

- Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe, s. 47–49. Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- WERPACHOWSKI C. 2000. Lista roślin naczyniowych Kotliny Biebrzańskiej ze szczególnym uwzględnieniem Biebrzańskiego Parku Narodowego. – *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* **19**(4): 19–52.
- WOŁKOWYCKI D. & PAWLIKOWSKI P. 2008. Nowe stanowiska *Botrychium multifidum* (*Ophioglossaceae*) w dolinie Narwi i rozmieszczenie gatunku w województwie podlaskim. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **15**(1): 99–106.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYCKI K. & SZELĄG Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), *Czerwona lista roślin i grzybów Polski*, s. 9–20. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

BEATA MATOWICKA, *Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska, Politechnika Białostocka, ul. Wiejska 45 E, 15-351 Białystok, Polska; e-mail: b.matowicka@pb.edu.pl*

*Przyjęto do druku: 25.04.2016 r.*

## Nowe stanowisko *Caldesia parnassifolia* (*Alismataceae*) w Polsce

*Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. (kaldejsza dziewięciornikowata) jest jednym z najrzadszych gatunków we florze Polski. Jest to wieloletnia roślina wodna, zakorzeniona w dnie, o liściach pływających lub wyniesionych ponad powierzchnię wody (u egzemplarzy rosnących emersyjnie lub w płytkiej wodzie). Blaszki liściowe mają do 5 cm długości, są owalne, sercowate u nasady, ostro zakończone, z charakterystycznymi łukowatymi nerwami. Pędy kwiatostanowe dorastają 1 m wysokości, na nich rosną w okółkach po trzy (niekiedy cztery), niewielkie białe kwiaty. Kwitnie od połowy czerwca do końca sierpnia. Owocem są orzeszki rozsiewane przez wodę i ptaki. Późnym latem w miejsce kwiatów wykształcają się paki wegetatywne (turiony) (RACIBORSKI & SZAFER 1919; KAMIŃSKI 2012, 2014).

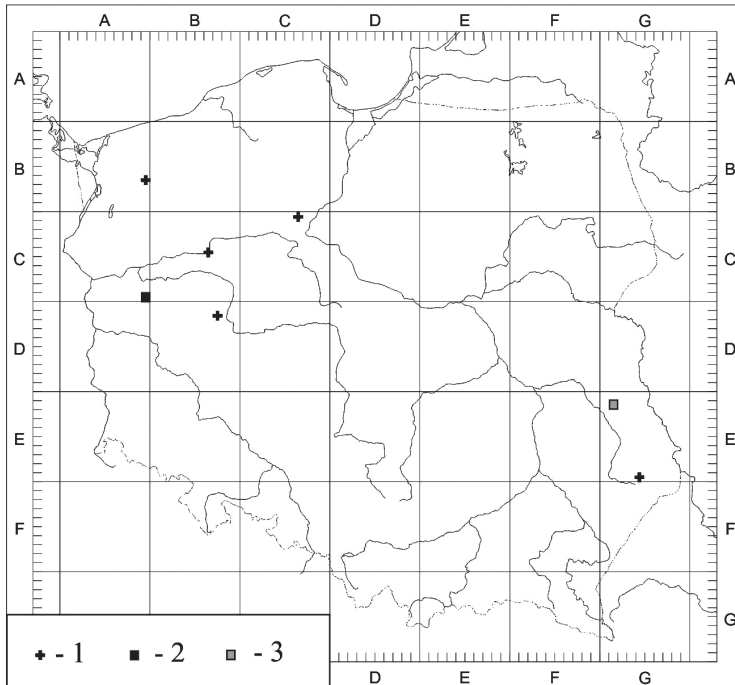
*Caldesia parnassifolia* jest gatunkiem o szerokim zasięgu geograficznym, występującym na rozproszonych stanowiskach w Europie, Azji i Afryce. W Europie znany jest jedynie z kilkudziesięciu stanowisk, z których najbliższe Lubelszczyźnie znajdują się na Białorusi (KAMIŃSKI 2012; GUPTA 2013). Jako gatunek bliski zagrożeniu (kategoria NT) został umieszczony na europejskiej (BILZ i in. 2011) i jako gatunek mniejszej troski (kategoria LC) na światowej „czerwonej liście” gatunków zagrożonych IUCN (IUCN Red List 2015-4). Chroniony na mocy Konwencji Berneńskiej i prawa europejskiego, został umieszczony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej. W Polsce jest gatunkiem krytycznie zagrożonym (CR; KAMIŃSKI 2014), objętym ochroną prawną, wymagającym ochrony czynnej i tworzenia stref ochronnych (ROZPORZĄDZENIE 2014).

Kaldejsza najczęściej rośnie przy brzegach mezo- i eutroficznych zbiorników wodnych w zbiorowiskach ze związku *Nymphaeion*. Przeważnie zajmuje miejsca o głębokości wody

do 1 m, jednak wytrzymuje znaczne wahania poziomu wody, a nawet okresowy brak wody i lekkie przesuszenie. Rośnie wówczas jako roślina emersyjna (KAMIŃSKI 2012).

Na obszarze Polski *Caldesia parnassifolia* podawano z kilku historycznych stanowisk: z okolic Stargardu Szczecińskiego, z jeziora Brzezinec koło Bydgoszczy, Jeziora Góreckiego koło Poznania, z okolic Czarnkowa i Zamościa (KAMIŃSKI 2014). Obecnie gatunek ten występuje na stanowisku naturalnym w jeziorze Nietopersko na Pojezierzu Lubuskim (KAMIŃSKI 2014). W 2009 r. gatunek próbowano wprowadzić na stanowiska zastępcze w Polsce południowo-zachodniej. Niestety, w większości przypadków bez powodzenia. Na dwóch stanowiskach introdukowane rośliny utrzymały się do 2014 r., a jedno ze stanowisk (Rezerwat Bagna Sułowskie) wymaga weryfikacji (Kamiński R. – inf. ustna).

W 2015 r. odnaleziono nowe stanowisko kaldezji w jeziorze Uściwierz na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim (51°22'04"N 23°04'51"E; Ryc. 1). Jest to jezioro eutroficzne, którego litoral porośnięty jest przez szeroki pas szuwaru trzcinowego. Kaldezję odnaleziono we fragmencie pozbawionym szuwarów, wykorzystywanym przez wędkarzy dzierzawiących zbiornik do wypływania łodziami na środek jeziora. Pas ten, szerokości kilkunastu metrów, był częściowo pogłębiony w 2013 r. Kaldezja rosła na długości ok. 25 m, zajmując nadbrzeżną strefę odsłoniętego dna oraz litoral do głębokości ok. 0,5 m (Ryc. 2), przy czym dało się zaobserwować zmniejszanie się zagęszczenia rośliny wraz z głębokością.



**Ryc. 1.** Stanowiska *Caldesia parnassifolia* w Polsce: 1 – stanowiska historyczne, 2 – obecnie istniejące stanowisko naturalne, 3 – nowe stanowisko

**Fig. 1.** Localities of *Caldesia parnassifolia* in Poland: 1 – historical localities, 2 – presently existing natural locality, 3 – new locality



**Ryc. 2.** Siedlisko *Caldesia parnassifolia* w jeziorze Uściwierz (fot. W. Michalczuk)

**Fig. 2.** Habitat of *Caldesia parnassifolia* in Lake Uściwierz (photo by W. Michalczuk)



**Ryc. 3.** *Caldesia parnassifolia* z owocami i turionami (fot. W. Michalczuk)

**Fig. 3.** *Caldesia parnassifolia* with fruits and turions (photo by W. Michalczuk)

Pod względem fitosocjologicznym roślina była składnikiem zbiorowisk wodnych (*Potametea*), przejściowych pomiędzy wodnymi i szuwarowymi oraz nadbrzeżnych z udziałem helofitów i terofitów (Tab. 1). Zbiorowiska wodne charakteryzowały się dosyć równomiernym udziałem nymfeidów i elodeidów. Gatunkami dominującymi były *Potamogeton natans* i *P. pectinatus*. Rośliny zakorzenione były w mulistych osadach, których grubość malała w stronę brzegu, odsłaniając piaszczyste podłoże.

Populację kaldezji na stanowisku można szacować na 200 osobników. W okresie obserwacji naliczono kilkanaście pędów kwiatostanowych z wykształconymi owocami oraz liczne turiony (Ryc. 3). Aktualnie jest to największa krajowa populacja tego gatunku – w 2015 r., na dotychczasowym stanowisku w jeziorze Nietopersko odnaleziono tylko dwie rośliny kaldezji (Kamiński R. – inf. ustna).

**Tabela 1.** Zbiorowiska z udziałem *Caldesia parnassifolia*  
**Table 1.** Communities with *Caldesia parnassifolia*

Nr zdjęcia / No. of relevé	1	2
Data / date	13.09.2015	13.09.2015
Siedlisko / Habitat	litoral, odsłonięte dno / littoral, exposed bottom	litoral, 20 cm wody / littoral, 20 cm deep
Podłoże / Substratum	10 cm mułu na piasku / 10 cm of mud on the sand	mul / mud
Powierzchnia zdjęcia / Area of relevé [m <sup>2</sup> ]	9	9
Pokrycie warstwy C / Cover of C layer [%]	30	70
<b><i>Caldesia parnassifolia</i></b>	<b>2</b>	<b>+</b>
<b>Ch. <i>Potametea</i></b>		
<i>Potamogeton natans</i>	2	3
<i>Potamogeton pectinatus</i>	2	3
<i>Myriophyllum spicatum</i>	1	2
<i>Nymphaea</i> sp.	+	1
<i>Potamogeton lucens</i>	.	1
<i>Potamogeton gramineus</i>	.	+
<i>Potamogeton crispus</i>	.	+
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	1	+
<i>Stratiotes aloides</i>	+	.
<i>Elodea canadensis</i>	.	+
<b>Ch. <i>Phragmitetea</i></b>		
<i>Typha angustifolia</i>	2	.
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	+
<i>Phragmites australis</i>	+	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.
<i>Eleocharis palustris</i>	+	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	.
<i>Sparganium erectum</i>	.	+
<i>Carex rostrata</i>	+	.
<b>Inne / Others</b>		
<i>Chara</i> sp.	.	+
<i>Juncus articulatus</i>	+	.



Pojawienie się gatunku na nowym, izolowanym stanowisku rodzi pytania o pochodzenie i przyczynę pojawu. Możliwość zasiedlenia i rozwój populacji można łączyć z wykorzystaniem tego fragmentu jeziora do celów użytkowych, co wiąże się z eliminacją silnie konkurencyjnych gatunków. W latach 80. XX w. zlokalizowany był tu również ośrodek wypoczynkowy, a na brzegu jeziora uformowano plażę z nawiezonego piasku. Być może znaczenie miały też uwarunkowanie hydrologiczne. W 2015 r. panowała susza, i wtedy duża część litoralu, która zwykle jest pod wodą, została odsłonięta lub silnie wypłycona. Diaspory rośliny mogły zostać przeniesione zoochorycznie z najbliższych populacji, które znajdują się na Białorusi. Nie można jednak wykluczyć, że pochodziły one z lokalnej, nielicznej populacji, niestwierdzonej podczas wcześniejszych badań florystycznych.

**Podziękowania.** Dziękujemy Pani dr hab. Magdalenie Szczepaniak za życzliwość i uwagi do niniejszego tekstu oraz Recenzentowi za cenne uwagi i uzupełnienia.

**Summary. A new locality of *Caldesia parnassifolia* (Alismataceae) in Poland.** *Caldesia parnassifolia* is rare species in Europe. In Poland it is critically endangered. It was noted from five historical localities and presently it was reported from one natural locality (Fig. 1). In 2015 new locality of this species was found. Population of about 200 specimens occurred in Lake Uściwierz at Łęczna-Włodawa Lakeland in south-eastern Poland (51°22'04"N 23°04'51"E).

#### LITERATURA

- BILZ M., KELL S. P., MAXTED N. & LANSDOWN R. V. 2011. European Red List of Vascular Plants. s. 132. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- GUPTA A. K. 2013. *Caldesia parnassifolia*. – W: The IUCN Red List of threatened species. Version 2015-4. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T162381A5582463.en>. (accessed 04 April 2016).
- KAMIŃSKI R. 2012. Kaldeźja dziewięciornikowata *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. – W: J. PERZANOWSKA (red.), Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część druga, s. 94–111. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- KAMIŃSKI R. 2014. Kaldeźja dziewięciornikowata *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. – W: R. KAŻMIERCZAK, K. ZARZYCKI & Z. MIREK (red.), Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. 3, s. 562–564. Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- RACIBORSKI M. & SZAFER W. 1919. Flora Polski. Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Tom I. Paprotniki, iglaste i jednoliścienne. s. 427. Akademia Umiejętności, Kraków.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. (Dz. U. 2014, poz. 1409).

ANNA CWENER, *Zakład Geobotaniki, Instytut Biologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin, Polska; e-mail: acwener@wp.pl*

RAFAŁ KRAWCZYK, *Zakład Ochrony Przyrody, Instytut Biologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin, Polska*

WIACZESŁAW MICHALCZUK, *Zamojskie Towarzystwo Przyrodnicze, Oboźna 19/8, 22-400 Zamość, Polska*

*Przyjęto do druku: 22.04.2016 r.*