

Nowe stanowiska *Swertia perennis* subsp. *perennis* (Gentianaceae) na torfowiskach północno-wschodniej Polski

PAWEŁ PAWLIKOWSKI i DAN WOŁKOWYCKI

PAWLIKOWSKI, P. AND WOŁKOWYCKI, D. 2010. New localities of *Swertia perennis* subsp. *perennis* (Gentianaceae) in the peatlands of north-eastern Poland. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 17(1): 25–36. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: In the years 2000 and 2008, two new localities of *Swertia perennis* subsp. *perennis* were recorded in the Podlasie province (NE Poland). The species was found growing in spring fens. The population near Łosiniany village consisted of more than 5000 individuals, which makes it probably the most numerous population in Poland. The species occurred there within small sedge-brown moss vegetation (*Caricion davallianae*). The second population, within the litter meadow (*Molinion*) near Rowełe village, was small (less than 50 individuals). The two populations discovered are threatened first of all due to overgrowing of mires with shrubs and trees. Therefore, active conservation measures should be undertaken to protect the species.

KEY WORDS: distribution, endangered species, conservation status, rich fen, water chemistry

P. Pawlikowski, Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Warszawski, Al. Ujazdowskie 4, PL-00-478 Warszawa, Polska; e-mail: p.pawlikowski@uw.edu.pl

D. Wołkowycki, Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska, Politechnika Białostocka, ul. Wiejska 45A, PL-15-351 Białystok; e-mail: d.wolkowycki@pb.edu.pl

WSTĘP

Swertia perennis L. (niebielistka trwała) to bardzo zmienny morfologicznie gatunek, występujący w dużym rozproszeniu w Eurazji i w zachodniej części Ameryki Północnej. Jej stanowiska znane są przede wszystkim z gór, m.in. Alp, Karpat, Pirenejów, Uralu, gór wschodniej Syberii, Japonii i Kordylierów. Znacznie rzadziej gatunek ten spotykany jest na obszarach nizinnych (HULTÉN & FRIES 1986). Zdaniem SZAFERA (1930) *S. perennis* rozprzestrzeniła się na europejskim Niżu z ostoi alpejskich w okresie preborealnym.

W Europie niebielistka trwała reprezentowana jest przez dwa podgatunki. Oba z nich, zarówno nominatywny, jak i *Swertia perennis* subsp. *alpestris*, podawane są z obszarów górskich (por. BERTOVÁ 1984), gdzie gatunek jest stosunkowo częsty. Na Niżu Środkowo- i Wschodnioeuropejskim znane są jedynie stanowiska *S. p.* subsp. *perennis*. W nizinnych regionach Niemiec, gdzie od połowy XX w. potwierdzono zaledwie ok. 15 z nich (FLORAWEB...), podgatunek typowy być może wymarł już całkowicie (HAEUPLER & MUER 2000). Na Litwie i na Białorusi niebielistce przyznano wysokie kategorie zagrożenia

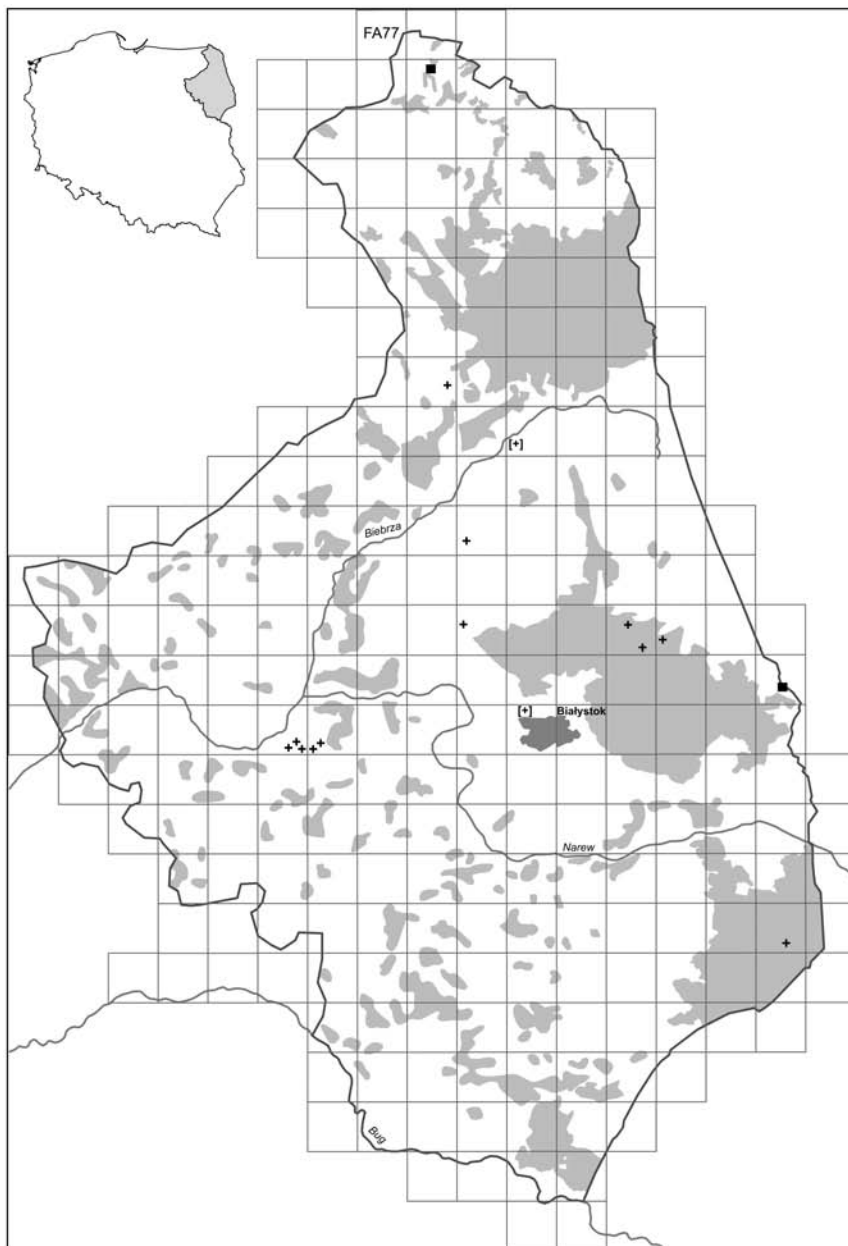
(MATULEVIČIUTĒ 2007; SKURATOVIČ 2006), rzadko występuje ona także w Estonii (KUUSK i in. 1996). Na Łotwie gatunek uważany był już za wymarły, jednak w 2004 r. odkryto jedno nowe stanowisko (PRIEDĪTIS 2007).

W Polsce *Swertia perennis* znana jest z torfowisk i źródlisk w wyższych położeniach górskich (w Karkonoszach, Tatrach i Beskidzie Żywieckim) oraz z północy i z południowego wschodu Niżu (PIĘKOŚ-MIRKOWA & MIREK 2006; ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Większość danych o występowaniu gatunku w północnej części kraju ma jednak charakter historyczny i pochodzi jeszcze z XIX w., kiedy to znajdowano go na Pomorzu i na obszarze byłych Prus Wschodnich, pod Mrągowem, Piszem i Reszlem (ABROMEIT i in. 1898–1903; por. CZUBIŃSKI 1950 i POLAKOWSKI 1962). Stanowiska w Wielkopolsce, w okolicach Poznania, już HRYNIEWIECKI (1932) uznał za najprawdopodobniej zanikłe. Mimo poszukiwań (MICHALCZUK 2004) nie udało się potwierdzić żadnej spośród licznych populacji niebielistki rozproszonych dawniej na Lubelszczyźnie (FIJAŁKOWSKI 1962, 1994–1995), a jedyne współczesne miejsce występowania gatunku w tym regionie odkryto niedawno na Zamojszczyźnie.

Na Nizinie Północnopodlaskiej *Swertia perennis* subsp. *perennis* stwierdzona została na nielicznych stanowiskach (Ryc. 1). Niebielistka rosła dawniej na Bagnie Wizna w dolinie Narwi (PAŁCZYŃSKI 1963). Kilkanaście tamtejszych subpopulacji rozproszonych na obszarze ok. 5 km² zanikło jednak w efekcie drastycznych melioracji, mimo ochrony rezerwatowej (KOŁOS 2004; KOŁOS & PRÓCHNICKI 2004). Stanowiska pod Wizną zostały odkryte jeszcze w połowie XIX w. ROSTAFIŃSKI (1872) pisząc o tym gatunku powołuje się na zielnik W. Jastrzębowskiego z lokalizacją *Białe Błoto zwischen Łomża und Tykocin*. Bagno Wizna leży mniej więcej w połowie tak szeroko zakreślonego odcinka doliny Narwi, a współcześnie występują tam nazwy miejscowe *Biel* i *Biele Krytułskie* (por. WOŁKOWYCKI 2008). ROSTAFIŃSKI (1872) cytuje także stanowisko J. Wagi jako *Grondy bei Zambrów*, ale i tu z pewnością chodzi o Grądy-Woniecko pod Wizną. Jakub Waga znalazł tam *S. perennis* w latach 50. XIX w., już po wydaniu *Flory polskiej* (1847–1848), o czym informował listownie swego brata Antoniego. Korespondencja braci Wagów w tej sprawie przechowywana jest w archiwum Zakładu Zoologii Systematycznej i Doświadczalnej PAN w Krakowie (DOBROŃSKI 2001). Za ROSTAFIŃSKIM tak SZAFER (1930), jak i HRYNIEWIECKI (1932) traktują te dwie niedokładnie zlokalizowane daty jako osobne, oddalone od siebie stanowiska.

Swertia perennis została wymieniona także w rękopiśmiennym *Katalogu roślin* z okolic Białegostoku (WOLSKI 1827 za PACZOSKIM 1896). Wykaz ten wraz z zielnikiem, jako pokłosie akcji gromadzenia materiałów florystycznych zainicjowanej przez W. Bessera na obszarze dawnego Wielkiego Księstwa Litewskiego, trafił do Krzemieńca, a później do Kijowa. Stanowisko to jako wiarygodne cytuje PACZOSKI (1899), według którego „rękopisy [...] były najczęściej poprawiane przez Bessera na podstawie zielników” (PACZOSKI 1900), a „ponieważ nazwa ta nie została przez Bessera poprawioną, prawdopodobnie [niebielistka trwała rosła] rzeczywiście w okolicach Białegostoku” (PACZOSKI 1896).

W 1954 r. kilka kęp *Swertia perennis* odkryto w dolinie Narewki w Białowieskim Parku Narodowym (ZARĘBA 1956), gdzie utrzymywała się ona przynajmniej do 1979 (*leg. A. W. Sokółowski*; BIL; SOKOŁOWSKI 1995a). Z Puszczy Knyszyńskiej gatunek znany był z trzech stanowisk: z rezerwatów „Kozłowy Ług” koło wsi Lipina (*leg. J. Zientarski* 1975; BIL;



Ryc. 1. Rozmieszczenie *Swertia perennis* subsp. *perennis* w granicach woj. podlaskiego. Na podkładzie zaznaczono granice woj. podlaskiego, kompleksy leśne, główne rzeki oraz siatkę ATPOL (oznaczenie kodowe dla orientacji podano tylko w jednym kwadracie); ■ – stanowiska własne, + – stanowiska zanikłe lub nie potwierdzone w ciągu ostatnich 20 lat, [+] – niedokładnie zlokalizowane stanowiska zanikłe lub nie potwierdzone w ciągu ostatnich 20 lat

Fig. 1. Distribution of *Swertia perennis* subsp. *perennis* in the Podlaskie province (NE Poland). Borders of the province, forests, main rivers and the ATPOL grid (the square signature is given in one plot only) are shown on the map; ■ – localities recorded by the authors, + – localities extinct or not confirmed during last 20 years, [+] – localities extinct or not confirmed during last 20 years, exact localization uncertain

SOKOŁOWSKI 1995b, c) oraz „Międzyrzecze” (*leg. A. W. Sokołowski* 1968; BIL; SOKOŁOWSKI 1995b, c), a także z okolic wsi Łażnisko (SOKOŁOWSKI 1995b, c). Na żadnym z nich nie udało się ostatnio niebielistki odnaleźć, a nieleśne torfowiska niskie, na których występowała uległy daleko idącym przeobrażeniom, po części w wyniku przesuszenia, częściowo w efekcie sukcesji wtórnej. Trzy kolejne niewielkie populacje odkrył w latach 1967–1971 KARCZMARZ (1973): na południe od jeziora Zygmunta Augusta koło Knyszyna, w Netcie koło Augustowa oraz w Jaświłach¹. Ze środkowego basenu Biebrzy *S. perennis* podał PAŁCZYŃSKI (1975, 1988), ale i to stanowisko nie zostało od czasu odkrycia potwierdzone (WERPACHOWSKI 2005).

W ostatnich latach na terenie województwa podlaskiego znalezione zostały dwa nieznanne wcześniej miejsca występowania niebielistki trwałej. Celem niniejszej pracy jest określenie fitocenotycznych i siedliskowych uwarunkowań występowania gatunku na tych stanowiskach, a także stanu ich zachowania oraz potrzeb ochrony.

METODYKA

Próby wody pobrano z powierzchni torfowisk i poddano je analizom chemicznym. Przewodnictwo elektrolityczne (EC) oraz pH oznaczono za pomocą przenośnego miernika (HACH sensION 156), natomiast stężenia kationów Ca²⁺ metodą atomowej spektrometrii absorpcyjnej (SOLAAR S, THERMO Scientific). Sondowania miąższości i stratygrafii złóż torfu wykonano za pomocą świdra typu Instorf.

W tabeli fitosocjologicznej walor syntaksonomiczny gatunków przyjęto za MUCINĄ (1997), nazwy gatunków roślin naczyniowych za MIRKIEM i in. (2002), a mchów i wątrobowców według OCHYRY i in. (2003) oraz SZWEYKOWSKIEGO (2006). Lokalizację stanowisk podano w kwadratach o boku 2 km, numerowanych zgodnie z konwencją ATPOL (ZAJĄC & ZAJĄC 2001).

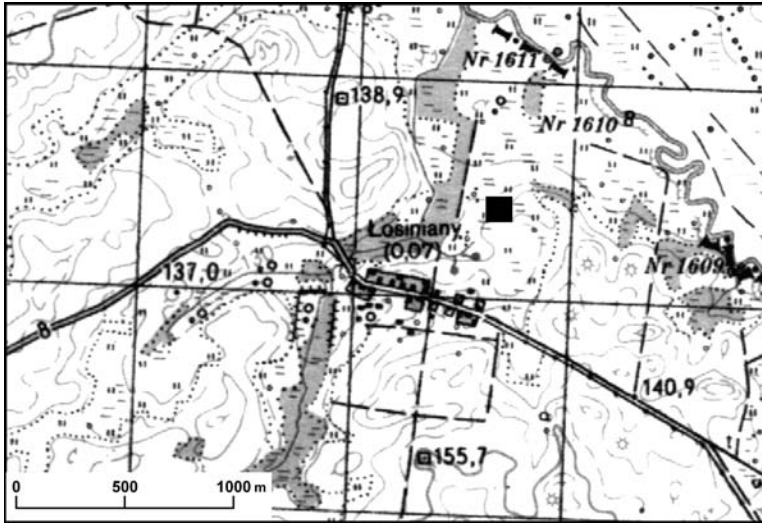
CHARAKTERYSTYKA NOWO ODKRYTYCH STANOWISK *SWERTIA PERENNIS*

Populacja niebielistki trwałej pod wsią Łosiniany, gm. Krynki (**GC0532**; Ryc. 2), we wschodniej części Wysoczyzny Białostockiej, tuż przy granicy z Białorusią, jest obserwowana od odkrycia w 2000 r. *Swertia perennis* subsp. *perennis* występuje tu w liczbie ponad pięciu tysięcy osobników na torfowisku źródłiskowym o powierzchni ponad 4,5 ha, wykształconym na łagodnie nachylonych zboczach doliny Świsłoczy i jej bezimiennego dopływu.

Warunki siedliskowe na torfowisku są częściowo zaburzone, do czego w największym stopniu mógł przyczynić się prowadzony w przeszłości długotrwały wypas. Jego efektem są obserwowane miejscami procesy murszenia wierzchniej warstwy torfu oraz dość duży udział gatunków łąkowych i pastwiskowych. Mimo braku bezpośredniego odwodnienia powierzchnia torfowiska jest lekko przesuszona, co może być efektem zmian funkcjonowania jego zlewni. Sprzyja to ekspansji gatunków drzewiastych.

Stosunkowo płytkie złożo rozwinęło się bezpośrednio na mineralnym podłożu i ma miąższość od kilkudziesięciu centymetrów do niewiele ponad jednego metra. Budują je

¹ Lokalizacja niejednoznaczna; w oryginale „Jaśniły k. Sokółki”, jednak miejscowość o takiej nazwie nie istnieje, a Jaświły oddalone są od Sokółki o ponad 36 km.



Ryc. 2. Stanowisko *Swertia perennis* subsp. *perennis* koło wsi Łosiniany, gm. Krynki na Wysoczyźnie Białostockiej (GC05)

Fig. 2. The locality of *Swertia perennis* subsp. *perennis* near Łosiniany village, Krynki commune in the Białystok Upland (ATPOL plot: GC05)

głównie torfy turzycowe, średnio rozłożone oraz drzewne, które uległy silniejszemu rozkładowi. Wody powierzchniowe są umiarkowanie zasobne w jony wapnia i charakteryzują się odczynem zbliżonym do obojętnego (Tab. 1). Roślinność ma tu charakter mozaiki

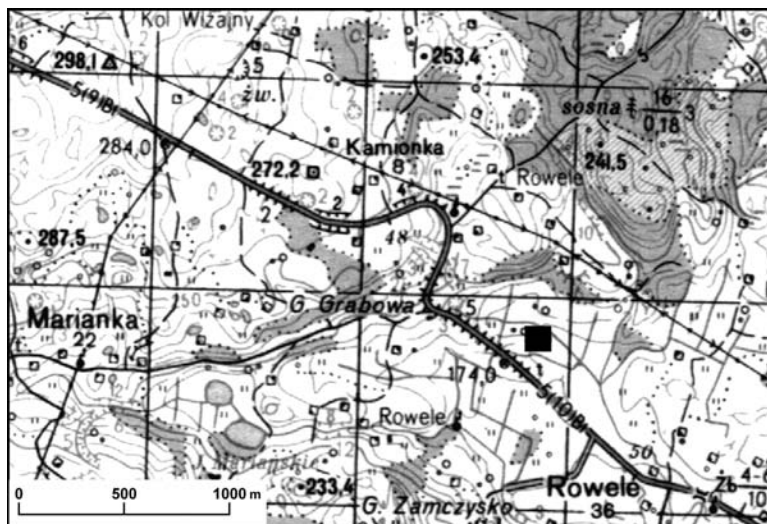
Tabela 1. Właściwości chemiczne wody powierzchniowej. 1 – Łosiniany, zdj. fitosocjologiczne nr 1; 2 – Łosiniany, zdj. fitosocjologiczne nr 2; 3 – Rowełe, zdj. fitosocjologiczne nr 3; 4 – Rowełe, niewielki strumyk w sąsiedztwie zdjęcia fitosocjologicznego

Table 1. Chemical properties of surface water. 1 – Łosiniany, relevé 1; 2 – Łosiniany, relevé 2; 3 – Rowełe, relevé 3; 4 – Rowełe, small rivulet near the relevé

	1	2	3	4
a				
pH	6,72	6,89	7,44	7,81
EC [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	271	299	614	561
Ca ²⁺ [mg/dm^3]	35,6	41,3	84,6	101,4

mekowisk, mokrych i zmiennowilgotnych łąk oraz turzycowisk. W wyniku zaprzestania użytkowania znaczną część zbiorowisk nieleśnych zastąpiły już zapusty olchowe w wieku ok. 10–20 lat. Głównym miejscem występowania *Swertia perennis* subsp. *perennis* są płaty roślinności mekowiskowej z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Tab. 2), wykazujące daleko idące podobieństwo do zespołu *Caricetum paniceo-lepidocarphae* ze związku *Caricion davallianae* (por. KAWECKA & SOKOŁOWSKI 1988; KWIATKOWSKI 1999).

W 2008 r. stanowisko *Swertia perennis* subsp. *perennis* odkryto koło wsi Rowełe, gm. Rutka-Tartak, pow. suwalski, w mikroregionie Gór Sudawskich (FA8802; Ryc. 3). To pierwsze znane miejsce występowania gatunku w polskiej części Pojezierza Litewskiego. Stanowisko zlokalizowane jest w kompleksie źródeł dających początek rzeczce Potopce,



Ryc. 3. Stanowisko *Swertia perennis* subsp. *perennis* koło wsi Rowele, gm. Rutka-Tartak w Górach Sudawskich na Pojezierzu Litewskim (FA88)

Fig. 3. The locality of *Swertia perennis* subsp. *perennis* near Rowele village, Rutka-Tartak commune in the Góry Sudawskie region in the Lithuanian Lake District (ATPOL plot: FA88)

zasilającej Szeszupę. Mimo przekopania systemu rowów odwadniających wypływ wód podziemnych jest tu bardzo intensywny. Wody powierzchniowe są wysoko zmineralizowane, alkaliczne, a stężenia jonów wapnia osiągają wysokie wartości (Tab. 1).

Roślinność tworzy tu mozaikę źródłiskowych lasów olszowych i brzozowych oraz szuwarów i alkalicznych mechowisk, wykształcających się w miejscach mało przekształconych, a także łąk, ziołorośli, zarośli i zapustów w miejscach zaburzonych, o podłożu ulegającym murszeniu. Cały obszar pocięty jest siecią niewielkich strumyków, rozcięć erozyjnych, a także kanałów i rozlewisk bobrowych oraz rowów melioracyjnych o zróżnicowanej drożności.

Populacja *Swertia perennis* subsp. *perennis* koło Roweli składa się z nieco ponad 20 pędów generatywnych i podobnej liczby płonych różyczek, rosnących na powierzchni 0,5 ara na niewielkiej polance, w otoczeniu zarośli wierzbowych i kilkunastoletnich zapustów olchowych. Osobniki niebielistki są tu wyjątkowo okazałe, osiągają do 75 cm wysokości i rosną w kilku skupiskach. W miejscu występowania badanego taksonu roślinność ma charakter łąki trzęślicowej reprezentującej związek *Molinion*, z udziałem gatunków typowych dla alkalicznych torfowisk ze związku *Caricion davallianae*.

Na stanowisku niebielistki trwałej miąższość torfowiska wynosi niecałe 2 m, a w profilu dominują słabo rozłożone torfy turzycowo-mszyste z trzcina i z licznymi muszlami ślimaków, zalegające bezpośrednio na podłożu mineralnym. Na prawie całej głębokości złoża występują wytrącenia wapienne, przy powierzchni torfowiska (na głębokości 0–15 cm) tworzące zwarty osad. Nieco głębiej, pomiędzy 15 a 30 cm, znajduje się warstwa silniej rozłożonego torfu, która jest zapewne świadectwem procesów murszowych, zainicjowanych stosunkowo niedawno przez melioracje.

ZNACZENIE I POTRZEBY OCHRONY TORFOWISK ZE *SWERTIA PERENNIS*

Dwa nowo znalezione stanowiska *Swertia perennis* to jedyne potwierdzone ostatnio miejsca występowania gatunku w północnej Polsce. Opisywane torfowiska stanowią ostoję także dla wielu innych zagrożonych gatunków roślin związanych z mokradłami (Tab. 2). Oprócz bodaj największego w Polsce stanowiska niebielistki trwałej (por. MICHALCZUK 2004) na torfowisku pod Łosinianami występują dwa gatunki wymienione w II Załączniku do tzw. Dyrektywy Siedliskowej (COUNCIL DIRECTIVE... 1992): *Liparis loeselii* i *Ostericum palustre*. Populacja lipiennika Loesela jest jedną z ostatnich zachowanych w staroglacjalnym krajobrazie Niziny Północnopodlaskiej (por. SOKOŁOWSKI 1995b, c; WERPACHOWSKI 2000, 2005; ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Stanowisko staroduba łąkowego, liczące co najmniej kilkaset sztuk, położone jest na północnym kresie jego zasięgu w Europie (por. DUBOVİK 2006; HULTÉN & FRIES 1986; KUUSK i in. 1996; PRIEDĪTIS 2007; ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Oprócz gatunków wymienionych wyżej występuje tu także *Dianthus superbus* w liczbie kilku tysięcy osobników, *Epipactis palustris* oraz dwa gatunki mchów uznawanych za reliktów glacialne – *Helodium blandowii* i *Tomentypnum nitens* (OCHYRA i in. 1988). Na stanowisku w Rowelach, oprócz *S. perennis* występuje pięciu przedstawicieli storczykowatych: *Dactylorhiza baltica*, *D. incarnata*, *D. ruthei*, *Epipactis palustris* i *Listera ovata*.

Podgatunek nominatywny niebielistki trwałej spotykany na Niżu, w przeciwieństwie do *Swertia perennis* subsp. *alpestris* występującej w Karpatach i w Sudetach, to jedna z najbardziej zagrożonych wyginięciem roślin w Polsce. Mimo ewidentnego wymierania takson ten nie został w ogóle uwzględniony w polskiej „czerwonej księdze” (KAŻMIERCZAKOWA & ZARZYCKI 2001), a na krajowej „czerwonej liście” (ZARZYCKI & SZELAĞ 2006) zaledwie z kategorią V (jako narażony), co z pewnością nie oddaje rzeczywistego stanu jego zagrożenia.

Główną przyczyną zanikania *Swertia perennis* subsp. *perennis* są przeobrażenia jej siedlisk – torfowisk niskich, zasilanych wodami gruntowymi (soligenicznymi), powodowane przez ich odwadnianie, zarzucanie użytkowania i zarastanie. Bez ochrony czynnej, którą nakazują w tym przypadku obowiązujące akty prawne (por. PIĘKOŚ-MIRKOWA & MIREK 2006), niebielistka trwała nie przetrwa w krajobrazie polskiego Niżu.

Niestety, również torfowiska z nowoodkrytymi stanowiskami *Swertia perennis* w województwie podlaskim ulegają daleko idącym, niekorzystnym przemianom. Stanowisko gatunku koło Roweli jest silnie zagrożone w wyniku ekspansji drzew i krzewów. Na torfowisku pod Łosinianami roślinność nieleśna także ustępuje zapustom olchowym w wyniku zarzucenia ekstensywnego użytkowania kośnego. Co więcej, znaczna część jego obszaru została zalesiona olchą sadzoną w głębokich bruzdach. W obu przypadkach utrzymanie dotychczasowych stosunków wodnych i specyfiki zbiorowisk roślinnych wymaga ekstensywnego wykaszania oraz niezwłocznego usunięcia drzew. Zabiegi te muszą być jednak przeprowadzone w taki sposób, aby nie dopuścić do rozwoju odrośli. Na torfowisku pod Rowelami wskazane jest także ograniczenie odpływu wody przez sieć rowów melioracyjnych. Pod Łosinianami w pierwszej kolejności powinny być usunięte sztuczne zalesienia.

Tabela 2. Fitocenozy z *Swertia perennis* subsp. *perennis*. Nazwy gatunków specjalnej troski są podkreślone**Table 2.** Phytocoenoses with *Swertia perennis* subsp. *perennis*. The names of the special concern species are underlined

Numer zdjęcia – Relevé number	1	2	3
Stanowisko – Locality	Łosiniany	Łosiniany	Rowele
Data – Date	21.09.2008	21.09.2008	26.08.2008
Powierzchnia zdjęcia (m ²) – Relevé area (m ²)	10 m ²	10 m ²	10 m ²
Zwarcie warstwy krzewów (%) – Cover of shrub layer (%)	5	–	5
Zwarcie warstwy zielnej (%) – Cover of herb layer (%)	85	60	85
Zwarcie warstwy zielnej (%) – Cover of herb layer (%)	55	80	35
Liczba gatunków – Number of species	46	40	44
Ch. Cl. <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>			
<i>Swertia perennis</i> subsp. <i>perennis</i>	1	2	+
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	1	2
<i>Triglochin palustre</i>	+	2	1
<i>Carex lepidocarpa</i>	1	1	+
<i>Carex nigra</i>	1	1	+
<i>Limprichtia cossonii</i>	+	2	+
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	+
<i>Epipactis palustris</i>	+	+	1
<i>Carex panicea</i>	3	.	1
<i>Fissidens adianthoides</i>	1	2	.
<i>Campyllum stellatum</i> subsp. <i>stellatum</i>	+	3	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	1	+	.
<i>Parnassia palustris</i>	+	+	.
<i>Carex rostrata</i>	.	2	.
Ch. Cl. <i>Molinio-Arrhenetheretea</i>			
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1	1
<i>Angelica sylvestris</i>	+	1	+
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	1	+
<i>Galium uliginosum</i>	+	+	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+
<i>Ranunculus acris</i>	1	.	+
<i>Mentha arvensis</i>	+	+	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	+	+
<i>Valeriana officinalis</i>	.	+	+
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	4
Inne – Others			
<i>Geum rivale</i>	2	1	+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	+
<i>Frangula alnus</i> b/c	1	1	+
<i>Plagiomnium elatum</i>	1	+	1
<i>Briza media</i>	+	1	+
<i>Aulacomnium palustre</i>	3	1	.
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	.
<i>Hieracium bauginii</i>	+	+	.
<i>Helodium blandowii</i>	+	+	.
<i>Linum catharticum</i>	+	+	.
<i>Potentilla erecta</i>	1	.	+

Tabela 2. Kontynuacja – Table 2. Continued

Numer zdjęcia – Relevé number	1	2	3
<i>Brachythecium mildeanum</i>	+	.	+
<i>Climacium dendroides</i>	+		+
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	.	+
<i>Galium verum</i>	+	.	+
<i>Alnus glutinosa</i> b/c	+	.	r

Gatunki, które wystąpiły z niską ilościowością tylko w jednym zdjęciu (Species with low abundance scores that have been recorded in one relevé only). W zdjęciu (in relevé) 1: *Danthonia decumbens* 1, *Epilobium palustre* +, *Equisetum palustre* +, *Festuca rubra* +, *Hieracium umbellatum* +, *Inula britannica* +, *Juniperus communis* c +, *Liparis loeselii* +, *Lophocolea heterophylla* +, *Potentilla anserina* +, *Prunella vulgaris* +, *Thuidium philibertii* 1; w zdjęciu (in relevé) 2: *Carex appropinquata* +, *Cirsium rivulare* +, *Dianthus superbus* +, *Lycopus europaeus* +, *Marchantia polymorpha* +, *Ostericum palustre* +, *Poa pratensis* 1, *Ranunculus lingua* +, *Tomentypnum nitens* +; w zdjęciu (in relevé) 3: *Betula pubescens* b/c +, *Caltha palustris* +, *Cirsium oleraceum* +, *Dactylorhiza baltica* +, *D. incarnata* +, *Holcus lanatus* +, *Mentha verticillata* +, *Menyanthes trifoliata* +, *Salix cinerea* b/c +, *S. myrsinifolia* b/c 1, *S. pentandra* c +, *S. repens* subsp. *rosmarinifolia* c +, *Succisa pratensis* 1, *Thalictrum lucidum* +.

LITERATURA

- ABROMEIT J., JENTZSCH A. & VOGEL G. 1898–1903. Flora von Ost- und Westpreussen. 1. Bg. 1–43. s. 690. In Kommission bei R. Friedländer & Sohn, Berlin.
- BERTOVA L. (red.) 1984. Flóra Slovenska. 4(1). s. 443. Veda, Bratislava.
- COUNCIL DIRECTIVE 92/43/EEC OF 21 MAY 1992 ON THE CONSERVATION OF NATURAL HABITATS AND OF WILD FAUNA AND FLORA. Official Journal of European Communities 206, ser. L, 22. 07. 1992.
- CZUBIŃSKI Z. 1950. Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 2: 439–658.
- DOBROŃSKI A. 2001. Jakub Waga – łomżanin. – W: W. GRĘBECKA (red.), Jakub Waga – pedagog i uczyony. s. 11–29. Łomżyńskie Tow. Nauk. im. Wagów, Łomża.
- DUBOVİK D. V. 2006. Dudnik bolotnyj. Dudnik balotny. *Angelica palustris* (BOISS.) HOFFM. (= *Ostericum palustre* (BESS.) BESS.) – W: G. P. PAŠKOV, L. V. KALEŃDA, V. N. LOGVIN & A. M. PETRIKOV (red.), Krasnaâ Kniga Respubliki Belarus'. Rasteniâ. s. 137–138. Belaruskaâ Encykłapedyâ imeni Petrusâ Brovki, Minsk.
- FIAŁKOWSKI D. 1962. Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. Cz. 5. – Fragm. Flor. Geobot. 8(4): 443–468.
- FIAŁKOWSKI D. 1994–1995. Flora roślin naczyniowych Lubelszczyzny. 1. s. 389; 2. s. 868. Lubel. Tow. Nauk., Lublin.
- FLORAWEB – DATEN UND INFORMATIONEN ZU WILDPFLANZEN UND ZUR VEGETATION DEUTSCHLANDS [online]. Bundesamt für Naturschutz [dostęp: 15.12.2008]. Dostępny w Internecie: <http://www.floraweb.de/MAP/scripts/esrimap.dll?name=flokart&cmd=mapflor&app=distflor&ly=gw&taxnr=5815>
- HAEUPLER H. & MUER T. 2000. Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. s. 759. Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HRYNIEWIECKI B. 1932. O zasięgach niektórych rzadszych roślin we florze Polski i Litwy. – Acta Soc. Bot. Pol. 9 (Suppl.): 317–346.
- HULTÉN E. & FRIES M. 1986. Atlas of North European vascular plants. North of the Tropic of Cancer. 2. s. xiv + 499–968; 3. s. 969–1172. Koeltz Scientific Books, Königstein.
- KARCZMARZ K. 1973. Notatki florystyczne z województwa białostockiego i warszawskiego. – Fragm. Flor. Geobot. 19(4): 379–383.

- KAWECKA A. & SOKOŁOWSKI A. W. 1988. Zbiorowiska torfowiskowe z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (NORDH. 1937) TX. 1937 na Pojezierzu Wschodniosuwalskim. – Pr. Inst. Bad. Leśn. **675**: 103–112.
- KAZMIERCZAKOWA R. & ZARZYCKI K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. s. 664. Instytut Ochrony Przyrody PAN i Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- KOŁOS A. 2004. Współczesna roślinność i flora rezerwatów przyrody Bagno Wizna I i Bagno Wizna II jako efekt długotrwałego odwodnienia torfowisk w dolinie środkowej Narwi. – Parki Nar. Rez. Przyr. **23**(1): 61–91.
- KOŁOS A. & PRÓCHNICKI P. 2004. Zastosowanie retrospektywnej analizy zdjęć lotniczych w projektowaniu zabiegów renaturalizacyjnych na torfowisku Wizna (Dolina Narwi). – Teledetekcja Środowiska **33**: 35–45.
- KUUSK V., TABAKA L. & JANKEVIČIENĖ R. 1996. Flora of the Baltic countries. **2**. s. 372. Estonian Academy of Sciences, Institute of Zoology and Botany, Tartu.
- KWIATKOWSKI P. 1999. *Caricetum paniceo-lepidocarphae* – a plant association new to Poland. – Fragn. Flor. Geobot. **44**(2): 375–388.
- MATULEVIČIUTĖ D. 2007. Daugiametis patvenis. *Swertia perennis* L. – W: V. RAŠOMAVIČIUS (red.), Lietuvos raudonoji knyga, s. 491. Leidykla LUTUTĖ, Kaunas.
- MICHALCZUK W. 2004. Potwierdzenie występowania niebielistki trwałej *Swertia perennis* L. subsp. *perennis* na Zamojszczyźnie. – Chrońmy Przyr. Ojcz. **60**(6): 115–119.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland. **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- MUCINA L. 1997. Conspectus of Classes of European Vegetation. – Folia Geobot. Phytotax. **32**: 117–172.
- OCHYRA R., BEDNAREK-OCHYRA H. & ŻARNOWIEC J. 2003. Census catalogue of Polish mosses. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland. **3**, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- OCHYRA R., SZMAJDA P., BEDNAREK H. & BOCHEŃSKI W. 1988. Mchy (*Musci*). **3**. – W: Z. TOBOLEWSKI & T. WOJTERSKI (red.), Atlas rozmieszczenia roślin zarodnikowych w Polsce. s. 61. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, Poznań.
- PACZOSKI J. 1896. Przyczynek do historii badań flory krajowej. – Pam. Fizyogr. **14**: 145–151.
- PACZOSKI J. 1899. Flora Pol's'â i priležaših m'stnostej (Prodołżenie). – Trudy Imperatorskago S.-Peterburgskago Obšestva Estestvoispytatelej. Otd'lenie Botaniki **29**(3): 1–115.
- PACZOSKI J. 1900. O formacjach roślinnych i o pochodzeniu flory poleskiej. – Pam. Fizyogr. **16**: 3–156.
- PALCZYŃSKI A. 1963. O ochronę storczyka – miodokwiatu krzyżowego i innych roślin w kompleksie torfowiskowym „Bagno Wizna”. – Chrońmy Przyr. Ojcz. **19**(6): 7–14.
- PALCZYŃSKI A. 1975. Bagna Jaćwieskie. Pradolina Biebrzy. – Rocz. Nauk Roln. Ser. D **145**: 1–232.
- PALCZYŃSKI A. 1988. Bagna biebrzańskie. s. 102. Liga Ochrony Przyrody, Warszawa.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H. & MIREK Z. 2006. Rośliny chronione. s. 417. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- POLAKOWSKI B. 1962. Ochrona ginących gatunków torfowiskowych na Pomorzu Wschodnim. – Ochr. Przyr. **28**: 137–157.
- PRIEDĪTIS N. 2007. Sugu enciklopēdija. Latvijas daba. Augi [online]. SIA Gandrs [dostęp: 15.12.2008]. Dostępny w Internecie: <http://www.latvijasdaba.lv/info.asp?2>

- ROSTAFIŃSKI J. 1872. Florae Polonicae Prodrromus. Uebersicht der bis jetzt im Königreiche Polen beobachteten Phanerogamen. – Verhandlungen d.k.k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien **22**: 81–208.
- SKURATOWIĆ A. N. 2006. Sverciâ mnogoletnââ. Svercyâ šmatgadovaâ. *Swertia perennis* L. – W: G. P. PAŠKOV, L. V. KALEŃDA, V. N. LOGVIN, A. M. PETRIKOV (red.), Krasnaâ Kniga Respubliki Belarus'. Rasteniâ, s. 152–154. Belaruskaâ Encykłapedyâ imeni Petrusâ Brovki, Minsk.
- SOKOŁOWSKI A. W. 1995a. Flora roślin naczyniowych Puszczy Białowieskiej. s. 273. Białowiecki Park Narodowy, Białowieża.
- SOKOŁOWSKI A. W. 1995b. Flora roślin naczyniowych Puszczy Knyszyńskiej. – W: A. CZERWIŃSKI (red.), Puszcza Knyszyńska, s. 99–153. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu, Supraśl.
- SOKOŁOWSKI A. W. 1995c. Rośliny naczyniowe Puszczy Knyszyńskiej. – Parki Nar. Rez. Przyr. **14**(1): 3–84.
- SZAFER W. 1930. Element górski we florze Niżu Polskiego. s. 112. PAU, Kraków.
- SZWEJKOWSKI J. 2006. An annotated checklist of Polish liverworts and hornworts. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland. **4**, s. 114. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- WAGA J. 1847–1848. Flora polska jawnokwiatowych rodzajów, czyli botaniczne opisy tak dzikich jako i hodowanych pod otwartem niebem jawnokwiatowych Królestwa Polskiego roślin... **1**. s. 766; **2**. s. 679. W Drukarni Stanisława Strąbskiego, Warszawa.
- WERPACHOWSKI C. 2000. Lista roślin naczyniowych Kotliny Biebrzańskiej ze szczególnym uwzględnieniem Biebrzańskiego Parku Narodowego. – Parki Nar. Rez. Przyr. **19**(4): 19–52.
- WERPACHOWSKI C. 2005. Świat roślin naczyniowych Kotliny Biebrzańskiej i Biebrzańskiego Parku Narodowego. – W: A. DYRCZ & C. WERPACHOWSKI (red.), Przyroda Biebrzańskiego Parku Narodowego, s. 87–106. Biebrzański Park Narodowy, Osowiec-Twierdza.
- WOLSKI J. 1827. Katalog roślin zebranych w roku 1827 z okolic bliskich obwodowego miasta Białegostoku [mscr.; nie widziane].
- WOŁKOWYCKI D. 2008. Zarys historii badań nad florą roślin naczyniowych obszaru województwa podlaskiego. Początki (do połowy XIX w.). – W: K. KOLANKO (red.), Różnorodność badań botanicznych – 50 lat Białostockiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Botanicznego (1958–2008), s. 87–100. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 716. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARĘBA R. 1956. *Swertia perennis* L. Niebielistka trwała – nowy gatunek flory Białowieskiego Parku Narodowego. – Fragm. Flor. Geobot. **2**(2): 10–11.
- ZARZYCKI K. & SZELĄG Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Red list of plants and fungi in Poland, s. 9–20. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

SUMMARY

The typical subspecies of the marsh felwort, *Swertia perennis* subsp. *perennis*, is a very rare taxon that is declining in Poland. Among the several dozen populations recorded in Polish lowlands in the 19th and 20th centuries, only few have been confirmed during the last decades. The decline of the species is noticeable when considering the north-eastern part of the country as well (Fig. 1). At present there are 12 localities of the marsh felwort known from the Podlasie province. Nearly all of them have not been confirmed for more than 25 years.

In the years 2000 and 2008, two new localities of *Swertia perennis* subsp. *perennis* (marsh felwort) were recorded in the Podlasie province (NE Poland). Both localities are situated in spring fens that are fed with calcium-rich ground water (Table 1). The first population, which was recorded in the Świsłocz river valley near Łosiniany village (ATPOL **GC05**; Fig. 2), is probably the most numerous in Poland (more than 5000 individuals). Marsh felwort occurs here mainly in the small sedge-brown moss vegetation of the *Caricion davallianae* alliance. The second population from the Góry Sudawskie region near Roweł village (ATPOL **FA88**; Fig. 3) is small and consists of less than 50 individuals only. The species grows here in the litter meadow of the *Molinion* alliance, which developed following a moderate drainage of the spring fen.

The newly discovered populations of *Swertia perennis* (as well as many other rare plant species recorded here, e.g. *Dactylorhiza baltica*, *D. ruthei*, *Dianthus superbus*, *Helodium blandowii*, *Liparis loeselii*, *Ostericum palustre* and *Tomentypnum nitens* – Table 2) are threatened due to overgrowing of mires with shrubs and trees. The second major threat, which especially addresses the small population near Roweł village, is disturbed hydrology of the fens. Therefore, active protection measures should be undertaken to protect the species.

Przyjęto do druku: 30.11.2009 r.