

Storczyk drobnokwiatowy *Orchis ustulata* (Orchidaceae) w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich – aktualizacja rozmieszczenia, stan zasobów i zagrożenia

Burnt orchid *Orchis ustulata* (Orchidaceae) in the south-western part of the Świętokrzyskie Mountains (S Poland) – current distribution, resources and threats

GRZEGORZ ŁAZARSKI

Zakład Taksonomii Roślin, Fitogeografii i Herbarium
Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński
31–501 Kraków, ul. Kopernika 27
e-mail: grzegorz.lazarski@gmail.com

Słowa kluczowe: *Orchis ustulata*, gatunki zagrożone, Góry Świętokrzyskie, Wzgórza Chęcińskie, aktywna ochrona siedlisk.

Przedstawiono zaktualizowane rozmieszczenie storczyka drobnokwiatowego *Orchis ustulata* L. w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich w oparciu o badania prowadzone w latach 2010–2015. Dotąd gatunek był notowany na tym terenie na 13 stanowiskach. W trakcie badań potwierdzono jego występowanie na czterech stanowiskach znanych z literatury, a ponadto odnaleziono pięć nowych. Oszacowano zasoby gatunku, a dla nowych stanowisk załączono zdjęcia fitosocjologiczne. Wskazano również główne zagrożenia i propozycje ochrony storczyka drobnokwiatowego na badanym obszarze.

Wstęp

Storczyk drobnokwiatowy *Orchis ustulata* L. (Orchidaceae; ryc. 1) jest gatunkiem europejsko-zachodnioazjatyckim. Występuje niemal na całym obszarze Europy (wyłączając północną część Półwyspu Skandynawskiego i Wysp Brytyjskich oraz południową część Półwyspu Iberyjskiego), na Kaukazie oraz na Nizinie Zachodniosyberyjskiej (Meusel i in. 1965; Hultén, Fries 1986).

W Polsce występują dwa podgatunki storczyka drobnokwiatowego: typowy – subsp. *ustulata* (rosnący na większości stanowisk) oraz późny – subsp. *aestivalis* (Kümpel) Kümpel et

Mrkvicka (jedyne pewne stanowisko tego taksonu stwierdzono na Pogórzu Cieszyńskim) (Bernacki i in. 2014).

Zasięg storczyka w kraju obejmuje przede wszystkim dolinę dolnej Wisły, Dolny Śląsk i Sudety, Wyżyny: Małopolską, Śląsko-Krakowską i Lubelską oraz Karpaty. Obecnie potwierdzono niewielką liczbę stanowisk znanych z literatury – przede wszystkim na Wyżynie Małopolskiej, w Pieninach, Gorcach i Tatrach (Frey, Frey 2006; Podsiedlik, Bednorz 2011; Bernacki i in. 2014; Kozłowska-Kozak i in. 2014). Najbardziej znaczącymi miejscami koncentracji istniejących stanowisk storczyka drobnokwiatowego w kraju są Wzgórza Chęcińskie w me-



Ryc. 1. Storczyk drobnokwiatowy *Orchis ustulata* na wykazanej murawie – u podnóża południowego stoku góry Rzepki koło Korzecka (17.05.2013 r., fot. G. Łazarski)

*Fig. 1. Burnt orchid *Orchis ustulata* in the mown grassland – at the foot of the southern slope of Mt Rzepka near Korzecko (17 May, 2013; photo by G. Łazarski)*

zoregionie Gór Świętokrzyskich oraz Garb Pińczowski (Bernacki i in. 2014).

Pierwsze dane o jego występowaniu w Górach Świętokrzyskich (w Niewachlowie koło Kielc) zawiera praca Puringa (1899). W okresie międzywojennym storczyk ten został odnaleziony na wzgórzach w pobliżu Chęcín oraz w przełomowym odcinku Lubrzanki przy górze Radostowa (Kaznowski 1928). Główne dane o rozmieszczeniu storczyka drobnokwiatowego w Górach Świętokrzyskich zawierają prace Bróza i Przemyskiego (1987; 1988; 1989).

Podsiedlik i Bednorz (2011) w ostatnich latach dokonali rewizji znanych z literatury botanicznej notowań gatunku w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich. W trakcie prowadzonych przez autora systematycznych badań fitogeograficznych odnaleziono na tym terenie nowe stanowiska storczyka.

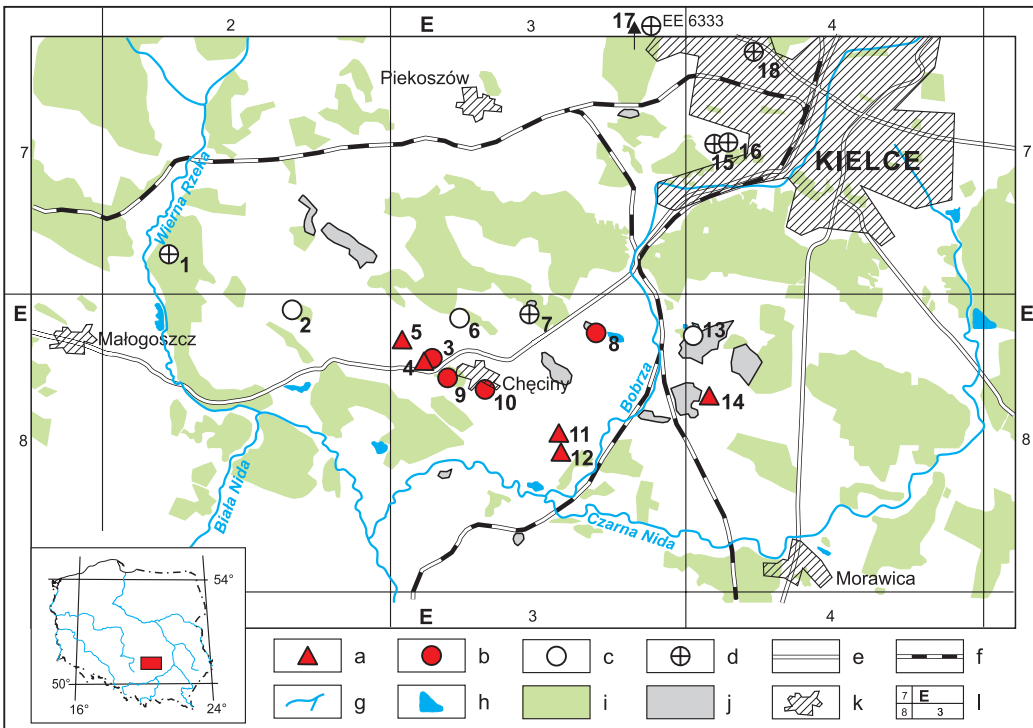
Celem pracy jest prezentacja nowych stanowisk, uzupełnienie rewizji notowań literaturowych, oszacowanie zasobów wyrażonych liczbą pędów kwitnących, charakterystyka preferencji fitocenotycznych oraz wskazanie głównych za-

grożeń i propozycji ochrony storczyka drobnokwiatowego w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich.

Metodyka

Badania prowadzono w latach 2010–2015 w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Daty florystyczne dotyczące gatunków zagrożonych zbierane były zgodnie z metodą topogramu (Faliński 1990). Stanowiska storczyka drobnokwiatowego – zarówno znalezione przez autora, jak i niepotwierdzone (a znane z literatury) – zlokalizowano w sieci ATPOL (Zajac 1978). Na

większości nowych stanowisk, w jednorodnych płatach roślinności, wykonano zdjęcia fitosocjologiczne zgodnie z metodyką Braun-Blanqueta (Pawłowski 1977). Na stwierdzonych stanowiskach oszacowano zasoby storczyka drobnokwiatowego, zliczając jedynie kwitnące pędy. Nazwy roślin przytoczono zgodnie z Mirkiem i innymi (2002), a zbiorowisk roślinnych – z Matuszkiewiczem (2008). Nazewnictwo regionów fizycznogeograficznych Wyżyny Małopolskiej podano według Kondrackiego (2002). Rozmieszczenie stanowisk w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich przedstawiono na mapie punktowej (ryc. 2).



Ryc. 2. Rozmieszczenie storczyka drobnokwiatowego *Orchis ustulata* w południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich: a – nowe stanowiska; b – stanowiska potwierdzone przez autora; c – stanowiska znane z literatury; d – stanowiska niepotwierdzone po 1990 roku; e – główne drogi; f – linie kolejowe; g – rzeki; h – zbiorniki wodne; i – lasy; j – kamieniołomy; k – obszary zurbanizowane; l – granice jednostek o boku 10 × 10 km sieci ATPOL; 1–18 – numery stanowisk odpowiadające numeracji zastosowanej w wykazie stanowisk

Fig. 2. Distribution of the burnt orchid *Orchis ustulata* in the south-western part of the Świętokrzyskie Mountains: a – localities confirmed by the author; b – localities known from the literature; c – localities not confirmed after 1990; e – main roads; f – railway lines; g – rivers; h – water bodies; i – forests; j – quarries; k – urban areas; l – boundaries of 10 × 10 km units in the ATPOL grid system; 1–18 – numbers of localities corresponding to numbering used in the list of localities

Wyniki

Dotychczas z południowo-zachodniej części Gór Świętokrzyskich odnotowano 13 stanowisk storczyka drobnokwiatowego (podgatunku typowego). W wyniku badań prowadzonych w latach 2010–2015 potwierdzono występowanie gatunku na czterech stanowiskach, a ponadto znaleziono pięć nowych. Ogólnie zatem z eksplorowanego terenu znanych jest 18 stanowisk, które zlokalizowane są w 13 kwadratach kartogramu sieci ATPOL o boku $2,5 \times 2,5$ km (ryc. 2). Liczebność obserwowanych populacji na poszczególnych stanowiskach wahała się od jednego osobnika (góry: Zamkowa i Berberysówka) do ponad 120 (na górze Zegzeli). Większość populacji składała się z kilku–kilkunastu osobników. Gatunek notowano głównie w nasłonecznionych, luźnych murawach z klasy *Festuco-Brometea* i ciepłolubnych okrajkach z klasy *Trifolio-Geranietea* (oraz w zbiorowiskach pośrednich między nimi), wykształconych na bogatym w węglan wapnia podłożu w częściach szczytowych i głównie południowych stokach wzniesień.

Wykaz stanowisk

Objaśnienia zastosowanych symboli:

!! – nowe stanowisko, ! – stanowisko potwierdzone przez autora (stanowisko niepotwierdzone zapisano bez znaków dodatkowych), ? – stanowisko wątpliwe, † – niepotwierdzone po 1990 roku.

Wzgórze Chęcińskie

EE7230

† 1. Milechowska Góra (Massalski 1962).

?EE8201

? Bocheńska Góra (= Czubatka) – Głazek (1976) oraz Podsiedlik i Bednorz (2011) podają taką lokalizację za Massalskim (1962). Ostatni z wymienionych autorów w rozbudowanym opisie przedstawia najcenniejsze elementy szaty roślinnej „wzgórz nad Wierną Rzeką”: Czubatki i Milechowskiej Góry. Pojawiły się rozbieżności, którego wzniesienia dotyczy opis, gdzie wymieniony został storczyk drobnokwiatowy. Według autora niniejszego artykułu, opis (kończący się na str. 47), w którym pada nazwa gatunku jest kontynuacją wcześniejszego akapitu (ze str. 46), bez wzięcia doty-

czącego Milechowskiej Góry. Ponadto w dalszym akapicie Massalski (1962) charakteryzuje szczyt Czubatki jako przedstawiający „największą wartość” przyrodniczą. Nie wymienia tam jednak storczyka drobnokwiatowego jako składnika flory tego wzniesienia. Stąd w odczuciu autora stanowisko z opisu Massalskiego (1962) należy zlokalizować na Milechowskiej Górze, a przypisanie tego stanowiska do góry Czubatki przez późniejszych badaczy jest błędne.

EE8202

2. Na S od wsi Podpolichno (Głazek 1976; Podsiedlik, Bednorz 2011).

EE8300

! 3. Na NW od Chęcina, góra Sosnówka, stok E i N (Podsiedlik, Bednorz 2011); w 2011 roku na E stoku stwierdzono jedenaście, a w 2012 – na N stoku zanotowano sześć kwitnących pędów.

!! 4. Na W od Chęcina, wzniesienie na S od góry Sosnówki; w 2011 roku na całym wzniesieniu naliczono ponad 90 kwitnących pędów, w latach kolejnych populacja była mniej liczna (ok. 40 pędów kwitnących w latach 2012 i 2013). Skład gatunkowy fitocenozy, w której rósł storczyk drobnokwiatowy na tym stanowisku, przedstawia poniższe zdjęcie fitosocjologiczne.

Zdj. 1. Data: 10.05.2011 r.; powierzchnia płatu 25 m². Zwarcie: C – 95%, D_m – znikome. C: *Brachypodium pinnatum* 3, *Festuca trachyphylla* 2, *Geranium sanguineum* 2, *Carex caryophyllea* 1, *Centaurea scabiosa* 1, *Galium boreale* 1, *Orchis ustulata* subsp. *ustulata* 1, *Peucedanum oreoselinum* 1, *Polygala comosa* 1, *Anthericum ramosum* +, *Arabis hirsuta* +, *Centaurea stoebe* +, *Chamaecytisus ruthenicus* +, *Cerastium arvense* +, *Cotoneaster integerrimus* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Erigeron acris* subsp. *acris* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Fragaria viridis* +, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* +, *Plantago media* +, *Prunella grandiflora* +, *Salvia pratensis* +, *Sanguisorba minor* +, *Thesium linophyllum* +. W pobliżu płatu rosły m.in.: *Aster amellus*, *Inula ensifolia*, *Pulsatilla pratensis*.

!! 5. Na S od E krańca wsi Gościniac, góra Zegzela, osobniki skupione są w dwóch subpopulacjach na szczycie (ryc. 3) i stokach wzniesienia. W 2014 roku subpopulacja z części szczytowej liczyła ponad 70 kwitnących pędów. Niewiele mniej pędów kwitnących stwierdzono na SW stoku, zaś na S stoku – tylko dwa. W szczytowej części góry Zegzeli, gdzie rósł storczyk drobnokwiatowy, wykonano poniższe zdjęcie fitosocjologiczne.



Ryc. 3. Storzyczek drobnokwiatowy *Orchis ustulata* na zarastającej murawie – szczytowa część góry Zegzeli koło Gościńca (15.05.2014 r., fot. G. Łazarski)

Fig. 3. Burnt orchid *Orchis ustulata* in the overgrown grassland – the upper part of Mt Zegzela near Gościńiec (15 May, 2014; photo by G. Łazarski)

Zdj. 2. Data: 15.05.2014 r.; powierzchnia płatu 25 m². Zwarcie: B – 10%, C – 95%, D_m – 10%. **B:** *Juniperus communis* 1, *Pinus sylvestris* 1, *Cornus sanguinea* +, *Rosa canina* +; **C:** *Festuca trachyphylla* 3, *Aster amellus* 1, *Brachypodium pinnatum* 1, *Carex caryophylla* 1, *Galium boreale* 1, *Fragaria viridis* 1, *Orchis ustulata* subsp. *ustulata* 1, *Polygala comosa* 1, *Salvia verticillata* 1, *Sanguisorba minor* 1, *Achillea pannonica* +, *Agrimonia eupatoria* +, *Anthyllis vulneraria* subsp. *polyphylla* +, *Arabis hirsuta* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Asperula tinctoria* +, *Carlina intermedia* +, *Centaurea scabiosa* +, *Chamaecytisus ruthenicus* +, *Elymus repens* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Galium verum* +, *Helianthemum*

nummularium subsp. *obscurum* +, *Hieracium pilosella* +, *Inula ensifolia* +, *Juniperus communis* +, *Leontodon hispidus* subsp. *hispidus* +, *Melampyrum arvense* +, *Medicago falcata* +, *Picris hieracioides* +, *Pinus sylvestris* +, *Plantago media* +, *Potentilla arenaria* +, *Prunus spinosa* +, *Rosa* sp. +, *Salvia pratensis* +, *Sanguisorba muricata* +, *Seseli annuum* +, *Thesium linophyllum* +, *Trifolium montanum* +; **D:** *Eurhynchium pulchellum* 2, *Amblystegium serpens* +, *Brachythecium glareosum* +, *B. rutabulum* +.

EE8301

6. Rezerwat Góra Zelejowa (Ciosek, Bzdun 2000; Podsiedlik, Bednorz 2011).

EE8302

† **7.** Czerwona Góra (Massalski 1962); leg. K. Kaznowski 1925 (KRAM).

! **8.** Na NE od wsi Bolechowice, góra Berberysówka (Bróż, Przemyski 1987; 1988); jeden kwitnący pęd w 2013 roku.

EE8310

! **9.** Na N od E krańca wsi Korzecko, góra Rzepka (Bróż, Przemyski 1987, 1989; Podsiedlik, Bednorz 2011), stanowisko obejmuje dwie subpopulacje: na S stoku (gdzie w zarastającej murawie kserotermicznej na terenie rezerwatu Góra Rzepka w 2013 r. stwierdzono ok. 20 kwitnących pędów) oraz u podnóża wzniesienia od S strony (w 2013 r. na wykazanej murawie kserotermicznej położonej poza granicą rezerwatu obserwowano około 30 kwitnących pędów – ryc. 1).

EE8311

! **10.** Chęciny, Góra Zamkowa (Bróż, Przemyski 1987, 1988; Podsiedlik, Bednorz 2011); jeden kwitnący pęd w 2013 roku.

EE8322

!! **11.** Na W od wsi Lipowica, góra Grabówka, gatunek występuje w dwóch subpopulacjach: na N stoku w części przyszczytowej (45 kwitnących pędów) oraz na SE stoku (26 kwitnących pędów) w 2013 roku. W części przyszczytowej N stoku wykonano poniższe zdjęcie fitosocjologiczne.

Zdj. 3. Data: 20.05.2013 r.; powierzchnia płatu 25 m². Zwarcie: C – 80%, D_m – 40%. **C:** *Festuca trachyphylla* 3, *Brachypodium pinnatum* 2, *Trifolium montanum* 1, *Asperula tinctoria* +, *Briza media* +, *Carex caryophylla* +, *Carlina vulgaris* +, *Centaurea scabiosa* +, *Chamaecytisus ruthenicus* +, *Coronilla varia* +, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* +, *Euphorbia cyparissias* +,

Falcaria vulgaris +, *Filipendula vulgaris* +, *Fragaria viridis* +, *Galium verum* +, *Hieracium pilosella* +, *Leontodon hispidus* subsp. *hispidus* +, *Orchis ustulata* subsp. *ustulata* +, *Polygala comosa* +, *P. vulgaris* +, *Salvia verticillata* +, *Sanguisorba minor* +, *Thesium linophyllum* +, *Veronica vindobonensis* +; **D:** *Abietinella abietina* 2, *Eurhynchium pulchellum* 2.

!! 12. Na N od SW krańca wsi Lipowica; pięć kwitnących pędów w 2014 roku. Storczyk drobnokwiatowy rósł w zbiorowisku, którego skład gatunkowy przedstawia poniższe zdjęcie fitosocjologiczne.

Zdj. 4. Data: 22.05.2014 r.; powierzchnia płatu ok. 20 m². Zwarcie: C – 95%, D_m – 5%. C: *Galium boreale* 3, *Festuca trachyphylla* 2, *Fragaria viridis* 1, *Galium verum* 1, *Salvia pratensis* 1, *Thesium linophyllum* 1, *Anemone sylvestris* +, *Briza media* +, *Carex caryophyllea* +, *Chamaecytisus ruthenicus* +, *Clematis recta* +, *Coronilla varia* +, *Cotoneaster integerrimus* +, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* +, *Hieracium pilosella* +, *Hypericum perforatum* +, *Orchis ustulata* subsp. *ustulata* +, *Peucedanum cervaria* +, *Plantago media* +, *Polygala comosa* +, *Pulsatilla pratensis* +, *Rhamnus catharticus* +, *Sanguisorba minor* +, *Seseli annuum* +, *Veronica spicata* subsp. *spicata* +, *Viola hirta* +; **D:** *Abietinella abietina* 1, *Eurhynchium pulchellum* +.

EE8400

13. Na N od wsi Kowala (Bróz, Maciejczak 1991; Podsiedlik, Bednorz 2011).

EE8410

!! 14. Na N od W krańca wsi Kowala Mała; cztery kwitnące pędy w 2015 roku.

Padół Kielecko-Łagowski – Pasma Kadzielniańskie

EE7410

- † 15. Góra Grabina (Bróz, Przemyski 1988);
- † 16. Góra Dalnia (Bróz, Przemyski 1988).

Wzgórza Oblęgorско-Tumlińskie

– Wzgórza Kostomockie

EE6333

† 17. Kilometr na NW od wsi Laskowa, odział leśny 110, obręb Kielce (Bróz, Przemyski 1987; 1988).

EE7400

- † 18. Niewachłów (Puring 1899).

Dyskusja

Storczyk drobnokwiatowy jest zagrożony w całym europejskim zasięgu (Bilz i in. 2011; Bernacki i in. 2014). W Polsce podlega ochronie ścisłej (Rozporządzenie 2014). Ponadto został zamieszczony w *Polskiej czerwonej księdze roślin* (jako gatunek zagrożony wymarciem – kategoria EN) oraz w Czerwonej liście (gdzie przypisano mu kategorię R – Zarzycki, Szelaż 2006). W północnej i wschodniej części kraju storczyk drobnokwiatowy nie był potwierdzony po 1990 roku (Jackowiak i in. 2007; Bernacki i in. 2014). Na Wyżynie Małopolskiej został uznany za gatunek zagrożony wymarciem (kategoria EN – Bróz, Przemyski 2009).

Liczebność populacji storczyka drobnokwiatowego na większości polskich stanowisk jest bardzo mała – wynosi zwykle kilka osobników. Jedynie na Wyżynie Małopolskiej (na Garbie Pińczowskim i Wzgórzach Chęcińskich) oraz na Pogórzu Cieszyńskim obserwowano liczniejsze populacje (kilkanaście lub kilkadziesiąt osobników) (Bernacki i in. 2014). Wzgórza Chęcińskie są drugim po Garbie Pińczowskim obszarem o najwyższej liczebności populacji storczyka drobnokwiatowego na Wyżynie Małopolskiej – a tym samym w Polsce. Najobfitsze stanowiska składają się tam z kilkadziesiątu osobników, a nawet ponad 100 kwitnących pędów obserwowano na gorze Zegzeli (ryc. 3).

Mimo iż niektóre populacje storczyka drobnokwiatowego w Górach Świętokrzyskich są dość liczne, gatunek należy uznać za zagrożony w tym mezoregionie. Wykazano niekorzystne tendencje w dynamice populacji gatunku. Po 1990 roku potwierdzono tylko siedem spośród 13 znanych stanowisk (ryc. 2), a większość z obserwowanych populacji składa się z pojedynczych osobników. Odnalezienie pięciu nowych stanowisk jest raczej rezultatem regularnych i szczegółowych badań niż tendencji gatunku do zwiększania obszaru występowania. Warto zwrócić uwagę, że aktualne stanowiska storczyka drobnokwiatowego koncentrują się na wzniesieniach blisko Chęcin, a notowania z peryferycznych obszarów Wzgórz Chęcińskich i sąsiednich

mikroregionów Gór Świętokrzyskich nie zostały potwierdzone po 1990 roku (ryc. 2). Zatem zasięg gatunku w Górach Świętokrzyskich się zmniejsza, a Wzgórza Chęcińskie są obecnie jedyną ostoją storczyka na ich obszarze.

Główne zagrożenia dla storczyka drobnokwiatowego wynikają z charakteru zajmowanych przez niego siedlisk. Utrzymanie muraw kserotermicznych i innych ciepłolubnych siedlisk otwartych, gdzie gatunek występuje, jest ściśle związane z kontynuacją ekstensywnych form gospodarowania (głównie działalności pasterskiej). W ostatnich dziesięcioleciach na skutek zmian w rolnictwie zaprzestano wypasu zwierząt na łąkach, murawach kserotermicznych czy w lasach (np. w świetlistych dąbrowach). Przy braku działalności pasterskiej (lub też wykaszania połączonego ze zbiorem biomasy) murawy kserotermiczne zarastają przez krzewy i podrost drzew. Przemiany sukcesyjne tych ciepłolubnych zbiorowisk na terenie Wzgórz Chęcińskich są bardzo zaawansowane. Powierzchnie zajęte przez murawy zmniejszają się, ustępując formacjom ekspansywnych krzewów (przede wszystkim sliwy tarniny *Prunus spinosa*, jałowca pospolitego *Juniperus communis*). Niekorzystny wpływ na obserwowane murawy mają również samosiejki sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, które tworzą zwarte ugrupowania w znacznej odległości od osobnika macierzystego. Wzrastające krzewy i drzewa ograniczają dopływ światła do roślin muraw, a z czasem prowadzą do całkowitego zacielenia najniższych warstw roślinności. W stosunkowo krótkim czasie dochodzi do przekształcenia kwietnych muraw kserotermicznych w ubogie florystycznie zarośla (Mróz, Bąba 2010). Najbardziej wrażliwe ciepłolubne i światłolubne gatunki muraw w warunkach długotrwałego zacielenia wymierają. Dlatego dla utrzymania stanowisk storczyka drobnokwiatowego niezbędne są zabiegi ochronny czynnej (regularnie powtarzane wycinanie krzewów i młodych drzew, najlepiej połączone z kontrolowanym wypasem zwierząt lub wykaszaniem), które ograniczyłyby zarastanie otwartych zbiorowisk ciepłolubnych.

Spośród aktualnych notowań gatunku, ze względu na skrajnie niską liczebność populacji, stanowiska na Górze Zamkowej i Berberysówce są krytycznie zagrożone. Na pierwszym z wymienionych stanowisk storczykowi zagraża dodatkowo wysoka presja turystyczna (storczyk rośnie on w pobliżu ścieżki prowadzącej ku ruinom zamku). Natomiast południowy stok i szczytowa część Berberysówki są w dużym stopniu porośnięte przez roślinność krzewiastą, a murawy stanowią obecnie tylko niewielkie enklawy. Poważnie zagrożone jest również stanowisko na południe od miejscowości Kowala Mała. Leży ono w bardzo bliskim sąsiedztwie kopalni wapieni, której obszar jest sukcesywnie powiększany (stanowiska na północ od Kowali nie potwierdzono w ostatnich obserwacjach). W związku z wysoką antropopresją storczyk prawdopodobnie wyginął na stanowiskach zlokalizowanych na obrzeżach miasta Kielce (niemniej jednak na górach Dalnia i Grabina wciąż występują potencjalne siedliska dla gatunku). Na Milechowskiej i Czerwonej Górze storczyk był notowany w okresie międzywojennym (Massalski 1962), a współcześnie nie został potwierdzony (zapewne wyginął tam w wyniku zarastania otwartych siedlisk ciepłolubnych).

Stanowiska na górze Rzepce, Zelejowej oraz (historyczne) na Milechowskiej Górze położone są w granicach rezerwatów przyrody, a mimo takiego statusu ochronnego (z wyjątkiem Góry Zelejowej) nie obserwowano tu zabiegów ochrony czynnej. Ponadto zdecydowana większość stanowisk leży w obrębie obszaru Natura 2000 (Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, kod PLH260041), jednakże niezbędne zabiegi ochrony czynnej nie są zapewnione (!). Działania takie powinny być niezwłocznie wykonane, przynajmniej na stanowiskach, gdzie stwierdzono obfite populacje storczyka, tj. na: górze Zegzeli, wzniesieniu na południe od góry Sosnówki oraz na wzniesieniu Grabówki (na zachód od wsi Lipowica).

Według Bernackiego i innych (2014), wszystkie większe stanowiska storczyka drobnokwiatowego zasługują na objęcie ochroną w formie użytków ekologicznych bądź rezer-

watów, co ułatwiłoby ochronę czynną. Istotne jest, aby prowadzono również regularny monitoring przyrodniczy stanowisk, pozwalający śledzić wpływ zabiegów ochrony czynnej na stan populacji.

Badania były częściowo finansowane ze środków DS na zadania służące rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich na Wydziale BiNoZ UJ w 2011 roku; projekt badawczy „Zróżnicowanie flory roślin naczyniowych Wzgórz Chęcińskich”, nr K/DSC/000164.

Podziękowania

Serdecznie dziękuję Pani dr hab. Barbarze Fojcik za oznaczenie mszaków.

PIŚMIENNICTWO

- Bernacki L., Krukowski M., Fiedor M. 2014. EN *Orchis ustulata* L. Storczyk drobnokwiatowy. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.). Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny naczyniowe. Wyd. 3. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 776–778.
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Publications Office of European Union, Luxembourg.
- Bróz E., Maciejczak B. 1991. Niektóre nowe oraz rzadkie i zagrożone gatunki roślin naczyniowych we florze miasta i strefy podmiejskiej Kielc. *Fragmenta Floristica Geobotanica* 36 (1): 171–179.
- Bróz E., Przemyski A. 1987. Chronione oraz rzadsze elementy flory naczyniowej Krainy Świętokrzyskiej (część II). *Studia Kieleckie* 4 (56): 7–18.
- Bróz E., Przemyski A. 1988. Nowe stanowiska rzadkich oraz zagrożonych gatunków roślin naczyniowych na Wyżynie Środkowomałopolskiej i jej pobrzeżach. *Fragmenta Floristica Geobotanica* 33 (3–4): 239–249.
- Bróz E., Przemyski A. 1989. Nowe stanowiska rzadkich gatunków roślin naczyniowych z lasów Wyżyny Środkowomałopolskiej. Część II. *Fragmenta Floristica Geobotanica* 34 (1–2): 15–25.
- Bróz E., Przemyski A. 2009. The red list of vascular plants in the Wyżyna Małopolska Upland (S Poland). W: Mirek Z., Nickel A. (red.). Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 123–136.
- Ciosek M.T., Bzdón G. 2000. Stanowiska wybranych gatunków z rodziny storczykowatych z okolic Kielc i Pińczowa. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 56 (4): 76–79.
- Faliński J.B. 1990. Kartografia geobotaniczna 1. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa–Wrocław.
- Frey L., Frey W. 2006. Stanowisko *Orchis ustulata* (Orchidaceae) w Małych Pieninach. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 13 (2): 423–425.
- Głazek T. 1976. Niektóre rzadsze gatunki roślin naczyniowych wzgórz wapiennych Okręgu Chęcińskiego. *Fragmenta Floristica Geobotanica* 22 (3): 291–293.
- Hultén E., Fries M. 1986. Atlas of North European vascular plants. Vol. 1–3. Koeltz Scientific Books, Königstein.
- Jackowiak B., Celka Z., Chmiel J., Latowski K., Żukowski W. 2007. Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). *Biodiversity: Research and Conservation* 5–8: 95–127.
- Kaznowski K. 1928. Sketch of the Flora of the St. Cross Mountain Range. *Guide des excursions en Pologne. Cinquième Excursion Phytogéographique Internationale* (V I.P.E. 1928) 12: 16–34.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. 3. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kozłowska-Kozak K., Kozak M., Kostrakiewicz-Gierałt K. 2014. *Orchis ustulata* (Orchidaceae) ponownie odnaleziony w Gorcach (Karpaty zachodnie). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 21 (1): 41–47.
- Massalski E. 1962. Obrazy roślinności Krainy Gór Świętokrzyskich. Wydawnictwo Artystyczno-Graficzne, Kraków.
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. *Vademecum Geobotanicum* 3. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Meusel H., Jäger E., Weinert F. 1965. *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. Bd. I. G. Fischer Verlag, Jena.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 2002. Vascular plants of Poland – a checklist. W: Mirek Z. (red.). *Biodiversity of Poland*, 1. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Mróz W., Bąba W. 2010. Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*). W: Mróz W. (red.). *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny*. Część I. GIOŚ, Warszawa: 119–129.

- Pawłowski B. 1977. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. W: Szafer W., Zarzycki K. (red.). Szata roślinna Polski. Tom 2. PWN, Warszawa: 237–269.
- Podsiedlik M., Bednorz L. 2011. Current distribution of *Orchis ustulata* L. in the southern part of the Świętokrzyskie Mts. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin-Polonia. Sectio C*, 66 (2): 15–20.
- Puring N. 1899. Kratkij očerok rastitelnosti Bodzentynskogo Lesnicestwa Keleckoj Guberni. *Trudy St. Petersburgskogo Obsc. i Lesov* 2: 93–164.
- Rozporządzenie 2014. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin. *Dz. U.* 2014, poz. 1409.
- Zajac A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. *Wiadomości Botaniczne* 22 (3): 145–155.
- Zajac A., Zajac M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Zarzycki K., Szelaż Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.). Red list of the plants and fungi in Poland. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 11–20.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 72 (5): 352–360, 2016

Łazarski G. Burnt orchid *Orchis ustulata* (Orchidaceae) in the south-western part of the Świętokrzyskie Mountains (S Poland) – current distribution, resources and threats

The burnt orchid *Orchis ustulata* L. (Fig. 1) is threatened throughout its European range (Bilz *et al.* 2011; Bernacki *et al.* 2014). The species was classified as an endangered species (EN category) in the Polish Red Data Book and included in the R category on the National Red List (Zarzycki, Szelaż 2006). The burnt orchid was not confirmed after 1990 i.a. in the northern and eastern parts of the country (Jackowiak *et al.* 2007; Bernacki *et al.* 2014). In the Red List of Małopolska Upland, the species was recognized as endangered (EN category – Bróz, Przemyski 2009).

The paper presents the current distribution of the burnt orchid in the south-western part of the Świętokrzyskie Mountains (Małopolska Upland, S Poland), based on the results of the fieldwork conducted in 2010–2015 and the literature data. Eighteen localities of the species have been known from the study area, nine of which have not been confirmed, while five localities are new (Fig. 2). The number of the observed populations at particular sites ranged from one flowering shoot (Mt Zamkowa and Mt Berberysówka) to more than 120 shoots (Mt Zegzela). However, most of the populations consisted of several flowering shoots. The burnt orchid was recorded mainly in sunny, loose grasslands (*Festuco-Brometea* class) and thermophilous fringes (*Trifolio-Geranietea* class), formed on the peaks and slopes of the limestone hills.

The burnt orchid should be considered as endangered in the south-western part of the Świętokrzyskie Mountains. After 1990, only seven localities were confirmed, and most of the observed populations consist of a few specimens. The new localities are the result of the regular and detailed inventories rather than the increasing range of the species.

To preserve the existing sites of the burnt orchid, active conservation is required (regular cutting of bushes and juvenile trees, preferably combined with controlled grazing), which would restrict the overgrowing of open thermophilous communities.