

ALEKSANDRA HALAREWICZ, AGATA ROWIENIEC

Czeremcha amerykańska *Prunus serotina* Ehrh. na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Jezierzycy”

Black cherry *Prunus serotina* Ehrh. within the area of the Jezierzycza Valley Landscape Park

ABSTRACT

Halarewicz A., Rowieniec A. 2009. Czeremcha amerykańska *Prunus serotina* Ehrh. na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Jezierzycy”. Sylwan 153 (9): 635-640.

Mass introduction of black cherry *Prunus serotina* as a forest component in Europe, since the second half of the 1900s, resulted in negative changes in many thus enriched forest communities. The aim of our study was to record the distribution of *P. serotina* within the Jezierzycza Valley Landscape Park and to determine possible modifications in floristic composition that might be ascribed to the presence of this alien species. The analysis of plant communities in sample plots with and without *P. serotina* demonstrated a considerable destructive effect of this neophyte on the floristic composition over the area of the park. Furthermore, the incidence of the black cherry in the vicinity of riparian and alder sites may threaten these floristically valuable areas. In our opinion, such situation requires control.

KEY WORDS

Prunus serotina, invasive plant, degeneration of plant communities

ADDRESSES

Aleksandra Halarewicz – e-mail: ahalar@poczta.onet.pl

Agata Rowieniec

Katedra Botaniki i Ekologii Roślin; Uniwersytet Przyrodniczy; Pl. Grunwaldzki 24a; 50-363 Wrocław

Wstęp

Przyroda ziemi wołowskiej od bardzo dawna była obiektem zainteresowania przyrodników. Liczne badania przeprowadzone na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, stały się podstawą do wyodrębnienia najcenniejszych obszarów i utworzenia Parku Krajobrazowego „Dolina Jezierzycy”. Szata roślinna w niektórych rejonach parku zachowała charakter zbliżony do naturalnego, niemniej jednak ingerencja człowieka dość znacznie przeobraziła ten teren, głównie poprzez sztuczne nasadzenia leśne [Jankowski 1992; Macicka-Pawlik, Wilczyńska 1997].

Czeremcha amerykańska *Prunus serotina* została wprowadzona na omawianym obszarze w latach pięćdziesiątych XX wieku w celu poprawy warunków fitomelioracyjnych w monokulturach leśnych. Zasadniczy problem związany z introdukcją obcych gatunków polega na tym, że ich inwazyjny charakter ujawnia się często dopiero po kilkudziesięciu latach [Szwagrzyk 2000]. Z czasem okazało się, że *P. serotina* to gatunek o niewielkich wymaganiach glebowych [Stypiński 1977] i świetlnych, dobrze znoszący mróz i suszę [Starfinger 1991, 1997], który łatwo się rozprzestrzenia. Sukces biocenotyczny czeremchy był możliwy dzięki dużej zdolności reprodukcji przy pomocy nasion [Bartkowiak 1970, Starfinger 1997] oraz silnemu odrastaniu z uszkodzonych

pędów nadziemnych i korzeni [Drogoszewski, Barzdajn 1984; Mulligan, Mundro 1981]. Dodatkowo istotną cechą sprzyjającą ekspansji tego gatunku stały się silne właściwości allelopatyczne [Drogoszewski, Barzdajn 1984; Nielsen i in. 1999] oraz niewielki udział wrogów naturalnych [Nowakowska, Halarewicz 2006a, b]. W rezultacie obecność *P. serotina* zaczęła powodować zniekształcenia struktury wewnętrznej oraz zmiany składu zespołów roślinnych [Olaczek 1974].

Celem pracy było opracowanie rozmieszczenia czeremchy amerykańskiej na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Jezierzycy”. Analiza aktualnego stanu zbiorowisk roślinnych z udziałem tego gatunku pozwoliła na wyciągnięcie wniosków dotyczących jego destrukcyjnego wpływu na skład florystyczny fitocenoz leśnych na badanym obszarze.

Metodyka

Wstępne badania terenowe miały miejsce na całym obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Jezierzycy” w sezonie wegetacyjnym 2007/2008. Korzystając z materiałów uzyskanych z Nadleśnictwa Wołów [Plan... 2005] oraz własnych obserwacji sporządzono mapę uwzględniającą procentowy udział badanego gatunku w drzewostanie. Prowadzenie badań na różnych stanowiskach o odmiennym charakterze botanicznym było podstawą do wyodrębnienia typów lasu, które w pierwszej kolejności zasiedlane są przez ten neofit.

Obserwacje szczegółowe dotyczyły 6 oddziałów leśnych, gdzie udział *Prunus serotina* był największy. Na wybranych powierzchniach badawczych wykonane zostały zdjęcia fitosocjologiczne o powierzchni 25 m². Zdjęcia te zostały wykonane w tym samym terminie i obejmowały jednocześnie zespoły leśne z udziałem czeremchy i blisko sąsiadujące z nimi obszary pozbawione tego gatunku. W obrębie każdego z oddziałów wykonano po 8 zdjęć w ciągu całego sezonu wegetacyjnego. W pracy przedstawiono zdjęcia z trzech oddziałów leśnych (102, 231, 242). W celu określenia stosunków ilościowych w obrębie wybranych zespołów roślinnych posłużono się skalą ilościowości Braun-Blanqueta. Stopień skupienia roślin określono szacunkowo w oparciu o pięciostopniową skalę towarzyskości Braun-Blanqueta.

Wyniki i dyskusja

Występowanie czeremchy amerykańskiej w Parku Krajobrazowym „Dolina Jezierzycy” jest ograniczone do trzech obszarów. Występuje ona wzdłuż drogi leśnej (niebieski szlak turystyczny) od Mojąć do Rudna, na terenach położonych na północny wschód od Stawu Górnego (wzdłuż drogi biegnącej od Stawu Górnego do miejscowości Wrzosa) oraz wzdłuż kanału rzeczki Nowy Rów w północnej części parku (w pobliżu drogi leśnej do Wrzosów – żółty szlak turystyczny).

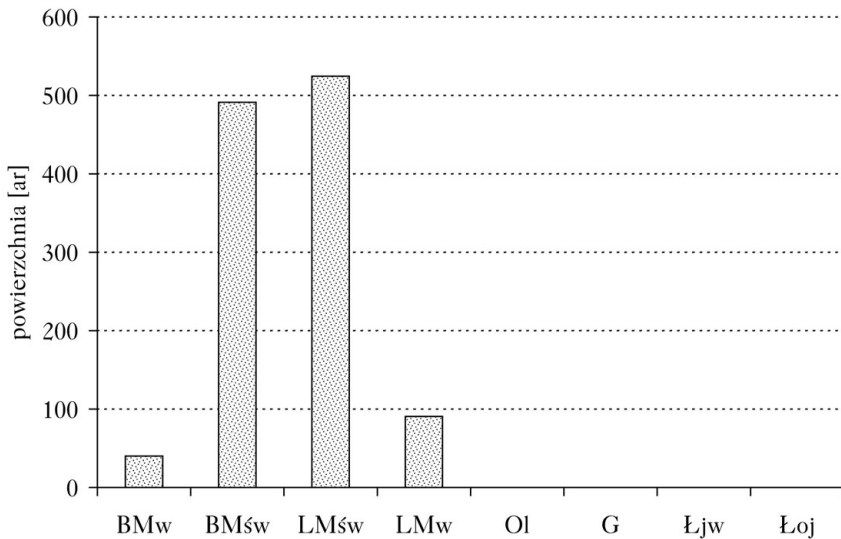
Największy procentowy udział czeremchy w podszycie (ponad 75%) zaobserwowano, w lasach położonych na północny wschód od Stawu Górnego (oddział 102) (tab. 1). Tam badany neofit tworzy lite, gęste drzewostany, w których ilość osobników podawana jest w setkach. Badany obszar występowania czeremchy amerykańskiej znajduje się na obrzeżach niezwykle cennego rezerwatu leśno-ornitologicznego „Uroczysko Wrzosa”, który wyróżnia się obecnością olsu porzeczkowego oraz łągu olszowo-jesionowego z chronionymi gatunkami roślin.

Optymalne siedliska dla omawianego gatunku to LMśw (11 pododdziałów), BMśw (6 pododdziałów leśnych), LMw (3 pododdziały) oraz BMw (jeden pododdział) (ryc.). Największy udział czeremchy amerykańskiej stwierdzono w borze mieszanym świeżym, gdzie badany neofit występuje w sumie na powierzchni 4,9 ha. W lesie mieszanym świeżym całkowita powierzchnia pokrycia przez *Prunus serotina* wynosi 5,5 ha. W pozostałych lasach gatunek ten jest już mniej dynamiczny pod względem rozprzestrzeniania się, ale nadal zachowuje zdolność do intensy-

Tabela 1.

Zróżnicowanie gatunkowe zbiorowisk leśnych oddziału 102
Species diversity of forest complexes in comp. 102

Warstwa	Nazwa gatunkowa	Drzewostan z <i>P. serotina</i>		Drzewostan bez <i>P. serotina</i>	
		12.09.07	15.04.08	12.09.07	15.04.08
Korona	<i>Quercus robur</i>	+1	+1	+1	1.1
	<i>Betula pendula</i>	+1	+1	3.2	+1
	<i>Alnus glutinosa</i>	+1	+1	+1	+1
	<i>Pinus silvestris</i>	+1	+1	+1	1.1
Podszyt	<i>Prunus serotina</i>	5.5	5.3	–	–
	<i>Betula pendula</i>	–	–	+1	+1
	<i>Quercus robur</i>	–	–	+1	+1
	<i>Alnus glutinosa</i>	–	–	+1	+1
	rodzaj <i>Rubus</i>	+1	1.1	2.1	2.1
	<i>Sorbus aucuparia</i>	–	+1	1.1	2.1
Runo	<i>Prunus serotina</i> (siewki)	1.2	2.2	–	–
	<i>Poa nemoralis</i>	1.2	1.1	2.2	2.2
	<i>Polytrichum commune</i>	1.1	1.1	1.1	2.1
	<i>Maianthemum bifolium</i>	–	–	1.1	1.1



Ryc.

Udział *Prunus serotina* w różnych siedliskach Nadleśnictwa Wołów
Frequency of *Prunus serotina* in various habitats of Wołów Forest District

wnego owocowania. Ogólny udział powierzchni pokrytej przez *Prunus serotina* wynosi 11,46 ha, co stanowi 0,14 % całkowitego areалу parku. W olsach, grądach i łęgach nie stwierdzono obecności badanego neofita lub występuje on pojedynczo czy też w niewielkim nasileniu (ryc.). Wydaje się, że wysoki poziom wód gruntowych na powyższych stanowiskach stanowi na razie skuteczną przeszkodę dla inwazji czeremchy amerykańskiej, znajdującej się nieopodal. Niemniej jednak na terenie Polski odnotowano już skuteczne próby zasiedlania olsu jesionowego przez badany gatunek [Danielewicz 1994].

Na podstawie analizy zdjęć fitosocjologicznych stwierdzono obecność badanego neofita przede wszystkim w zespole *Leucobryo-Pinetum* (tab. 1-3). *P. serotina* wykorzystując dobre warunki świetlne i niewielką konkurencję ze strony innych gatunków roślinnych (ubogi podszyt lub wręcz brak podszytu) z łatwością zdomowia się w omawianym zespole. Największe zmiany składu florystycznego dotyczą warstwy podszytu zbiorowisk leśnych z badanym neofitem. Przy odpowiednich warunkach świetlnych czeremcha amerykańska przyrasta bardzo intensywnie, nawet do 91 cm w ciągu roku [Starfinger 1991]. Rodzime drzewa wolniej rosnące, takie jak *Betula pendula* czy *Quercus robur*, przegrywają walkę o dostęp do światła w fazie siewki. Na powierz-

Tabela 2.

Zróżnicowanie gatunkowe zbiorowisk leśnych oddziału 231

Species diversity of forest complexes in comp. 231

Warstwa	Nazwa gatunkowa	Drzewostan z <i>P. serotina</i>		Drzewostan bez <i>P. serotina</i>	
		12.09.07	13.05.08	12.09.07	13.05.08
Korona	<i>Pinus silvestris</i>	3.2	3.2	3.2	2.2
	<i>Betula pendula</i>	+1	1.1	+1	1.1
	<i>Picea abies</i>	1.1	1.1	+1	–
	<i>Fagus sylvatica</i>	1.1	1.1	+1	–
	<i>Quercus robur</i>	–	–	–	+1
Podszyt	<i>Prunus serotina</i>	3.3	3.2	–	–
Runo	<i>Prunus serotina</i> (siewki)	3.2	3.3	–	–
	<i>Pleurozium schreberi</i>	1.2	+1	3.3	4.3
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	–	–	3.2	3.3
	<i>Hieracium pilosella</i>	–	–	+1	+1
	<i>Rumex acetosella</i>	–	–	–	+1
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	–	–	–	+1
	<i>Veronica persica</i>	–	–	+1	+1
	<i>Deschampsia caespitosa</i>	–	–	1.2	1.2

Tabela 3.

Zróżnicowanie gatunkowe zbiorowisk leśnych oddziału 242

Species diversity of forest complexes in comp. 242

Warstwa	Nazwa gatunkowa	Drzewostan z <i>P. serotina</i>		Drzewostan bez <i>P. serotina</i>	
		20.09.07	13.05.08	20.09.07	13.05.08
Korona	<i>Pinus silvestris</i>	3.2	4.2	3.2	2.2
	<i>Betula pendula</i>	+1	+1	+1	–
	<i>Fagus sylvatica</i>	+1	+2	+1	–
	<i>Quercus robur</i>	–	–	+1	2.1
Podszyt	<i>Prunus serotina</i>	5.4	5.4	–	–
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	–	–	+1	1.1
	<i>Sorbus aucuparia</i>	–	–	–	+1
Runo	<i>Prunus serotina</i> (siewki)	5.3	4.4	–	–
	<i>Taraxacum officinale</i>	–	+1	–	1.1
	<i>Urtica dioica</i>	–	–	–	1.1
	<i>Chelidonium majus</i>	–	–	+1	1.1
	<i>Oxalis acetosella</i>	–	–	+1	1.1
	<i>Plantago maior</i>	–	–	–	+1
	<i>Achillea millefolium</i>	–	–	–	+1
	<i>Stellaria media</i>	–	–	+1	+1

chniach badawczych obserwowano tworzące się zwarte, jednogatunkowe i różnowiekowe populacje czeremchy, które zacieniają runo uniemożliwiając odnawianie się innych składników lasu. Stwierdzono, że w runie pod badanym neofitem zmniejsza się powierzchnia występowania *Pleurozium schreberi* – gatunku wyróżniającego dla zespołu. Kolejną tendencją w drzewostanie z czeremchą amerykańską jest całkowita eliminacja gatunków roślin światłolubnych (*Deschampsia caespitosa*, *Vaccinium myrtillus*), co powoduje postępujące zubożenie runa leśnego. Obecność *P. serotina* w zespole *Leucobryo-Pinetum* powoduje zniekształcenie jego struktury wewnętrznej. Takie zmiany składu florystycznego prowadzą do degeneracji całych fitocenoz [Olaczek 1974].

W wielu krajach europejskich od dawna podejmowane są próby walki z czeremchą amerykańską. Stosowane do tej pory metody chemiczne, biologiczne i fizyczne w niewielkim stopniu ograniczają rozprzestrzenienie się tego gatunku [Starfinger 1997; Van den Meersschaut, Lust 1997]. Najskuteczniejszą metodą walki jest doprowadzenie składu gatunkowego drzewostanów do stanu zgodnego z roślinnością potencjalną o wielowarstwowej strukturze [Rutkowski i in. 2002]. Na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Jezierzycy” czeremcha amerykańska usuwana jest mechanicznie z młodników oraz upraw (informacja ustna).

Wnioski

- ✦ Stopień opanowania lasów PK „Dolina Jezierzycy” przez czeremchą amerykańską jest niewielki, zaznacza się jednak tendencja powstawania obszarów, gdzie roślina ta tworzy zwarte powierzchnie.
- ✦ *Prunus serotina* jest stałym elementem siedlisk borowych i lasów mieszanych o różnym stopniu żyzności.
- ✦ Badany neofit zasiedla w pierwszej kolejności ubogi florystycznie zespół *Leucobryo-Pinetum*, przyczyniając się do jego degeneracji.
- ✦ Najsilniejszą dominację *Prunus serotina* stwierdza się w podszyciu, gdzie w pierwszej kolejności wypierane są drzewa i krzewy wolniej rosnące.
- ✦ W drzewostanie z silnie zwartą czeremchą amerykańską następuje zmniejszenie pokrycia runa leśnego, któremu towarzyszy silne zubożenie gatunkowe.
- ✦ Obecność badanego neofita w PK „Dolina Jezierzycy” może stać się dużym zagrożeniem dla cennych przyrodniczo siedlisk łągowych i olsowych („Uroczyisko Wrzosa”), dlatego należy sprawować nad nim kontrolę.

Podziękowania

Składamy serdeczne podziękowania pracownikom Nadleśnictwu Wołów za udostępnienie map oraz opracowań dotyczących lasów w obrębie Parku Krajobrazowego „Dolina Jezierzycy”.

Literatura

- Bartkowiak S. 1970. Ornitochoria rodzimych i obcych gatunków drzew i krzewów. Arboretum Kórnickie 15: 237-248.
- Danielewicz W. 1994. Rozsiedlenie czeremchy amerykańskiej (*Prunus serotina* Ehrh.) na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka. Prace Komisji Nauk Rolniczych i Komisji Nauk Leśnych, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Nauk Rolniczych i Leśnych 78: 35-42.
- Drogoższewski B., Barzdajn W. 1984. Wpływ ekstraktów wodnych z tkanek *Prunus serotina* Ehrh. na kiełkowanie nasion *Pinus silvestris* L. Prace Komisji Nauk Leśnych, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Nauk Rolniczych i Leśnych 58: 3-38.
- Jankowski W. [red.] 1992. Dokumentacja projektowanego Parku Krajobrazowego Dolina Jezierzycy. mscr.
- Macieka-Pawlik T., Wilezyńska W. 1997. Geobotaniczna charakterystyka Parku Krajobrazowego Dolina Jezierzycy na Dolnym Śląsku. Przegl. Przyr. 8 (4): 47-64.
- Mulligan G. A., Munro D. B. 1981. The biology of Canadian weeds. 51. *Prunus virginiana* L. and *P. serotina* Ehrh. Can. J. Plant Sci. 61: 977-999.

- Nielsen E., Walker J., Semones W., Lei T., Clinton D. 1999. Inhibition of seedling survival under *Rhododendron maximum* (Ericaceae): could allelopathy be a cause? *Am. Jour. Bot.* 86 (11): 1597-1605.
- Nowakowska K., Halarewicz A. 2006a. *Coleoptera* found on neophyte *Prunus serotina* (Ehrh.) within forest community and open habitat. *EJPAU* 9 (1): #05.
- Nowakowska K., Halarewicz A. 2006b. *Prunus serotina* (Ehrh.) – new food resource for polyphagous Lepidoptera. *EJPAU* 9 (1): #13.
- Olaczek R., 1974. Kierunki degeneracji fitocenoz leśnych i metody ich badania. *Phytocoenosis* 3 (3/4): 179-190.
- Plan Urzędu Lasu Nadleśnictwa Wołów obręb Dębno na okres 1.01.2005-31.12.2014. Opis taksacyjny lasu według stanu na 1.01.2005 r. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej.
- Rutkowski P., Maciejewska-Rutkowska I., Łabędzka M. 2002. Właściwy dobór składu gatunkowego drzewostanów jako jeden ze sposobów walki z czeremchą amerykańską. *Acta. Sc. Pol. Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria* 1 (2): 59-73.
- Starfinger U. 1991. Population biology of an invading tree species – *Prunus serotina*. W: Seitz A., Loeschke V. [red.]. *Species conservation: A population-biological approach*. 171-184. Birkhauser Verlag, Basel.
- Starfinger U. 1997. Introduction and naturalization of *Prunus serotina* in Central Europe. W: Brock J. H., Wade M., Pysek P., Green D. [red.]. *Plant Invasions: Studies from North America and Europe*. Backhuys Publishers, Leiden. 161-171.
- Stypiński P. 1977. Odnowianie się czeremchy amerykańskiej (*Padus serotina* (Ehrh.) Borkh.) w lasach na Pojezierzu Mazurskim. *Sylvan* 121 (10): 47-57.
- Stypiński P. 1979. Stanowiska czeremchy amerykańskiej (*Padus serotina* (Ehrh.) Borkh.) w lasach państwowych Pojezierza Mazurskiego. *Roczn. Dendr.* 32: 191-204.
- Szwagrzyk J., 2000. Potencjalne korzyści i zagrożenia związane z wprowadzaniem do lasów obcych gatunków drzew. *Sylvan* 144 (2): 99-106.
- Van den Meersschaut D. Lust N. 1997. Comparison of mechanical, biological and chemical methods for controlling black cherry (*Prunus serotina*) in Flanders (Belgium). *Silva Gandavensis* 62: 90-109.

SUMMARY

Black cherry *Prunus serotina* Ehrh. within the area of the Jezierzycza Valley Landscape Park

The aim of our study was to verify the distribution of *Prunus serotina* within the area of Jezierzycza Valley Landscape Park. The detailed analysis was carried out on 24 square-shaped sample plots 25 m² in size, in 6 selected forest sections of the highest proportion of the black cherry.

It has been found that *Prunus serotina* infests primarily four types of sites: fresh mixed broadleaved forest (LMśw), fresh mixed coniferous forest (BMśw), wet mixed deciduous forest (LMw) and wet mixed coniferous forest (BMw).

The studied plant species negatively affects the observed local plant communities, particularly *Leucobryo-Pinetum* community. The presence of a dense shrub layer of black cherry in the sampled plots limits the natural rejuvenation of the native forest trees, such as *Betula pendula* or *Quercus robur*, which naturally grow more slowly and are mostly shade intolerant. The infestation of the shrub by *P. serotina* results also in a decline in species richness in the ground layer.

The incidence of the black cherry in Jezierzycza Valley Landscape Park, in the vicinity of riparian and alder sites (Uroczysko Wrzosy) may threaten these floristically valuable areas. In our opinion, such situation requires control.