

## Pojawy i stopień zagrożenia *Veronica bellidioides* (Scrophulariaceae) w Polsce

EWA SZCZĘŚNIAK, MAREK KRUKOWSKI i MAREK MALICKI

SZCZĘŚNIAK, E., KRUKOWSKI, M. AND MALICKI, M. 2011. Periodic presence and category of threat of *Veronica bellidioides* (Scrophulariaceae) in Poland. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 18(1): 3–9. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: *Veronica bellidioides* L. is an European species, occurring in alpine belt of mediterranean and temperate zone mountains. In Poland, it was limited to Karkonosze Mts where occurred exclusively on the top of the Śnieżka Mt. and in the Łomniczka glacial cirque. Population is divided by Polish-Czech state border. In Poland, species was categorised as extinct. In Czech, population consists of ca. 50 plants and is critically endangered of extinction. In 2009 and 2010 *V. bellidioides* was found in Poland on north-eastern slope of Śnieżka. Plant found in 2009 flowered and produced seeds but dried out in late summer of 2009 after extraordinary summer drought. Plant found in 2010 was a juvenile rosette. Part of seeds collected in 2009 initiated cultivation of the species in Karkonoski National Park nursery in the Jagniątków village, the rest was deposited into substratum on the Śnieżka slope, but seedlings did not appear there.

KEY WORDS: *Veronica bellidioides*, endangered species, mountain flora, Poland

E. Szczęśniak, M. Malicki, Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, ul. Kanonia 6/8, PL-50-328 Wrocław, Polska; e-mail: ewaszcz@biol.uni.wroc.pl; e-mail: malickimarek@interia.pl; M. Krukowski, Instytut Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, ul. Grunwaldzka 24a, PL-50-363 Wrocław, Polska; e-mail: marek.krukowski@up.wroc.pl

### WSTĘP

*Veronica bellidioides* L. (przetacznik stokrótkowy) jest gatunkiem europejskim, związanym z piętrzem alpejskim gór strefy śródziemnomorskiej i umiarkowanej. Występuje w Pirenejach, Alpach, Sudetach (Karkonosze i Hruby Jeseník), Wschodnich i Południowych Karpatkach oraz od Płaniny Šar w Serbii po Starą Płaninę w Bułgarii (WALTERS & WEBB 1972; HROUDA 2000). W Polsce notowany był wyłącznie w Karkonoszach (Sudety Zachodnie) na kopule Śnieżki oraz w obrębie polodowcowego cyrku doliny Łomniczki. Centrum występowania gatunku w Karkonoszach znajduje się po czeskiej stronie granicy, na południowych i południowo-zachodnich stokach oraz pod szczytem Śnieżki, w zakresie wysokości 1580–1600 m n.p.m. Druga sudecka populacja, znana z Hrubego Jeseníka, wymarła (PROCHÁZKA & ŠTURSA 1999).

Stanowisko na Śnieżce znane jest od drugiej połowy XVIII w., od badań Heinricha Gottfrieda von Mattuschka (WIMMER & GRABOWSKI 1827). FIEK (1881) podaje, że

*Veronica bellidioides* rośla na stokach Śnieżki powyżej 1450 m n.p.m. Według WINKLERA (1900) była już tam bardzo rzadka. Zwracał on uwagę, że gospodarz schroniska na Śnieżce podtrzymywał ginącą populację wysiewając nasiona. Z drugiej strony botanik Traxler podawał, że przy schronisku gatunek ten był wysiewany z powodów czysto handlowych, a zbiór nasion do wysiewu oraz intensywne pozyskiwanie okazów przez botaników niemieckich doprowadziło w roku 1915 do uznania gatunku za wymarły (ŠOUREK 1948). Ponownie został odnaleziony w roku 1934 przez E. Hadača (ŠOUREK 1969). Nie udało się go potwierdzić podczas poszukiwań w latach 1945–1947 (ŠOUREK 1948), później był obserwowany w latach 50. w jednym, a następnie w kilku miejscach (ŠOUREK 1969). Po czeskiej stronie gatunek występował wówczas pod szczytem na skałach o ekspozycji zachodniej i wschodniej oraz w dwóch miejscach na kamienistej hali pod czeskim schroniskiem. Po polskiej stronie rósł na odsłoniętej ziemi w towarzystwie *Botrychium lunaria* i *Luzula spicata* koło ówczesnego schroniska – stanowisko to zostało później zniszczone w trakcie budowy nowego polskiego schroniska i obserwatorium meteorologicznego. Przy nowym schronisku obserwowano 2 osobniki na przełomie lat 60. i 70., ponadto kilka roślin odnotował Šourek w roku 1972 po polskiej stronie szczytu, niestety nie podano szczegółowej lokalizacji wystąpienia (FABISZEWSKI 2001). Ostatnia obserwacja z kotła Łomniczki pochodzi z lat 90. (FABISZEWSKI 2001). Od tego czasu gatunek nie był po polskiej stronie potwierdzony. Stanowiska polskie i czeskie należą do jednej populacji – obszar występowania przedziela sztucznie granica państwowa.

W obu wydaniach polskiej „czerwonej księgi” przetacznik stokrótkowy był klasyfikowany jako wymarły w Polsce (FABISZEWSKI 1993, 2001), tak jest ujęty w „czerwonych listach” Polski (ZARZYCKI & SZELĄG 1992, 2006), Sudetów (FABISZEWSKI & KWIATKOWSKI 1997, 2002) oraz Dolnego Śląska (KĄCKI i in. 2003). W najnowszych opracowaniach także podano go jako wymarły na stanowisku w Kotle Łomniczki oraz na Śnieżce (KWIATKOWSKI 2006, 2008). Podobnie klasyfikuje go ŠTURSA i in. (2009). W czeskiej „czerwonej księdze” gatunek został uznany za krytycznie zagrożony, a populację oszacowano na około 50 okazów (PROCHÁZKA & ŠTURSA 1999).

*Veronica bellidioides* ma bardzo charakterystyczny wygląd. Liście znajdujące się u podstawy łodygi skupione są w różyczkę i większe od pozostałych, łopatkowate lub odwrotnie jajowate, do 3 cm długie i ok. 1 cm szerokie. Liście łodygowe są wyraźnie mniejsze, ustawione na łodydze parami i rozsunięte, malejące ku górze. Poprzez wytwarzanie krótkich kłączy i powstawanie na ich końcach różyczek potomnych przetacznik stokrótkowy rozrasta się w sprzyjających warunkach w niewielkie, zwarte darnie. Liście i pędy w czasie kwitnienia mają intensywny zielony kolor. Wzniesiona łodyga kwiatonośna osiąga wysokość 5–10 (25) cm i na szczycie niesie kilkukwiatowy, główkowaty kwiatostan. Korona o średnicy do 9 mm jest u obserwowanych po polskiej i czeskiej stronie okazów bardzo intensywnie niebieska do niebiesko-fioletowej. Cała roślina poza płatkami korony jest silnie odstająco owłosiona i ogruczolona. Powstające w ogruczolonych torebkach nasiona są drobne, pomarańczowe i liczne. Występujący w Karkonoszach podgatunek typowy jest tetraploidem o  $2n = 36$  (WALTERS & WEBB 1972; ALBACH & GREILHUBER 2004); gatunek jest bardzo mało zmienny genetycznie (ALBACH i in. 2006).

## METODYKA I CEL BADAŃ

Badania prowadzone w sezonach wegetacyjnych lat 2009 i 2010 były ukierunkowane na określenie aktualnego stanu przetacznika stokrótkowego, uznawanego za wymarły w Polsce. Impulsem do ich przeprowadzenia było odnalezienie w lipcu 2009 r. stanowiska przetacznika po stronie czeskiej w odległości około 80 m od granicy. Pod kątem obecności tego gatunku szczegółowo przebadano płaty muraw wysokogórskich z klasy *Juncetea trifidi* Hadač in Klika et Hadač 1944 oraz rumowisko skalne w polskiej części kopuły Śnieżki.

Nomenklatura taksonów zgodna jest z pracą MIRKA i in. (2002), syntaksonów z pracą MATUSZKIEWICZA (2008). Stanowisko podano w siatce kwadratów 1 × 1 km ATPOL (ZAJĄC 1978).

## WYNIKI

W 2009 r. w trakcie szczegółowych badań muraw alpejskich na kopule Śnieżki po polskiej stronie odnaleziono 1 okaz przetacznika stokrótkowego. Stanowisko znajdowało się na północno-wschodnim stoku Śnieżki na wysokości ok. 1565 m n.p.m., czyli 20 m poniżej podawanego aktualnego występowania gatunku na Śnieżce, tuż przy granicy państwowej, przy zamkniętym starym czerwonym szlaku, w kwadracie AE8959 systemu ATPOL.

W miejscu odnalezienia *Veronica bellidioides* wykształciła się uboga, bardzo luźna murawa wysokogórska z klasy *Juncetea trifidii*, nawiązująca do zespołu *Carici (rigidae) -Festucetum airoidis* (JENIK 1961) W. Mat. 1965. W warstwie zielnej dominował *Juncus trifidus*, w warstwie mszystej największe pokrycie miały łuskowate plechy pierwotne porostów z rodzaju *Cladonia*. Uwagę zwracało małe pokrycie warstw zielnej i mszystej oraz znaczne powierzchnie odsłoniętej gleby – część powierzchni płatu była pozbawiona roślinności i nie była pokryta rumoszem skalnym.

Zdjęcie fitosocjologiczne płatu: 11.07.2009, Śnieżka, wysokość ok. 1565 m n.p.m., ekspozycja NE, nachylenie 20°, powierzchnia 6 m<sup>2</sup>, pokrycie warstwy zielnej c 20%, pokrycie warstwy mszystej d 5%; Ch. Cl. *Juncetea trifidii*, O. *Caricetalia curvulae*, All. *Juncion trifidii*: *Juncus trifidus* 1, *Festuca airoides* 1, *Agrostis rupestris* +, *Huperzia selago* +, *Hieracium alpinum* agg. +, *Veronica bellidioides* r, towarzyszące: *Calluna vulgaris* +, *Oligotrichum hercynicum* d +, *Micarea lignaria* d +, *Cladonia* sp. div. d +, *Cetraria islandica* d r.

Okaz zdążył wykształcić torebki nasienne, ale niestety we wrześniu podczas kontroli stanowiska był oderwany od podłoża i wyschnięty. Ponieważ nasiona wyglądały na prawidłowo rozwinięte, zostały zebrane i część została zdeponowana w podłożu, a pozostałe przekazano do szkółki Karkonoskiego Parku Narodowego w Jagniątkowie. Podczas kontroli stanowiska w roku 2010 siewek nie stwierdzono. Nasiona przekazane do szkółki wykiełkowały i obecnie gatunek znajduje się tam w hodowli zachowawczej.

W lipcu 2010 r. odnaleziono kolejny okaz przetacznika stokrótkowego. Była to roślina juwenilna – pojedyncza rozeta liściowa, niekwitnąca i bez rozłogów. To stanowisko znajdowało na wysokości ok. 1585 m n.p.m., w zakresie wysokości aktualnego występowania *Veronica bellidioides* na Śnieżce, także tuż przy granicy państwowej. Przetacznik rósł na skraju odsłoniętego rumowiska i małego (ok. 1 m<sup>2</sup>) płatu dobrze rozwiniętej murawy, o zwartej warstwie zielnej, budowanej przez *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium alpinum* agg. *Potentilla aurea*, *Pulsatilla alba*, z mniejszym udziałem m.in. *Phleum alpinum*,

*Festuca airoides* i *Huperzia selago*, z bardzo słabo rozwiniętą warstwą mszystą. Płat ten blisko sąsiaduje z większą powierzchnią zbiorowiska, wykształconą po stronie czeskiej, w której rośnie 6 okazów przetacznika, w tym 2 kwitnące i owocujące.

## DYSKUSJA

Gatunki i zbiorowiska związane z piętrzem alpejskim w Karkonoszach są ograniczone do kopuły Śnieżki oraz niewielkich fragmentów na Szyszaku i ścianach kotłów polodowcowych. Ze względu na małą powierzchnię oraz znaczne odizolowanie od podobnych formacji w innych pasmach górskich zbiorowiska alpejskie Karkonoszy są wrażliwe na wszelkie zmiany siedliskowe. Praktycznie nie ma możliwości naturalnego odnowienia zanikłych taksonów. Jednocześnie są to miejsca poddawane antropopresji od przynajmniej dwóch stuleci, szczególnie silnie zaznaczającej się na Śnieżce – w ostatnich latach szczyt co roku odwiedza około miliona osób, przy czym w czasie największego natężenia ruchu turystycznego ze strony polskiej i czeskiej łącznie w ciągu dnia pojawia się tam około 10 tys. ludzi (dane szacunkowe Karkonoskiego PN). Zdecydowana większość turystów odwiedza Śnieżkę w sezonie wegetacyjnym. SUCHÝ i in. (2007) podaje wartości o 40–60% mniejsze dla okresu wiosennego oraz jesiennego; według danych Karkonoskiego PN Śnieżka przejmuje w lecie 60% ruchu turystycznego w Parku. Nałożenie niekorzystnych czynników naturalnych i antropogenicznych powoduje, że znaczna część taksonów budujących to piętro, zwłaszcza atrakcyjnych, jest obecnie silnie zagrożona wymarciem lub uznana za wymarłe.

Jednym z takich taksonów jest *Veronica bellidioides*, gatunek zanikający przede wszystkim z powodu przetrzebienia populacji i – w wyniku nadmiernego pozyskiwania – zagrożony wymarciem już na początku XX w. Odnalezienie okazów w latach 2009 i 2010 wskazuje, że najprawdopodobniej gatunek ten pojawia się okresowo po polskiej stronie.

Obserwowane dwa przetaczniki rosły w różnych postaciach muraw wysokogórskich na różnym podłożu i różnej wysokości. Okaz znaleziony w 2009 r. w bezpośrednim sąsiedztwie zamkniętego czerwonego szlaku rósł niżej, na nagiej glebie z usuniętym rumoszem, w bardzo luźnej murawie – dla gatunku słabego konkurencyjnie, jakim jest *Veronica bellidioides*, wydawało się to korzystne. Jednak roślina zamarła – prawdopodobnie przyczyną była susza panująca późnym latem, w efekcie której przedwcześnie zaschły także m.in. pędy *Juncus trifidus* (część przed wydaniem nasion) oraz obserwowano dużą liczbę zaschniętych okazów *Huperzia selago*. Utrata wody była bardziej dotkliwa na niżej położonym i odsłoniętym w wyniku erozji substracie, niż w zachowanych ok. 20 m wyżej płatach muraw na rumoszu skalnym, gdzie drobnoziarnista frakcja znajduje się w szczelinach między kamieniami i gdzie w 2010 r. znaleziono drugi okaz przetacznika. Rośnie on w bliskim sąsiedztwie większego wystąpienia gatunku po stronie czeskiej, które przetrwało suszę w lecie 2009 r. Kwitnące i owocujące czeskie okazy zapewniają stały dopływ nasion, co powoduje, że odnawianie się stanowiska jest bardzo prawdopodobne, nawet jeżeli po polskiej stronie przetacznik nie będzie kwitł.

Stwierdzone stopniowe ocieplanie się klimatu Karkonoszy, odzwierciedlające globalne zmiany klimatyczne (np. DUBICKA & GŁOWICKI 2000; HALÁSOVÁ i in. 2007) może

uniemożliwiać trwałe odnowienie się stanowisk i przetrwanie gatunku w Karkonoszach – są to góry niskie i gatunki muraw piętra alpejskiego nie mają możliwości, by uciec przed ociepleniem, przemieszczając się wyżej. Najstarsze dane informują o występowaniu przetacznika stokrótkowego od wysokości 1450 m (FIEK 1881), obecnie skupia się on pod szczytem Śnieżki, na wysokości 1580–1600 m n.p.m (PROCHÁZKA & ŠTURSA 1999). Niegdyś jego występowanie ograniczała antropopresja, lecz od kilkadziesiątu lat populacja przetacznika po stronie czeskiej ma możliwość rozprzestrzeniania, a mimo to zakres wysokości jej występowania obejmuje jedynie najwyższą partię szczytu i gatunek nie odtwarza dawnego zasięgu.

Po polskiej stronie siedlisko sprzyjające przetacznikowi zostało ograniczone do zaledwie kilku metrów kwadratowych. Murawa, występująca na szczycie Śnieżki jeszcze w latach 60. XX w., została zniszczona wraz z podłożem w wyniku budowy nowego schroniska. Destrukcyjnymi czynnikami była niwelacja terenu oraz eutrofizacja podłoża. Przy okazji budowy zawleczone zostały gatunki niżowe. Obecnie zdecydowana większość powierzchni dawnych muraw w szczytowej partii Śnieżki zajęta jest przez zbiorowiska wtórne, pozbawione znacznej części gatunków wysokogórskich, a miejscami wzbogacone w taksony wcześniej tutaj nieobecne, m.in. *Ranunculus repens* i *Sedum acre*. Ponadto płyty pierwotnie wykształcone na północnowschodnim stoku zostały rozdeptane przez turystów. Zamknięcie czerwonego szlaku na tym stoku ma umożliwić regenerację roślinności, co może w przyszłości zaowocować zwiększeniem powierzchni siedlisk odpowiednich dla przetacznika stokrótkowego.

Stopnia zagrożenia *Veronica bellidioides* w Polsce nie należy rozpatrywać w oderwaniu od statusu całości małej i izolowanej populacji zachowanej na Śnieżce. Powierzchnia potencjalnych siedlisk tego gatunku po polskiej stronie stanowiła nie więcej, niż 20% tych siedlisk rozwiniętych na kopule Śnieżki i nie istnieją bariery, uniemożliwiające przepływ propagul. W takiej sytuacji oraz wobec faktu pojawiania się taksonu po polskiej stronie wskazane jest przyjęcie stopnia zagrożenia jednolitego dla całej populacji (KAĆKI i in. 2009). Obecnie byłaby to kategoria CR – krytycznie zagrożony wymarciem. Bezwzględnie konieczna jest regularna kontrola potencjalnych siedlisk przetacznika stokrótkowego oraz wytypowanie optymalnego obszaru do ewentualnego wprowadzenia roślin otrzymanych w hodowli.

## LITERATURA

- ALBACH D. C. & GREILHUBER J. 2004. Genome size variation and evolution in *Veronica*. – *Annals of Botany* **94**: 897–911.
- ALBACH D. C., SCHÖNSWETTER P. & TRIBISCH A. 2006. Comparative phylogeography of the *Veronica alpina* complex in Europe and North America. – *Molecular Ecology* **15** (11): 3269–3286.
- DUBICKA M. & GŁOWICKI B. 2000. Ekoklimat Karkonoszy w przekroju wieloletnim w świetle wskaźników kompleksowych. – *Opera Corcontica* **37**: 55–61.
- FABISZEWSKI J. 1993. *Veronica bellidioides* L. – przetacznik stokrótkowy. – W: K. ZARZYCKI & R. KAŻMIERCZAKOWA (red.), Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe, s. 163–164. Instytut Botaniki im. W. Szafera i Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.

- FABISZEWSKI J. 2001. *Veronica bellidioides* L. przetacznik stokrotkowy. – W: R. KAŻMIERCZAKOWA & K. ZARZYCKI (red.), Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe, s. 330–331. Instytut Botaniki im. W. Szafera i Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- FABISZEWSKI J. & KWIATKOWSKI P. 1997. Wymarłe i wymierające rośliny naczyniowe Sudetów. – *Annales Silesiae* **27**: 9–29.
- FABISZEWSKI J. & KWIATKOWSKI P. 2002. Threatened vascular plants of the Sudeten Mountains. – *Acta Soc. Bot. Pol.* **71**(4): 339–350.
- FIEK E. 1881. Flora von Schlesien. s. 571. J. U. Kern`s Verl., Breslau.
- HALÁSOVÁ O., HANČAROVÁ E. & VAŠKOVÁ I. 2007. Časová a prostorová variabilita vybraných klimatologických a hydrologických prvků na území Krkonoše za období 1960–2000. – *Opera Corcontica* **44**/1: 171–178.
- HROUDA L. 2000. *Veronica* L. – rozrazil. – W: B. SLAWIK (red.), Květena České Republiky **6**, s. 355–397. Academia, Praha.
- KĄCKI Z., DAJDKO Z. & SZCZEŚNIAK E. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska. – W: Z. KĄCKI (red.), Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska, s. 9–65. Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego, Pol. Tow. Przyjaciół Przyrody „Pro Natura”, Wrocław.
- KĄCKI Z., DAJDKO Z. & SZCZEŚNIAK E. 2009. Proposed standardized criteria for regional evaluation of the level of threat to plant species, based on studies in Lower Silesia, Poland. – W: Z. MIREK & A. NIKIEL (red.), Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland, s. 19–30. W Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- KWIATKOWSKI P. 2006. Rośliny naczyniowe kotłów polodowcowych Karkonoszy. – *Przyroda Sudetów* **9**: 25–46.
- KWIATKOWSKI P. 2008. Rośliny naczyniowe Karkonoszy i Pogórza Karkonoskiego. – *Przyroda Sudetów* **11**: 3–42.
- MATUSZKIEWICZ W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. s. 537. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIREK 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.
- PROCHÁZKA F. & ŠTURSA J. 1999. *Veronica bellidioides* L. – W: J. ČEŘOVSKÝ (red.), Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR, s. 398. Příroda, Bratislava.
- SUCHÝ J., HABR O., KRÁL J. & VÍTKOVÁ M. 2007. Kategorizace a zhodnocení vlivu rekreačního, sportovního a turistického ruchu na ekosystémy jádrové zóny Biosférické rezervace Krkonoše. – *Opera Corcontica* **44**/2: 631–636.
- ŠOUREK J. 1969. Květena Krkonoš, Český a polský Krkonošský národní park. s. 451. Academia, Praha.
- ŠOUREK J. 1948. Výsledky botanického průzumu Krkonoš za léta 1945–1947. – *Ochrana přírody* **3**: 60–65.
- ŠTURSA J., KWIATKOWSKI P., HARČARIK J., ZAHRADNÍKOVÁ J. & KRAHULEC F. 2009. Černý a červený seznam cévnatých rostlin Krkonoš. – *Opera Corcontica* **46**: 67–104.
- WALTERS S. M. & WEBB D. A. 1972. *Veronica*. – W: T. G. TUTIN, V. H. HEYWOOD, N. A. BURGESS, D. M. MOORE, D. A. VALENTINE, S. M. WALTERS & D. A. WEBB (red.), Flora Europaea. **3**. *Diapensiaceae* to *Myoporaceae*. s. 242–251. Cambridge University Press, Cambridge.
- WIMMER F. & GRABOWSKI H. 1829. Flora Silesiae. Pars prima. s. xii + 446. Apud Guilelmum Teophilum Korn, Vratislaviae.

- WINKLER W. 1900. Sudetenflora. Eine Auswahl charakteristischer Gebirgspflanzen. s. 190. Verlag C. Heinrich, Dresden.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu Rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – *Wiad. Bot.* **22**(3): 145–155.
- ZARZYCKI K. & SZELĄG Z. 1992. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. – W: K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. HEINRICH (red.), *Lista roślin zagrożonych w Polsce*, s. 88–98. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- 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

*Veronica bellidioides* L. is an European species, occurring in alpine belt of mediterranean and temperate zone mountains. In Poland and Czech Republic it occurred exclusively in the Karkonosze Mts (PL, CZ) and in the Hruby Jeseník (CZ). In 19<sup>th</sup> century its very effective flowering plants were collected by tourists and botanists; it contributed to decrease in population. Since the beginning of 20<sup>th</sup> century the species is permanently threatened by extinction. In Poland, it was limited to the top and slopes of Polish part of the Śnieżka Mt. and the Łomniczka glacial circus. Last time its occurrence was confirmed in 1972 (top of the Śnieżka Mt.) and in 90s (the Łomniczka glacial circus). Nowadays, species is categorised as extinct. Population survived on Czech part of the Śnieżka Mt. consists of ca. 50 plants and is critically endangered of extinction. Population of Hruby Jeseník is extinct.

In 2009 one plant of *Veronica bellidioides* was found in Poland on north-eastern slope of Śnieżka. The species occurred in poor plot of alpine grassland of the *Juncetea trifidii* class developed near the old closed tourist trail to the Śnieżka Mt., at 1565 m. a.s.l. It flowered and produced seeds but dried out in late summer of 2009 after extraordinary summer drought. Plant found in 2010 was a juvenile rosette, growing at the edge of rock debris and dense mountain grassland, at 1585 m a.s.l. This location is situated near Polish-Czech border and is related to group of mature plants of *V. bellidioides* occurring almost behind the border in Czech Republic.

Part of seeds collected in 2009 initiated cultivation of the species in Karkonoski National Park nursery in the Jagniątków village. The rest was deposited into substratum on the Śnieżka slope, but seedlings did not appear in 2010.

*Przyjęto do druku: 07.03.2011 r.*