

EN

## ***Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidl** **Koleantus delikatny**

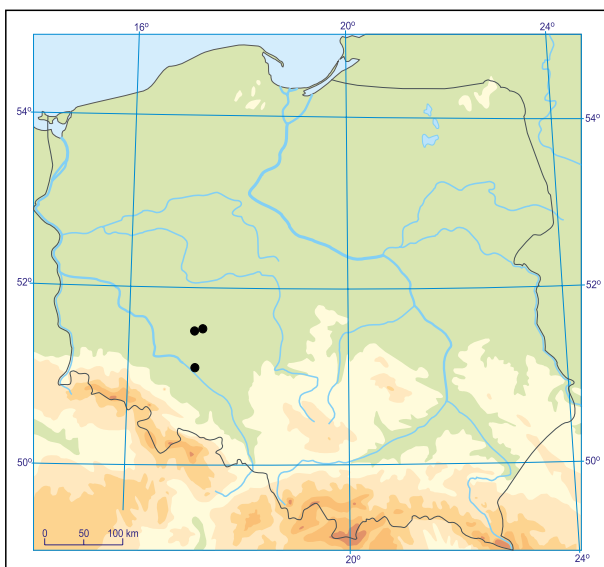
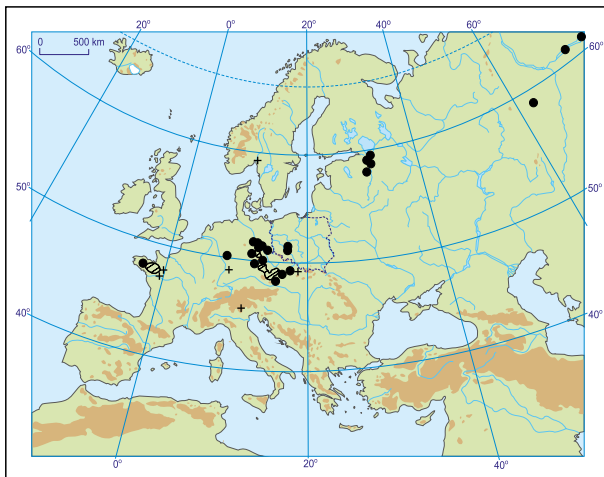
Rodzina: *Poaceae* (*Gramineae*) – wiechlinowate (trawy)

### **Status**

W Polsce gatunek zagrożony wyginięciem. W krajach ościennych: w Niemczech zagrożony, w Czechach narażony. Umieszczony na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych.

### **Rozmieszczenie geograficzne**

*Coleanthus subtilis* należy do roślin o dysjunktywnym rozmieszczeniu w Eurazji i w zachodniej części Ameryki Północnej, z zaledwie kilkoma skupiskami stanowisk (Hultén, Fries 1986; Conert 1998a). W Europie występuje głównie w części środkowej, natomiast skrajne stanowiska są znane z Włoch, Francji, Półwyspu Skandynawskiego i Rosji. Z obszaru Azji stanowiska tego gatunku



podawano z zachodniej Syberii oraz z nad dolnego biegu Amuru i północnych obszarów Chin, a z Ameryki Północnej z zachodniej części USA. Największa liczba stanowisk tego gatunku leży w północno-zachodniej Francji, w południowo-wschodnich Niemczech i w południowej części Czech (Čeřovský i in. 1999).

### **Występowanie w Polsce**

W Polsce *Coleanthus subtilis* został odkryty pod koniec lat 90. XX w. (Fabiszewski, Cebzat 2003). Dotychczas znany jest z 3 stanowisk. Po raz pierwszy stwierdzono go na Równinie Oleśnickiej stanowiącej część Niziny Śląskiej, w kompleksie stawów hodowlanych w okolicy Borowej Oleśnickiej (Fabiszewski, Cebzat 2003). Dwa kolejne stanowiska odnaleziono również w stawach rybnych, na terenie Kotlin Żmigrodzkiej i Milickiej, wchodzących w skład Obniżenia Milicko-Głogowskiego – w 2008 r. w okolicy Rudy Milickiej (Dajdok 2009), a w 2012 r. w okolicy Rudy Sułowskiej (Dajdok 2012).

### **Siedliska i fitocenozy**

*Coleanthus subtilis* najczęściej wchodzi w skład zbiorowisk terofitów, rozwijających się na brzegach jezior i rzek w okresie niskich stanów wód, w drugiej połowie sezonu wegetacyjnego. Na wielu europejskich stanowiskach gatunek pojawia się także na dnie okresowo opróżnianych stawów rybnych, przy czym jego pojawy mogą mieć charakter efemeryczny. Należy do grupy gatunków charakterystycznych dla fitocenzoz ze związku



Fot. 264. *Coleanthus subtilis* na dnie stawu w okolicy Borowej Oleśnickiej (2011)

*Elatini-Eleocharition ovatae* z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* (Popiela 2004). Płaty zbiorowisk roślinnych, w których gatunek pojawił się w okolicach Rudy Milickiej identyfikowano z zespołem *Eleocharito acicularis-Limoselletum aquaticae* (*Cypero fusci-Limoselletum aquaticae*), należącym do wymienionego wyżej związku (Dajdok 2009). Natomiast fitocenozy z udziałem tego gatunku na stawach w Borowej Oleśnickiej oraz w Rudzie Sułowskiej, gdzie miejscami tworzy własne, niemal jednogatunkowe płaty, należałoby utożsamiać z zespołem *Coleantho-Spergularietum echinospermae*. Ponieważ gatunkiem charakterystycznym tego zespołu, obok *C. subtilis*, jest *Spergularia echinosperma*, której występowanie w Polsce jest wątpliwe (Mirek i in. 2002), fitocenozy te należałoby traktować jako zubożałą formę zespołu lub jego odmianę geograficzną.

### Morfologia i biologia

Koleantus delikatny to roślina o krótkim cyklu życiowym, który może trwać zaledwie 5–7 tygodni. Jest to trawa kępkowa, dorastająca do wysokości 2–5(10) cm. Wytwarza liczne ulistnione źdźbła, wzniesione lub pokładające się. Liście, o długości około 1(2) cm i szerokości 1(4) mm, zazwyczaj są sierpowato zgięte, w nasadzie z jęczyzkiem o długości około 0,5–0,8(1) mm, pochwy liści są silnie rozdęte. Wiecha 0,5–3 cm, kłoski jednokwiatowe, około 0,8–1,2 mm długości, są spłaszczone i pozbawione plew, skupione po 10–20 w oddalone od siebie pęczki. Plewki dolne są zakończone ością, a ziarniak ma długość 0,6–0,8 mm. Kwitnienie najczęściej przypada na okres od czerwca do sierpnia, jednak w przypadku stawów rybnych, gdzie pojawiają się gatunki są ściśle uzależnione od terminu spuszczenia wody, roślina może zakwitać już w maju, a w przypadku stawów opróżnianych w drugiej połowie roku – we wrześniu lub październiku. Charakterystyczna dla tego gatunku jest duża liczba wytwarzanych ziarniaków – według Čerovského i in. (1999) na 1 m<sup>2</sup> może ich powstać nawet około miliona. Ziarniaki znoszą nawet 20-letni okres przebywania w wodzie (Hejny 1969) i mogą być rozprzestrzeniane przez wodę i przez ptaki wodne (Čerovský i in. 1999).

### Charakterystyka populacji

Populacja na stawach koło Borowej Oleśnickiej wydaje się stabilna, choć jej liczebność w poszczególnych latach ulega dużym wahaniom. W czasie, kiedy ją odnaleziono, koleantus rósł w 3 stawach, a zajmowany areal oceniano na około 15 ha (Fabiszewski, Cebrat 2003). Po kilku latach gatunek rozprzestrzenił się na 2 kolejne stawy (Z. Kącki, mat. npbl.). W 2011 r. nadal rósł na dnie 5 zbiorników, gdzie same tylko zwarte płaty zajmowały powierzchnię około 12 ha. Natomiast w 2012 r. płaty o dużym zagęszczeniu pojawiły się tylko w jednym stawie, a w pozostałych odnaleziono nieliczne skupienia lub rozproszone osobniki gatunku. W Rudzie Sułowskiej koleantus obserwowano w 6 stawach, przy czym w 2 z nich miejscami pokrywał ponad 90% powierzchni płatów (Z. Dajdok, mat. npbl.). Populacji z okolic Rudy Milickiej, stwierdzonej w 2008 r. w Stawie Polnym, nie udało się potwierdzić w trzech kolejnych sezonach, ze względu na utrzymywanie wysokiego poziomu wody w stawie. Niewielkie płaty roślinności namuliskowej z udziałem gatunku ponownie odnaleziono w tym stawie jesienią 2012 r., a pojedyncze egzemplarze także w sąsiednim Stawie Jaskółczym (Z. Dajdok, mat. npbl.).

### Zagrożenie i wskazania ochronne

*Coleanthus subtilis* należy do najrzadziej notowanych roślin naczyniowych w skali globalnej, co wraz z efemerycznym charakterem jego pojawów, jak też specyfiką zajmowanych siedlisk, było powodem uznania go za zagrożony w całym zasięgu geograficznym oraz objęcia Dyrektywą Siedliskową i Konwencją Berneńską. We wszystkich krajach europejskich, z których znane są stanowiska tego gatunku, jest prawnie chroniony i zaliczany do roślin zagrożonych. W Polsce objęty jest ochroną prawną od 2004 r. W dolinach rzecznych największym zagrożeniem dla populacji *C. subtilis* jest zmiana charakteru brzegów rzek oraz budowa zapór zapewniających stały poziom piętrzenia wody w powstałych zbiornikach lub na odcinkach skanalizowanych dla potrzeb żeglugi. Utrzymywanie stałego poziomu wody stanowi również zasadniczy problem w stawach hodowlanych, gdzie do czynników zagrażających istnieniu populacji należy też wapnowanie i nawożenie, prowadzące do zmiany trofizmu siedlisk (Čerovský i in. 1999). Powierzchnia zajmowana przez populację koleantusa delikatnego w Borowej Oleśnickiej i w Rudzie Sułowskiej jest częściowo ograniczana przez płytką orkę stosowaną na dnie spuszczonej wody, mimo to okazy tego gatunku są bardzo liczne i tworzą zwarte fitocenozy, co wydaje się zapewniać możliwość odnawiania się tych populacji. Jednak przykład stanowiska z okolic Rudy Milickiej, jak również znaczne różnice w wielkości populacji w Borowej Oleśnickiej w 2011 i 2012 r. świadczą o tym, jak niestabilna i ściśle uzależniona od gospodarki rybnej jest sytuacja rośliny. Działania zmierzające do ochrony stanowisk koleantusa delikatnego są zbliżone do tych, jakie zwykle proponuje się dla innych roślin namulisko-

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 Łążynem, 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,