

Urszula Nawrocka-Grzeškowiak

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Katedra Meteorologii i Kształtowania Terenów Zieleni w Szczecinie, e-mail: urszula.nawrocka@onet.eu

Krzysztof Frydel

Nadleśnictwo Kaliska, e-mail: krzysztof.frydel@gdansk.lasy.gov.pl

LOBELIA JEZIORNA (*LOBELIA DORTMANNA* L.) W JEZIORACH TUCHOLSKIEGO PARKU NARODOWEGO I NADLEŚNICTWA KOŚCIERZYNA

*LAKE LOBELIA (*LOBELIA DORTMANNA* L.) IN LAKES OF BORY TUCHOLSKIE NATIONAL PARK AND KOŚCIERZYNA FOREST DISTRICT*

Słowa kluczowe: *Lobelia jeziorna*, jeziora lobeliowe, Park Narodowy Bory Tucholskie, Nadleśnictwo Kościerzyna

Key words: *Lobelia dortmanna*, *lobelia lakes*, *Bory Tucholskie National Park*, *Kościerzyna Forest District*

Abstract. *Lobelia dortmanna* (*Lobelia dortmanna* L.) is a species of the total species protection. It occurs only in the northern part of the country in Pomorskie Lake Region and several isolated positions. Changing climatic conditions and the composition of the waters of the lakes where this species occurs forces the need to monitor changes to reach Lake lobelia. In the article the authors tried to check the status of existing posts of lake lobelia in the lakes of Kościerzyna Forest District.

WSTĘP

Lobelia jeziorna należy do roślin rzadko występujących na naturalnych stanowiskach Polski. Miejsca naturalnego występowania tego gatunku ograniczają się do rejonu pomorza środkowego i wschodniego. Poza tym w Polsce odnotowano lobelię jeziorną na wyspie Wolin, na jednym stanowisku w Karkonoszach i w trzech jeziorach położonych w województwie warmińsko-mazurskim [Kraska i in.1996] (ryc.1). Na kontynencie europejskim poza Polską występuje w Niemczech, Francji, Belgii i Wielkiej Brytanii a także na południu Półwyspu Skandynawskiego [Perzanowska 2010]. Zasięgiem także obejmuje Amerykę Północną [*Lobelia jeziorna*, 2014]. Jest rośliną zimozieloną, kłączową i porasta brzegi jezior czystych, z małą ilością osadów i zawartością wapnia, dobrze natlenionych (oligotroficznych). Brzeg powinien być płytki, o głębokości od 10 do 30 cm (egzemplarze rosnące głębiej nie zakwitają). Pęd kwiatowy wyrasta z podwodnej rozety liści, osiągając wysokość od 20 do 70 cm. Należy do rzędu astrowców (*Asterales*) podrodziny lobeliowych (*Lobelioideae*) i jest taksonem wyróżnianym

w rodzinie dzwonkowatych (*Campanulaceae*). W Polsce jest rośliną objętą całkowitą ochroną gatunkową [Piękoś-Mirkowa i Mirek 2006]. Gatunek ten został wpisany do Polskiej czerwonej księgi roślin [Kazimierzczakow 2001]. Kwiaty są białe lub z niebieskim odcieniem o długości do dwóch centymetrów, obupłciowe. Lobelia rozwija kwiaty nad wodą i wówczas są one otwarte i zapylane przez owady. Oprócz tego rozwija także kwiaty podwodne zwane klejstogamicznymi, które



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk lobelii jeziornej (*Lobelia dortmannia* L.) w Polsce
Źródło: Kraska i in. 1996.



Ryc. 2. Miejsca obserwacji lobelii jeziornej (*Lobelia dortmannia* L.) w Tucholskim Parku Narodowym i Nadleśnictwie Kościerzyna
Źródło: Kraska i in. 1996.

są zamknięte i tu również dochodzi do procesu samozapylenia. Owocem lobelii jeziornej jest torebka. Jest rośliną światłolubną [Piękoś-Mirkowa i Mirek 2006]. W zespole roślinnym *Lobelietum* rośnie wspólnie z poryblinem jeziornym i jest reliktem borealno-atlantyckim.

MATERIAŁ I METODY

Pierwsze obserwacje kwitnących roślin w jeziorach Pojezierza Pomorskiego przeprowadzono w Parku Narodowym Bory Tucholskie, na dawnym terenie Nadleśnictwa Ryteł oraz we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym w czerwcu 2012 i lipcu 2013 roku. Informacje o występowaniu tej rośliny w innych okolicznych miejscach [Boiński 1985] przyczyniły się do przeprowadzenia obserwacji także w Borach Tucholskich w zasięgu Nadleśnictwa Kościerzyna, na kilku jeziorach we wschodniej części Nadleśnictwa w okolicy wsi Juszki i Stawiska (ryc.2). Podjęto próbę określenia występowania lobelii jeziornej w jeziorach na terenie Nadleśnictwa Kaliska, ale nie stwierdzono występowania tego gatunku, pomimo że jeziora mają cechy charakterystyczne i odpowiednie dla lobelii jeziornej.

Rejestrację stanowisk prowadzono na palmtree NawRoad z wbudowanym modułem SiRFstarIII z zainstalowanym oprogramowaniem ArcPad 6.0. Dalszą obróbkę danych prowadzono na Leśnej Mapie Numerycznej. Ostateczną mapę opisywanych stanowisk opracowano w programie ArcMap 10.0. Mapki zasięgu opracowano w programie Adobe Illustrator na podstawie danych zewnętrznych [Kraska i in.1996].

WYNIKI

Stanowiska lobelii jeziornej na terenie Pojezierza Pomorskiego były opisywane wcześniej [Szwejkowska i Szwejkowski 2003]. Występowanie tego gatunku odnotowywano w 120 jeziorach oligotroficznym. Poszukując stanowisk tej rośliny na terenie Borów Tucholskich, można trafić na opis z okolic wsi Juszki [Polska ekologia 24, 2014]. Wcześniejsze obserwacje (koniec czerwca 2012 r.), na terenie Parku Narodowego Bory Tucholskie, były podyktowane informacjami o występowaniu tego gatunku na terenie Nadleśnictwa Kościerzyna. Obserwacje prowadzono w jeziorze Wielkie Krzywce o powierzchni 26,5 ha, głębokości maksymalnej 15,0 m i głębokości średniej 6,5 m (w pobliżu miejscowości Drzewicz) (ryc.3) [Kochanowska i in.2013]. Gatunkiem wskaźnikowym jest tutaj tylko lobelia jeziorna. Stwierdzono wówczas, że lobelia występuje na niewielkim fragmencie północno-wschodniej części brzegu w kilku płatach.

Rośliny rosną rzadko, w pewnym oddaleniu od siebie, w wodzie o głębokości od 20 do 50 cm. Woda w jeziorze jest przezroczysta, a na niej można było spotkać rdzestnicę pływającą (*Potamogeton natans*), natomiast przy brzegu, w ekotonie



Ryc. 3. Rośliny lobelii jeziornej (*Lobelia dortmanna* L.) w jeziorze Wielkie Krzywce
Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 4. Rośliny lobelii jeziornej (*Lobelia dortmanna* L.) w jeziorze Małe Oczko
Źródło: Opracowanie własne.

jeziora, torfowce (*Spagnum*), wełniankę wąskolistną (*Eriophorum angustifolium*) czy żurawinę (*Oxycoccus palustris*) [Wilk-Woźniak i in. 2011]. Siedlisko szuwarowe tworzą głównie trzcina pospolita (*Phragmites australis*) i kłóc wiechowata (*Cladium mariscus*), które dość mocno zarastają niektóre odcinki linii brzegowej jeziora, co może być zagrożeniem dla lobelii. Innym stanowiskiem, w którym odnotowano lobelię jeziorną, jest jezioro Wielkie Oczko (prywatne) położone na terenie Nadleśnictwa Kościerzyna. Na tym stanowisku lobelia rośnie również płatowo, ale jej ilość jest dużo większa w porównaniu z poprzednio opisanym stanowiskiem. Lobelię można spotkać w kilku miejscach wzdłuż brzegu jeziora. Rośliny rosną bardzo gęsto i obficie kwitną. Lobelia zasiedla w tym jeziorze północny i wschodni brzeg, wykorzystując luki w trzcinach i oczeretach porastających brzegi jeziora na około 80% obwodu. Drugim także prywatnym jeziorem w tym Nadleśnictwie, na którym prowadzono obserwacje, było jezioro Małe Oczko (ryc.4). Tutaj lobelia porasta zwartym pasem o szerokości od dwóch do trzech metrów około 70% strefy brzegowej jeziora. Rośnie głównie od strony północnej i wschodniej, co wynika z zapotrzebowania na światło preferowanego przez tę roślinę. Obydwa jeziora są jeziorami oligotroficznymi do początkowej fazy jezior mezotroficznych. Całkowicie śródlądne położenie tych jezior może ograniczyć wpływ rolniczego użytkowania gruntów i zasilania ich wód spływającymi z pól nawozami, co mogłoby spowodować użyźnienie i zmiany w składzie wody [Pawlaczyk 2003]. Takie zmiany mogłyby doprowadzić do zmiany warunków preferowanych przez lobelię jeziorną, a w konsekwencji do jej zamierania. Zagrożeniem może być widoczna przy obydwóch omawianych jeziorach zabudowa rekreacyjna. W przypadku jeziora Wielkie Oczko jest to domek letniskowy z pomostem. Grunty należą do osób prywatnych, ale są w zarządzie Nadleśnictwa Kościerzyna. Dalsza rozbudowa tego obiektu i zwiększenie ilości osób korzystających z kąpieliska i wypoczynku nad tym jeziorem może nieść zagrożenie dla tego stanowiska lobelii jeziornej. Nad jeziorem Małe Oczko istnieje pomost służący prawdopodobnie jako miejsce do wędkowania dla dzierżawcy albo właściciela tego akwenu. Niezbyt dobrze widoczna, wąska i zarośnięta droga dojazdowa od głównego traktu leśnego gwarantuje, że obecnie niewiele osób będzie penetrowało okolicę. Dopóki stan obecny zostanie utrzymany nie ma istotnego zagrożenia dla stanowisk lobelii jeziornej w tych dwóch jeziorach. Obserwacje powyższych terenów, prowadzone w lipcu 2013 roku, nie stwierdziły widocznych zmian w rozwoju roślin. W płytkich wodach jezior lobelia kwitła tak jak w poprzednim roku. Jedynym zagrożeniem dla opisanych stanowisk lobelii jeziornej (*Lobelia dortmanna*) będzie nasilenie ruchu turystycznego i penetracja terenu. Często, co jest widoczne w lasach, osoby przebywające na terenach leśnych odizolowanych od cywilizacji i nie tylko, zaśmiecają teren, co może w przyszłości wpłynąć na pogarszający się stan stanowisk roślin rzadkich takich, jaką jest lobelia jeziorna.

PODSUMOWANIE

Teren Borów Tucholskich i Pojezierza Pomorskiego charakteryzują czyste śródlądne jeziora, które dzięki odizolowaniu od większych aglomeracji są bogate w rzadko występującą roślinę, którą jest lobelia jeziorna. Na podstawie prowadzonych badań stwierdzono, że lobelia jeziorna porasta płatowo, w różnym zagęszczeniu brzegi jezior: Wielkie Oczko, Małe Oczko oraz Wielkie Krzywce. Najliczniej rośliny rosną na brzegu jeziora Małe Oczko, gdzie porastają bardzo gęsto brzeg na szerokość 2-3 m i obficie kwitną. W porównaniu z badanymi powierzchniami najmniej liczonym stanowiskiem lobelii jest jezioro Wielkie Krzywce, gdzie rośliny rosną w kilku płatach i tylko na niewielkim fragmencie brzegu. Lobelia jeziorna rośnie w wodzie o głębokości od 20 do 50 cm, co w przypadku długotrwałej suszy i zmian poziomu wody może mieć duży wpływ na jej dalszy rozwój. Zagrożeniem może być także zmiana w składzie wody na skutek rolniczego użytkowania gruntów, jak również gęsta zabudowa rekreacyjna brzegów jezior. Powyższe czynniki mogą doprowadzić do zmiany warunków preferowanych przez lobelię jeziorną, a w konsekwencji do jej zamierania. Należy dołożyć wszelkich starań, by ta piękna i rzadka roślina mogła dalej rosnąć w naszych jeziorach.

LITERATURA

- Boiński, M. (1985). *Szata roślinna Borów Tucholskich*. PWN Warszawa-Poznań-Toruń.
- Kazimierzczakow, R., Zarzycki K. (red) (2001). *Polska czerwona księga roślin*. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk. Kraków.
- Kochanowska, M., Kochanowski, J., Tobolski, K. (2013). *Tymczasowa informacja o ekspansji kłoci wiechowatej i lobelii jeziornej w litoralu jeziora Wielkie Krzywce (Park Narodowy „Bory Tucholskie”)*. *Studia Limnologica et Telmatologica* 7 str:13-19.
- Kraska M., Piotrowski R., Klimaszuk P. 1996. Jeziora lobeliowe w Polsce. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn*, 52. 3:5-25.
- Pawlaczyk, P. (2003) *Jeziora lobeliowe (siedlisko przyrodnicze 3110) w projektowanej sieci Natura 2000 w Polsce Raport Roboczy*.
- Perzanowska, J. (red) (2010). *Monitoring gatunków roślin, przewodnik metodyczny cz.I*. GIOŚ, Warszawa.
- Piękoś-Mirkowa, H., Mirek Z. (2006). *Flora Polski, Rośliny chronione*. Multico Oficyna Wyd., Warszawa.
- Szweykowska, A., Szweykowski, J. (2003). *Słownik botaniczny*. Wiedza Powszechna, Warszawa: 852.
- Wilk-Woźniak, E., Kraska, M., Piotrowicz, R., Klimaszuk P. (2011), *Metodyka monitoringu. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000*.
- LOBELIA JEZIORNA. http://pl.wikipedia.org/wiki/Lobelia_jeziorna [dostęp: 14 08 2014]
- POLSKA EKOLOGIA 24. <http://www.polskaekologia24.pl/styl-zycia/parki-krajobrazowe/wdzydzki-park-krajobrazowy/aktywny-wypoczynek/361/juszki> [dostęp: 13 08 2014].

STRESZCZENIE

Lobelia jeziorna (*Lobelia dortmanna* L.) w Polsce jest gatunkiem objętym całkowitą ochroną gatunkową. Występuje jedynie w północnej części kraju na Pojezierzu Pomorskim i w kilku odizolowanych stanowiskach. Obserwacje występowania lobelii jeziornej prowadzono na terenie Borów Tucholskich w Parku Narodowym Bory Tucholskie, Nadleśnictwach Kaliska i Kościerzyna. W wyniku rozpoznania terenowego, analizy dostępnej dokumentacji stwierdzono występowanie tej rośliny w jeziorze Wielkie Krzywce oraz dwa stanowiska na obszarze 40 tys. hektarów lasu – Jeziora: Małe i Wielkie Oczko. Najliczniej lobelia występuje w Jeziorze Małe Oczko, gdzie można ją spotkać w kilku miejscach. Zagrożeniem dla tego gatunku będą: zarastanie brzegów, zmiana składu wód oraz turystyka.

SUMMARY

Lobelia dortmanna (*Lobelia dortmanna* L.) in Poland is a species of the total species protection. It occurs only in the northern part of the country in Pomorskie Lake Region and several isolated positions. The observation of the presence of a lake lobelia in North-Central Poland was carried out within Bory Tucholskie in the Bory Tucholskie National Park, Kaliska and Kościerzyna Forest Districts. As a result of field research, and the analysis of the documentation available, the plant was found in the Wielkie Krzywce Lake and in two posts in the area of 40 thousand hectares of forest – the Lakes: Małe Oczko and Duże Oczko. Most lobelia occurs in the Lake of Małe Oczko, in several places. This species is threatened by blinding, change in the composition of the waters and tourism.