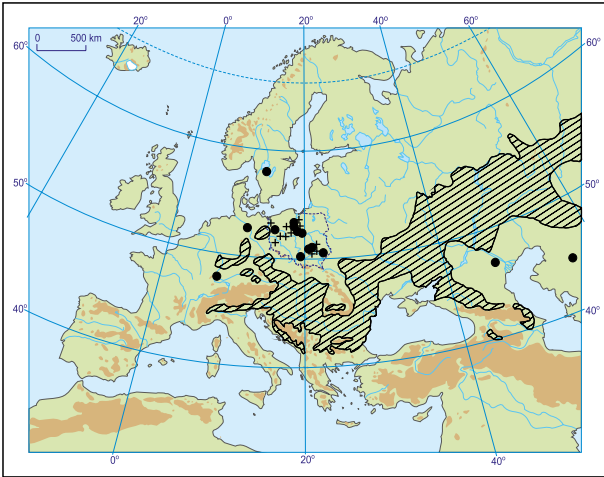
#### Rozmieszczenie geograficzne

Zwarty zasięg *Stipa pennata* obejmuje strefę stepów i lasostepów Centralnej Azji i Europy Wschodniej, znaczne obszary Europy Południowej, dochodząc do Europy Środkowej (Tzvelev 1974, 1976; Haeupler, Schönfelder 1989; Conert 1998b). Najbardziej na południe Europy wysunięte stanowiska znajdują się w wapiennej części Alp i na Półwyspie Bałkańskim. Stanowiska w Polsce leżą na północnej granicy ogólnego zasięgu tego gatunku.

#### Występowanie w Polsce

Większość stanowisk *Stipa pennata* znajduje się w Dolinie Dolnej Wisły i Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej

oraz na Wyżynach Małopolskiej i Lubelskiej. W dwóch pierwszych regionach obecność tego gatunku stwierdzono w rezerwach: Ostnice Kwidzyńskie, Ostnicowe Parowy Gruczna, Zbocza Płutowskie, Kulin, Skarpy Ślesieńskie oraz w projektowanym rezerwacie Folsz nad Gąsawką (Ceynowa-Giełdon 1976; D. Kamiński, mat. npbl. z 2012 r.). Po 1990 r. potwierdzono występowanie ostnicy piórkowatej również na południe od Chełmna oraz koło Przysieka i Rzęczkowa pod Toruniem, między Zamkiem Bierzgłowskim a Łążyńcem, w Otłoczynie oraz w Toruniu i najbliższej okolicy, m.in. na poligonie między Chorągiewką a Otłoczynem, przy trasach samochodowych: Toruń – Inowrocław w Glinkach, Chorągiewce, Suchatówce (Ceynowa 1968; Ceynowa-Giełdon 1976; L. Rutkowski, D. Kamiński, mat. npbl. z 2008 r.; L. Rutkowski, mat. npbl. z lat 2010 i 2011), przy trasach kolejowych: Toruń – Inowrocław – Glinki, Chorągiewka i Toruń – Bydgoszcz – Kąkol, Wodek, Grodzyna, Przyłubie (Bock 1908; Preuss 1912; Ceynowa-Giełdon 1976; Rutkowski, mat. npbl. z 2008 r.; G. Radomski, L. Rutkowski, mat. npbl. z 2011 r.), jak również przy leśnych duktach, np.: w nadleśnictwie Cierpiszewo (w wielu miejscach między szosą a torami na trasie Toruń – Bydgoszcz, okolice Lesiska, między Kąkolem a Zajezierzem przy granicy z nadleśnictwem Gniewkowo) i w nadleśnictwie Solec (między Solcem a Chrośną i Leszycami) (Scholz 1905; Bock 1908; Preuss 1912; Abromeit i in. 1898–1940, Ceynowa 1968; Ceynowa-Giełdon 1976; A. Kołacz, mat. npbl. z lat 2006–2009; L. Rutkowski, mat. npbl. z lat 2008–2011). Dwa nowe stanowiska odnaleziono na wyspie Zielona Kępa koło Ciechocinka (Brauze, inf. ustna z 2001 r.; K. Karbowski, L. Rutkowski,



mat. npbl. z 2009 r.) oraz na zboczu doliny Wisły w miejscowości Przypust koło Nieszawy (L. Rutkowski, mat. npbl. z 2010 r.). Nowe, nieznanie wcześniej skupienia ostnicy piórkowatej stwierdzono na Pojezierzu Chełmińsko-Dobrzyńskim w Dolinie Drwęcy – leśnictwo Cieszyny koło Golubia-Dobrzynia (O. Budzyński, mat. npbl. z 2001 r.). Ostatnio nie prowadzono poszukiwań w Studzienkach koło Nakła (Ceynowa 1976) i w Kotlinie Warszawskiej w Wyszogrodzie (Ceynowa i in. 1967). Natomiast do historycznych zaliczono następujące stanowiska: Brokowo koło Kwidzyna (Abromeit i in. 1898–1940; Kępczyński, Rutkowski 1981), Kłódka koło Grudziądza, Węgorzyn koło Wąbrzeźna (Abromeit i in. 1898–1940; Ceynowa-Giełdon 1976), Kierzkowo koło Żnina, Szubin i Drogosław koło Szubina (Papiewska 1933); Samostrzel i Zielonczyn koło Nakła (Preuss 1912; Heise 2010). Poza opisanym skupieniem stanowisk, ostnica piórkowata rośnie także w zachodniej części kraju: na Pobrzeżu Szczecińskim – Szczecin Ustowo, Gryfino, Grzędziec koło Pyrzyca (Müller 1911); w Kotlinie Gorzowskiej – Wieprzyce w dolinie Warty; na Pojezierzu Lubuskim w Pamięcinie pod Kostrzynem (Filipek 1974; Ceynowa-Giełdon 1976); na Pojezierzu Wielkopolsko-Ku-

jawskim nad jeziorem Chycina koło Międzyrzecza (Węglarski 1995), Kobylec koło Wągrowca (Nowicki 1912), Tuchorze koło Wolsztyna (Szulczewski 1951); w Pradolinie Warciańsko-Odrzańskiej w miejscowości Skrobacz Młyn koło Śremu (Papiewska 1933) oraz na Nizinie Śląsko-Łużyckiej w Lesznie Dolnym koło Szprotawy (Fiek 1881). Dość liczne stanowiska ostnicy piórkowatej występują na wyżynach Polski południowo-wschodniej. Na Wyżynie Kieleckiej rośnie na Przedgórzu Iłżeckim w Bałtowie, Zarzeczcu i w Podgrodziu nad Kamienną (Ceynowa-Giełdon 1976; Nobis, Piwowarczyk 2009; Piwowarczyk 2010b; M. Nobis, mat. npbl. z 2011 r.); w Niece Nidziańskiej w Skowronnie, Pińczowie, Gartatowicach, Stawianach, Sędziejowicach, Skorocicach, Chotelku Zielonym i Górkach koło Wiślicy (Każmierczakowa, Perzanowska 1998a; A. Przemyski i in., mat. npbl. z 2008 r.; R. Piwowarczyk, inf. ustna z 2009 r.; M. Nobis, mat. npbl. z lat 2007–2011). W Krzyżanowicach nad Nidą (Czubiński i in. 1977; Mitka U. 2000), Skotnikach Górnych i Winiarach Zagojskich (Łuszczynska 2000) – ostatnio niepotwierdzona. Stanowisko w Busku (Dziubałtowski 1925) prawdopodobnie jest historyczne. Na Wyżynie Lubelskiej ostnica piórkowata rośnie w Tarnogórze nad Wieprzem (Fijałkowski 1964b; A. Cwener, mat. npbl. z 2010 r.). Od dawna (Berda 1859) znane jest stanowisko na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej w Ojcowskim Parku Narodowym, na którym roślina utrzymuje się nieprzerwanie do dzisiaj (M. Nobis, mat. npbl. z 2012 r.). Na Wyżynie Sandomierskiej





Fot. 265. *Stipa pennata* w rezerwacie Skorocice (2008)

stanowisko w Górach Pieprzowych koło Sandomierza (Dziubałtowski 1916) wymaga sprawdzenia (Z. Szela, inf. ustna z 1997 r., za Ceynowa-Giełdon 2001a), natomiast stanowiska w Kazimierzu nad Wisłą (Sławiński 1952) oraz w Słupczy koło Dwikóz (Dziubałtowski 1925) należą już do historycznych.

#### Siedliska i fitocenozy

W północnej części kraju *Stipa pennata* jest składnikiem zespołu *Potentillo-Stipetum capillatae* ze związku *Festuco-Stipion* wykształcającego się w skrajnie kserotermicznych warunkach, na glebach piaszczystych, żwirowych i gliniastych, zasobnych w wapń. Występuje także

w murawach napiaskowych *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae* ze związku *Koelerion glaucae*. W Polsce południowej rośnie w murawach kserotermicznych ze związku *Festuco-Stipion* na podłożu wapiennym i gipsowym. Poza tym występuje w bardziej mezofilnych murawach ze związku *Cirsio-Brachypodion pinnati*, w zbiorowiskach okrajkowych z klasy *Trifolio-Geranie-tea sanguinei* i w ciepłolubnych zaroślach. Roślina czasem pojawia się na wtórnych siedliskach inicjalnych, np. w wyrobiskach wapieni, w żwirowniach, na poboczach szos i linii kolejowych oraz w inicjalnych murawach powstających na odłogach.

#### Morfologia i biologia

Trawa o wysokości 35–100 cm. Tworzy kępy złożone z pędów narastających stopniowo, w wyniku krzewienia zachodzącego u nasady międzywęźli pędów macierzystych. Liście pędów płonnych mają 25–85 cm długości i 0,5–1,2 mm szerokości. U młodych osobników na końcach liści występują włoski o długości do 3 mm. Języczek liściowy 0,9–3 mm długi, często delikatnie owłosiony. Plewy długości (33)40–60(70) mm, ziarniak 14–20 mm, kallus 2,8–3,9 mm długi, gęsto owłosiony. Plewka dolna opatrzona siedmioma rzędami włosków, z których środkowy sięga do 1/2 długości plewki dolnej, natomiast rzędy brzeżne sięgają do około 2/3 jej długości. Ość (18)20–40(47) mm długa, w dole najczęściej mocno skręcona i dwukrotnie zgięta, w dolnej części naga,



Fot. 266. Murawy ostnicowe nad dolną Odrą

wyżej pierzasto owłosiona włoskami o długości 4–6 mm. Dorosłe osobniki generatywne składają się z pędów przechodzących trzyletni cykl życiowy (Górska-Zajączkowska i in. 1989) – od pączka odnawiającego, przez fazę wegetatywną po fazę generatywną z wydaniem ziarniaków. Z wiosennego wysiewu ziarniaków na polkach doświadczalnych uzyskano 30–40% wschodów (Górska-Zajączkowska i in. 1989).

### Charakterystyka populacji

Populacje *Stipa pennata* na terenie Polski są zróżnicowane pod względem liczebności. Zwykle składają się z kilku do kilkudziesięciu kęp, natomiast najbogatsze liczą nawet ponad kilkanaście tysięcy kęp, np. nad Odrą pod Kostrzynem, pomiędzy Owczarami a Pamięcinem i Laskami, w Skorocicach, Gartatowicach, w okolicach Torunia. Łącznie na terenie naszego kraju liczebność ostnicy piórkowatej można szacować na kilkanaście do kilkudziesięciu tysięcy kęp.

### Zagrożenie i wskazania ochronne

Ostnica piórkowata jest gatunkiem rzadkim, objętym w Polsce prawną ochroną. Część jej stanowisk objęta jest także ochroną obszarową, np. w Ojcowskim Parku Narodowym, w licznych rezerwach przyrody, np. Skorocice, Skowronno, Ostnice Kwidzyńskie, Ostnicowe Parowy Gruczna, Zbocza Płutowskie, Kulin, Skarpy Ślesińskie oraz na obszarach Natura 2000, np. Łąki Trzęślicowe w Folszu. *Stipa pennata* zanika pod wpływem spontanicznej sukcesji roślinności, prowadzącej

do zarastania muraw przez drzewa i krzewy. Zagrożają jej także trawy rozłogowe rozrastające się w warunkach wzrastającej eutrofizacji. Żdźbła ostnicy piórkowatej bywają niszczone przez larwy błonkówki *Tetramesa scheppigi* (Hymenoptera, Eurytomidae). Z czynników antropogenicznych stanowiskom tego gatunku zagraża działalność gospodarcza. Do zmniejszenia liczebności populacji przyczynia się zbiór ziarniaków z ozdobnymi ośmi. Najlepszym sposobem utrzymania stanowisk jest umiarkowany wypas kóz lub owiec na murawach prowadzony późnym latem lub jesienią, po wysypaniu się ziarniaków ostnicy, albo koszenie muraw. Konieczne jest też zabezpieczenie ziarniaków gatunku w banku genów.

Mirosława Ceynowa-Giełdon,  
Marcin Nobis i Lucjan Rutkowski

### Summary

*Stipa pennata* occurs at over 50 localities in Poland. In the Lower Odra Valley and in the Lower Vistula Valley it grows in sandy or clayey soils, in the association *Potentillo-Stipetum capillatae* of the alliance *Festuco-Stipion*, while in S Poland it grows on limestone and gypsum substrates, in xerothermic grasslands of the same alliance. Populations have from several dozen to a dozen thousand clumps. The decline of *S. pennata* is caused by natural succession of forest and brushwood, and competition from expansive grasses. Some former localities of this species have disappeared but it sometimes moves spontaneously to new sites, such as gravel pits. Conservation plans for nature reserves with *S. pennata* should contain the requirement for moderate goat and sheep grazing, or mowing.



## *Stipa pulcherrima* K. Koch

### Ostnica powabna

Synonim: *Stipa pennata* L. subsp. *pulcherrima* (K. Koch) Á. Löve et D. Löve.

Rodzina: *Poaceae* (*Gramineae*) – wiechlinowate (trawy)

### Status

Gatunek w Polsce narażony na wyginięcie. W krajach ościennych: silnie zagrożony w Niemczech, narażony w Czechach i na Słowacji, zagrożony na Ukrainie.

### Uwagi taksonomiczne

Takson należy do sekcji *Stipa* L. Niegdyś zaliczany był do zbiorowego gatunku *S. pennata* L. w randze formy *S. pennata* f. *pulcherrima* (K. Koch) Brand, odmiany *S. pennata* var. *pulcherrima* (K. Koch) Beck lub podgatunku *S. pennata* subsp. *pulcherrima* (K. Koch) Á. Löve et D. Löve.

### Rozmieszczenie geograficzne

*Stipa pulcherrima* to gatunek o typie zasięgu submediterańsko-pontyjsko-południowosyberyjskim (Meusel i in. 1965; Freitag 1985). Występuje od zachodniej Syberii po południowo-wschodnią i środkową Europę. Ku południowi sięga w okolice Morza Śródziemnego i północną część Afryki (Martinovský 1967, 1977). Polskie stanowiska położone są na północno-zachodnim krańcu ogólnego zasięgu gatunku.

### Występowanie w Polsce

*Stipa pulcherrima* jest w Polsce gatunkiem reliktowym. Jego stanowiska odnotowano w dwóch odległych obszarach kraju – w Dolinie Dolnej Odry oraz w południowo-wschodniej części Wyżyny Małopolskiej. W pierwszym z wymienionych obszarów ostnica powabna ma 3 stanowiska: na zboczu doliny Odry pomiędzy Bielinkiem a Lubiechowem (Celiński, Filipek 1958; Ceynowa-Giełdon 1976), na dwóch wzgórzach morenowych między Raduniem a Zatonią Dolną (Fili-