



Fot. 238. *Alisma gramineum* w Bobrownikach w Dolinie Wisły (2012)

ka słupek (Wayda 1996a). Gałązki kwiatostanu, poziome lub odgięte do dołu, silnie skracają się wraz z wysokością położenia na pędzie. Roślina kwitnie od czerwca do października. Kwiaty podwodne są klejstogamiczne. Owoce mają dwie stykające się w środku bruzdy grzbietowe.

Charakterystyka populacji

Brak dokładnych danych dotyczących zasobów populacyjnych *Alisma gramineum* w Polsce. Liczebność istniejących lokalnych populacji można szacować na kilkadziesiąt do kilkuset osobników. Populacje na Nizinie i Wyżynie Śląskiej oszacowano na około 50 i 500 osobników (Spałek 2002c, d). Populacje obserwowane koło Bobrownik i w Porcie Drzewnym w Toruniu liczą po około 500 osobników (D. Kamiński, mat. npbl. z 2011 r., L. Rutkowski, mat. npbl. z 2012 r.).



***Caldesia parnassifolia* (L.) Parl.** **Kaldezja dziewięciornikowata**

Rodzina: *Alismataceae* – żabieńcowate

Status

W Polsce gatunek krytycznie zagrożony. W krajach ościennych: wyginął na Białorusi i Litwie, ginący w Niemczech i na Ukrainie. Umieszczony na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych i światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN.

Rozmieszczenie geograficzne

Gatunek o szerokim zasięgu; rośnie na rozproszonych, izolowanych stanowiskach w Europie, Azji i Afryce. W Europie bardzo rzadki, ginący, znany zaledwie z kil-

Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek uznany za zagrożony w całym geograficznym zasięgu W Polsce zagrożenie dla gatunku stanowią: rozproszony położenie stanowisk, zanieczyszczenie wód oraz bezpośrednie niszczenie siedlisk, jak zasypywanie lub osuszanie zbiorników wodnych, intensywna gospodarka rybacka, regulowanie biegu cieków (Wayda 1996a; Spałek 2002c, d). Obserwowano także zjadanie kłączy przez dziki (L. Rutkowski, mat. npbl. z 2012 r.). Na stanowiskach w dolinie Wisły koło Bobrownik populacja *Alisma gramineum* obserwowana jest od ponad 20 lat. Ten obszar występowania gatunku, znany od XIX w., zagrożony jest przez planowaną budowę stopnia wodnego w Nieszawie. Ochrona gatunku i stanowisk powinna polegać głównie na zachowaniu dotychczasowego charakteru brzegów rzek, jezior, stawów i kanałów, w tym na utrzymaniu istniejących stosunków wodnych.

Dariusz Kamiński i Tomasz Załuski

Summary

Alisma gramineum occurs mostly in N and NE Poland, in the lake districts and valleys of large rivers. In other regions of the country it is much rarer. The species is known from ca 120 locations but most of them are dated from the 19th century and the beginning of the 20th century. Its contemporary occurrence has been confirmed in ca 30 sites. Local populations have from about 50 to about 500 individuals. The plant grows in waterlogged habitat, on banks of rivers and ditches and on shores of lakes and ponds. It occurs in plant communities of the alliances: *Potamion*, *Eleocharition acicularis*, *Elatini-Eleocharition ovatae*, *Bidention tripartiti* and *Phragmition*. Scattered distribution, increasing water pollution and habitat loss are major threats to the plant. The best conservation method is to protect its habitat (whole biotopes).

kudzieściu stanowisk, z których znaczna część jest historyczna. Występuje od Wysp Brytyjskich na północy po środkową część Półwyspu Bałkańskiego, w kierunku wschodnim po deltę Dunaju (Dandy 1980a; Čorna 2009).

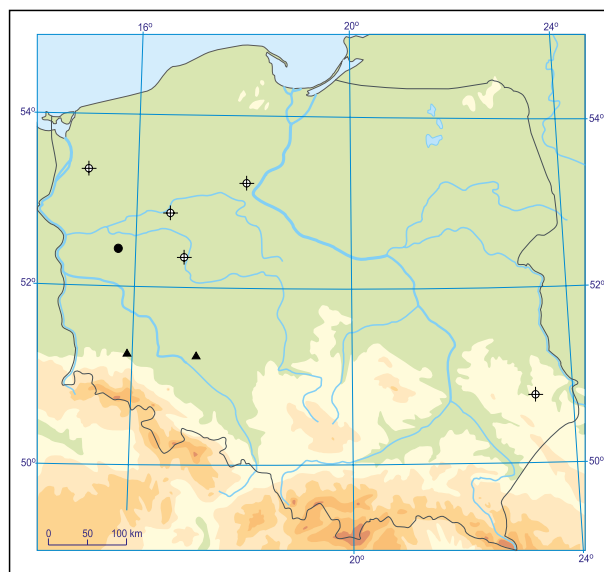
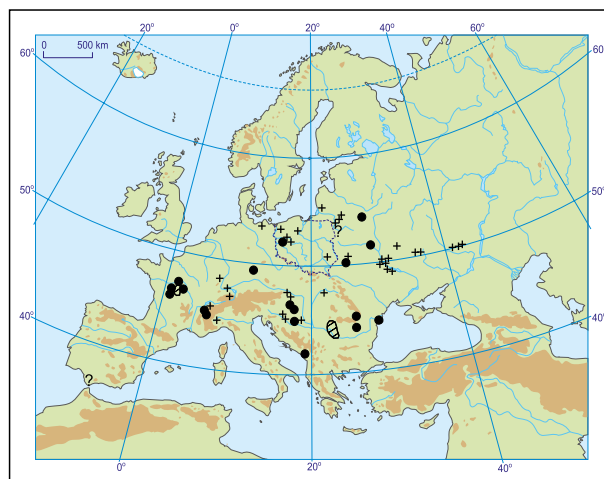
Występowanie w Polsce

Podawany z kilku stanowisk na Pojezierzach Południowobałtyckich: koło Stargardu Szczecińskiego (Müller 1911), jezioro Brzezinec koło Bydgoszczy (Bock 1908), Jezioro Góreckie koło Poznania i okolice Czarnkowa (Szulczewski 1951) oraz na Wyżynie Lubelskiej koło Zamościa (Rostafiński 1872). Stanowiska te są historyczne. W 1962 r. został znaleziony w jeziorze Nietopersko koło Międzyrzecza na Pojezierzu Lubuskim (Dąbmska 1964). Na tym stanowisku był obserwowany do 1986 r. (Żukowski 2001a); później gatunek uznano

za zanikły. Powtórnie został tam odnaleziony przez autora w 2004 r.

Siedliska i fitocenozy

Kaldezja dziewięciornikowata posiada dość dużą skalę ekologiczną. W Europie najczęściej występuje w mezo- i eutroficznych zbiornikach wodnych, w których zasiedla błotniste i piaszczyste brzegi i lokalne płycizny o głębokości wody do 1 m. Preferuje zbiorniki o odczynie wody od słabo kwaśnego do obojętnego; niekiedy spotyka się ją w zbiornikach o wodzie lekko zasadowej i podłożu bogatym w węgiel wapnia. Jezioro Nietopersko, w którym znajduje się jedyne istniejące stanowisko w Polsce, to niewielkie, eutroficzne, silnie zarośnięte jezioro o mulistym dnie. Na lokalnych płyciznach i przy brzegu kaldezja rośnie wzdłuż nasuwającego się pła roślinnego budowanego przez pałkę wąskolistną *Typha angustifolia* z udziałem trzciny pospolitej *Phragmites australis*, wśród rzadkich kęp oczeretu jeziornego *Schoenoplectus lacustris*, jeżogłówki gałęzistej *Sparganium erectum*, jeżogłówki pojedynczej *S. emersum* w towarzystwie rdestnic *Potamogeton* spp., grążela żółtego *Nuphar lutea*, grzybieni białych *Nymphaea alba* i osoki aleosowatej *Stratiotes aloides*.



Morfologia i biologia

Roślina wodna zakorzeniona w dnie, o liściach pływających, znosząca wahania poziomu wody i niekiedy rozwijająca się jako roślina wodno-błotna, wytrzymująca okresowe przesuszenie podłoża. Blaszki liściowe szeroko owalne, zaokrąglone, u nasady głęboko sercowate, długości 2–5 cm i nieco mniejszej szerokości, z łukowatymi nerwami. Długość ogonków liściowych roślin wodnych wynosi od 10–60(80) cm, roślin wynurzonych 2–10 cm. Pędy kwiatostanowe dorastają do 1 m wysokości. Kwiaty, mające od 5 do 7 mm średnicy, o 3 białych lub białoróżowych płatkach całobrzegich lub nieco ząbkowanych na szczycie, dłuższych niż 3 zielone działki kielicha, rozmieszczone są po 3 w okółkach. Roślina kwitnie od drugiej połowy czerwca do końca sierpnia. Owocem jest orzeszek. Rozsiewanie odbywa się przy udziale wody i ptaków. Często pod koniec lata w okółkach kwiatostanowych oprócz kwiatów powstają pąki wegetatywne (turiony). Osobniki rosnące na większych głębokościach z reguły wytwarzają tylko podwodne pędy kwiatostanowe z turionami. W naszym klimacie dominuje rozmnażanie wegetatywne.



Fot. 239. *Caldesia parnassifolia* w jeziorze Nietopersko na Pojezierzu Lubuskim (2008)

Charakterystyka populacji

W jeziorze Nietopersko populację monitorowano od 2004 r. Do 2008 r. corocznie stwierdzano obecność od kilkunastu do kilkudziesięciu płonnych osobników; w 2009 r. naliczono około 700 roślin, z których kilka kwitło i zawiązało nasiona. W 2011 r. nie odnaleziono ani jednej rośliny. Wpływ na to miał wyższy o około 60–70 cm poziom wody związany z intensywnymi opadami oraz wzrost żyzności wody w jeziorze spowodowany wycięciem w ostatnim okresie części lasu przylegającego do niecki jeziornej. Reakcją na zmienione warunki troficzne było silne rozmnożenie się osoki aleosowatej wypierającej kaldeję z jej siedlisk.



***Hydrilla verticillata* (L. fil.) Royle** **Przeziąkra okółkowa**

Rodzina: *Hydrocharitaceae* – żabiściekowate

Status

W Polsce gatunek zagrożony. W krajach ościennych: zagrożony na Białorusi i na Litwie. Wpisany na europejską czerwoną listę roślin naczyniowych i światową czerwoną listę gatunków zagrożonych IUCN.

Rozmieszczenie geograficzne

Przeziąkra okółkowa występuje w Europie, południowej i wschodniej Azji, w Afryce w dolinie Nilu, na Madaga-

Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek bardzo rzadki i ustępujący, zagrożony w obrębie całego geograficznego zasięgu. Objęty jest Konwencją Berneńską i Dyrektywą Siedliskową; w Polsce podlega ochronie prawnej ze wskazaniem podjęcia ochrony czynnej. Wyginął w wielu krajach naszego kontynentu i prawdopodobnie w europejskiej części Rosji (Dandy 1980a; Krasnoborow, Cwelew 1984). Potencjalne zagrożenia dla istnienia gatunku na jedynym krajowym stanowisku to: eutrofizacja wód jeziornych, naturalna sukcesja i konkurencja ze strony bardziej ekspansywnych gatunków, wysychanie zbiornika lub szybki wzrost poziomu wody i długotrwałe utrzymywanie się wysokiego poziomu oraz wędkarskie użytkowanie akwenu. W latach 2008–2009, w ramach programu czynnej ochrony gatunku, prowadzono prace nad powiększeniem areału występowania kaldeji w jeziorze Nietopersko usuwając część konkurencyjnych roślin z lokalnych płycizn jeziora, na których rosła kaldeja. W następnym sezonie wegetacyjnym liczebność populacji zwiększyła się kilkunastokrotnie. Populacja w Nietopersku objęta jest ogólnopolskim monitoringiem przyrodniczym. Drugim kierunkiem działania jest tworzenie stanowisk zastępczych. Są to, położone na Wale Trzebnickim, sadzawka w Arboretum Leśnym w Ślizowie oraz śródleśny staw koło Krzywej. Czynną ochronę gatunku należy kontynuować.

Ryszard Kamiński

Summary

Caldesia parnassifolia is a vanishing species in many European countries. In Poland it was noted from 6 sites but during the last 50 years its presence was confirmed at only one location in the region of Ziemia Lubuska (W Poland). Recently, active protection of the species has been undertaken, which is aimed at cultivating and next, introducing *C. parnassifolia* into substitute habitats. These activities should be continued.

skarże, Mauritiusie oraz w Australii. Na naszym kontynencie ma tylko nieliczne stanowiska w północnej części Europy Środkowej i Wschodniej oraz na Wyspach Brytyjskich. Po zawleczeniu w latach 50. XX w. do Ameryki Północnej gwałtownie rozprzestrzeniła się na Florydzie i w otoczeniu Kanału Panamskiego (Czapik, Tomaszewicz 1979; Casper, Krausch 1980).

Występowanie w Polsce

Hydrilla verticillata znana była w obecnych granicach naszego kraju z kilkunastu stanowisk. Nieliczne znajdowały się na Pobrzeżu Szczecińskim (Seehaus 1860), pozostałe na Pojezierzach: Iławskim, Olsztyńskim, Elckim i w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich (Caspary 1860; Sanio 1881; Hryniewiecki 1933) oraz na Pojezierzu