



NIEPUBLIKOWANE STANOWISKO WIDŁACZKA TORFOWEGO *LYCOPODIELLA INUNDATA* W NADLEŚNICTWIE RZEPIN I JEGO ODPORNOŚĆ NA ZABURZENIA ŚRODOWISKOWE W LATACH 2010–2017

UNPUBLISHED LOCALITY OF MARSH CLUBMOSS *LYCOPODIELLA INUNDATA*
IN RZEPIN FOREST DISTRICT (WESTERN POLAND) AND ITS ENDURANCE
TO ENVIRONMENTAL DISTURBANCES IN YEARS 2010–2017

SŁAWOMIR JANYSZEK, MIECZYŚLAW GRZELAK

S. Janyszek, Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań, Poland, e-mail: sjan@up.poznan.pl

M. Grzelak, Katedra Łąkarstwa i Krajobrazu Przyrodniczego, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Dojazd 11, 60-632 Poznań, Poland, e-mail: grzelak@up.poznan.pl

(Received: December 1, 2017. Accepted: December 22, 2017)

ABSTRACT. In years 2010–2017 a population of ca 50 individuals (polycormons) of marsh clubmoss *Lycopodiella inundata* have been observed in the area of transitional peat-bog located only 100 m southward from A2 Highway, about 1.8 km to the west from Rzepin town (western Poland). During the observation period, the hydrological conditions of peat bog had been significantly changing, from average water saturation in years 2010–2012, through significant flooding in years 2013–2014 and next – a drought in 2015–2016. Despite this fluctuations of water level in the peat-bog outskirts, the marsh clubmoss population, growing on a surface of the bog deposits in central part of the bog stayed unharmed, and no disturbances of plant growth, nor of sporangia spikes forming were observed.

KEY WORDS: Marsh clubmoss, *Lycopodiella inundata*, peat-bogs, flora, Western Poland

W latach 2010–2017 obserwowano populację widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, porastającą zatorfione zagłębienie terenu zlokalizowane zaledwie 100 m na południe od pasa drogowego autostrady A2, około 1800 m na SW od wsi Gajec, sąsiadującej od zachodu z miastem Rzepin. Dane o lokalizacji stanowiska: ATPOL AD04, Nadleśnictwo Rzepin, wydzielanie 444 d; współrzędne geograficzne: 52.3334°N, 14.7492°E; współrzędne topograficzne w układzie PUWG 1992: 210558, 504870. Opisywany obszar jest położony na terenie ostoi siedliskowej (SOO) sieci Natura 2000 PLH080049 „Rynna Jezior Rzepińskich”. Torfowisko stanowiące siedlisko populacji stanowiło w przeszłości użytek ekologiczny o nazwie „Przy drodze”, jednak obecnie nie podlega formalnej ochronie powierzchniowej.

Opisywane stanowisko nie było do tej pory szczegółowo wskazane w literaturze naukowej, aczkolwiek dostępne są bardziej ogólne informacje o występowaniu omawianego gatunku w okolicy Rzepina (KUJAWA-PAWLACZYK i PAWLACZYK 2001, ZAJĄC i ZAJĄC 2001, REDA i in. 2008). Gatunek ten nie jest również wskazany w Standardowym Formularzu Danych miejscowej ostoi sieci Natura 2000.

Widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata* to gatunek paprotnika stosunkowo rzadki na obszarze Polski (ZAJĄC i ZAJĄC 2001, KAŹMIERCZAKOWA i in. 2016). Już od 1946 roku podlega on ochronie gatunkowej, był też ujmowany na kolejnych, sukcesywnie publikowanych czerwonych listach roślin naczyniowych Polski. W ostatnim wydaniu tego zestawienia, z 2016 roku, został zaklasyfikowany do kategorii gatunków

zagrożonych EN, podczas gdy w wydaniach wcześniejszych był klasyfikowany jako narażony na wyginiecie VU (KAŹMIERCZAKOWA i in. 2016). Pod względem fitosocjologicznym omawiany takson jest uznawany za gatunek charakterystyczny dla zespołu przygiełki białej *Rynchosporium albae* Koch 1926 (MATUSZKIEWICZ 2008).

Na badanym stanowisku występuje populacja widłaczka torfowego obejmująca około 50 odrębnych płatów tego gatunku, z których każdy pokrywa powierzchnię od około 1 do około 5 m². Wszystkie obserwowane płaty przez cały okres obserwacji były w doskonałej kondycji i obficie obradzały kłosa zarodnionośne, pomimo wyraźnych zaburzeń warunków hydrologicznych w obrębie zasiedlanego przez tę roślinę torfowiska.

Opisywane stanowisko jest zlokalizowane w bezodpływowym zagłębieniu położonym w krajobrazie borowym, które jest wypełnione przez złoża torfowe, porośnięte przez kompleks dystroficznych zbiorowisk torfowiskowych. Centralną część zagłębienia pokrywają płaty typowo wykształconego zespołu torfowca magellańskiego, *Sphagnetum magellanici* (Malc. 1929) Kästner et Flössner 1933, a obrzeża złoża torfowego są zajęte przez różne postacie torfowisk przejściowych, pośród których powierzchniowo dominuje zespół przygiełki białej *Rynchosporium albae* Koch 1926. Płaty tego zbiorowiska wykształcają się zwłaszcza tam, gdzie na skutek buchtowania dzików doszło do zniszczenia pokrywy roślin i odsłonięcia torfowego podłoża. Większość odnalezionych polikormonów *Lycopodiella inundata* porastała także właśnie mikrosiedliska, choć znaleziono także okazy, które porastały płozące się po powierzchni pokrywy żywych torfowców.

Omawiana populacja była obserwowana w latach 2010–2017. Był to okres budowy i późniejszej eksploatacji autostrady A2, której pas drogowy przylega do stanowiska bezpośrednio od północy. Równocześnie w okresie obserwacji na omawianym torfowisku zanotowano bardzo silne zmiany warunków hydrologicznych.

Budowa autostrady polegała na całkowitej modernizacji przebiegającego w tym miejscu odcinka dawnej drogi krajowej nr 2. Skala prac budowlanych była bardzo duża, aż do wymiany wszystkich warstw podbudowy dawnej drogi, co wiązało się z wykonaniem wzdłuż całej inwestycji wykopu o głębokości 2–3 m i wypełnieniem go nowo nawiezionym kruszywem, a następnie pokryciem nawierzchnią dzisiejszej autostrady. Należy jednak podkreślić, że prace te prowadzono na odcinku, który od połowy lat 70. XX wieku miał charakter dwujezdniowej drogi ekspresowej, a zatem, mimo że skala tych prac była bardzo duża, dotyczyły one modernizacji istniejącego już elementu krajobrazu.

Równocześnie w trakcie okresu obserwacji zanotowano bardzo silne, długookresowe zmiany

poziomu wód gruntowych. W latach 2010–2012 torfowisko było nawodnione w stopniu średnim, a stan taki najwyraźniej trwał od dłuższego czasu, o czym świadczyły porastające obrzeża torfowiska szerokie pasy bagiennych lasów o drzewostanach budowanych przez sosnę oraz brzozy – omszoną i brodawkowatą. Podłoże tych płatów było zalane wodą o przeciętnej głębokości 0,2–0,3 m, a runo tworzyły gatunki roślin związane z szuwarami i torfowiskami przejściowymi, takie jak np. *Lysimachia thyrsoiflora*, *Comarum palustre*, *Calamagrostis cannescens*, *Carex curta* i inne. Stan zdrowotny drzewostanów był dobry, a wiek drzew – względnie wyrównany. Wiosną 2013 roku zaobserwowano na badanym terenie silny wzrost poziomu wód gruntowych. Średnia głębokość wody w bagiennym lesie na okraju torfowiska wzrosła do około 0,8–1,0 m i utrzymywała się na tym poziomie przez dwa kolejne sezony wegetacyjne. Silne podtopienie spowodowało śmierć wszystkich drzew budujących drzewostan. W 2015 roku zanotowano zjawisko przeciwne – silne obniżenie poziomu wód doprowadziło do osuszenia gleby na dnie lasów na obrzeżu torfowiska. Taki stan, dodatkowo pogłębiony przez wyjątkowo suchy rok 2016, utrzymuje się do dzisiaj. Równocześnie zaobserwowano gwałtowny rozpad zamaryłych drzewostanów i dekompozycję drewna, a obszar zajmowany w przeszłości przez bagiennie zbiorowiska leśne został zarośnięty w ciągu trzech lat przez zwarte zbiorowiska szuwarowe. Należy podkreślić, iż pomimo bardzo wysokiej łącznej sumy opadów w roku 2017, nie nastąpiło ponowne zalanie okrajów torfowiska, co wydaje się świadczyć o rozszczelnieniu osadów wyściełających zatorfione zagłębienie na skutek ich murszenia w okresie suszy.

W trakcie opisanych powyżej silnych zmian warunków hydrologicznych w obrębie misy torfowiskowej stan populacji widłaczka torfowego nie ulegał żadnym zauważalnym zmianom. Mimo że badany obiekt nie został objęty szczegółowymi pomiarami ani liczeniami, na podstawie notatek, szkiców i zgromadzonej dokumentacji fotograficznej z poszczególnych kontroli można stwierdzić, że podczas ośmiu lat obserwacji ogólna powierzchnia kęp widłaczka nie zmieniła się w sposób zauważalny oraz że zauważalnym zmianom nie uległa również liczba pędów obradających kłosa zarodnionośne.

W okresie podwyższonego stanu wód w latach 2013–2014 obserwowano silne nasączenie złoża torfowego wodą, jednak bez zalewania jego wierzchołki. W okresie suszy w 2016 roku zauważono przesychnienie szczytowych części kęp torfowców, ale złoża torfowe poniżej warstwy roślinności zachowywały dużą wilgotność. Omawiana roślina płozę się po powierzchni złoża torfowego, które może absorbować i akumulować dużą ilość wód opadowych. Ta zdolność z jednej strony opóźnia zatapianie powierzchni złoża w przypadku dużych sum opadów, z drugiej zaś zapewnia stosunkowo obfity zapas wody gruntowej

w okresach suszy, co jest szczególnie korzystne dla porastających złoża torfowe roślin naczyniowych, które dzięki swym systemom korzeniowym potrafią wykorzystać wilgoć zawartą w głębszych warstwach podłoża. Na podstawie siedmioletnich obserwacji omawianej populacji widłaczka można wnioskować, że nawet długotrwałe zaburzenia warunków hydrologicznych o stosunkowo dużej skali nie stwarzają istotnego zagrożenia dla tej wrażliwej rośliny. Wydaje się, że najważniejszym czynnikiem zapewniającym stabilność obserwowanej populacji podczas dwuletniego podtopienia i następującej dwuletniej suszy jest niezakłócone trwanie wierzchowy torfowiska i zdolność tego ekosystemu do akumulowania i magazynowania wód opadowych.

PODZIĘKOWANIA

Autorzy dziękują Nadleśnictwu Rzepin za umożliwienie swobodnego dojazdu do miejsca badań. Praca została sfinansowana ze środków prywatnych autorów.

LITERATURA

- KĄZMIERCZAKOWA R., BŁOCH-ORŁOWSKA J., CELKA Z., CWENER A., DAJDOK Z., MICHALSKA-HEJDUK D., PAWLIKOWSKI P., SZCZĘŚNIAK E., ZIARNEK K. (2016): Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- KUJAWA-PAWLACZYK J., PAWLACZYK P. (2001): Rzadkie i zagrożone rośliny naczyniowe lasów Ziemi Lubuskiej i Łużyc. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- MATUSZKIEWICZ W. (2008): Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- REDA P., WODZICKI R., BUDNY M., RYMAROWICZ P. (2008): Flora. W: L. Jerzak (red.). Opracowanie ekofizjograficzne Województwa Lubuskiego. Przyroda ożywiona. Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, Zielona Góra: 9–48.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. (red.) (2001): Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- For citation:** JANYSZEK S., GRZELAK M. (2017): Niepublikowane stanowisko widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata* w Nadleśnictwie Rzepin i jego odporność na zaburzenia środowiskowe w latach 2010–2017. *Steciana* 21(4): 167–169. doi:10.12657/steciana.021.020.