

Antropogeniczne stanowisko babki pierzastej *Plantago coronopus* L. w Gdańsku

Anthropogenic locality of buck's horn plantain *Plantago coronopus* L. in Gdańsk

AGNIESZKA SADOWSKA*, KATARZYNA ŻÓŁKOŚ

A. Sadowska, K. Żółkoś, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański, Al. Legionów 9, 80-441 Gdańsk, e-mail: *bioabud@ug.edu.pl (do korespondencji), biokz@univ.gda.pl

ABSTRACT: In year 2009 in Gdańsk (N Poland) a new locality of *Plantago coronopus* was found. The paper deals with some features of the habitat and characteristics of the plantain population in this stand. This taxon in Poland was noted in seven localities but only one of them (near Karsibór in the Uznam island) is existing nowadays. The locality in Gdańsk is of anthropic origin – the species grows at the roadside within a lawn. In Poland *Plantago coronopus* has never been reported from such a habitat before. This stand, just like other Polish synanthropic localities, may be only ephemeral and needs to be monitored.

KEY WORDS: halophytes, critically endangered species, anthropogenic locality, roadside species

Wstęp

Na polskim wybrzeżu naturalne stanowiska słonorośli są nieliczne i rozproszone. Większość stanowisk podawana była z okolic Wolina i Uznamu, co związane jest z mieszaniem się w tym rejonie wód Bałtyku o niewielkim zasoleniu ze słonymi wodami Morza Północnego i Oceanu Atlantyckiego. Drugim miejscem koncentracji gatunków halofilnych są zalewowe fragmenty wybrzeża Zatoki Gdańskiej, gdzie dzięki okresowym wlewom wód morskich wytworzyły się solniska (Piotrowska 1976).

Oprócz czynników naturalnych na rozmieszczenie halofitów na polskim wybrzeżu wpływ miała również działalność człowieka. Część dogodnych dla tych gatunków siedlisk została zniszczona przez rolnictwo lub urbanizację, bądź uległy one przekształceniom na skutek zaniechania wypasu i koszenia (Piotrowska 1976). Czynnikiem sprzyjającym obecności halofitów była natomiast dawna gospodarka w portach morskich, polegająca na zrzucie silnie zasolonych wód balastowych. W miejscach tych zrzutów notowane były stanowiska słonorośli, z reguły o efemerycznym charakterze (Schwarz 1967; Piotrowska 1976).

Plantago coronopus jest halofitem fakultatywnym związanym z siedliskami słonaw, głównie nadmorskich, choć podawana bywa również z obrzeży dróg, wałów przeciwpowodziowych czy kamiennych umocnień brzegowych (Succow 1966; Hegi 1974; Piotrowska 1988).

Zwarty zasięg babki pierzastej w Europie ograniczony jest do obszaru śródziemnomorsko-atlantyckiego, a jej pojedyncze naturalne stanowiska występują w Azji i na wyspach atlantyckich. W południowej Europie, północnej Afryce i w Azji Mniejszej gatunek ten występuje zarówno na brzegu morskim, jak i na stanowiskach śródlądowych, natomiast na północ i wschód od Kanału La Manche jego występowanie jest ograniczone tylko do wybrzeża (Meusel i in. 1978). Synantropijne stanowiska *Plantago coronopus* stwierdzono w Europie Środkowej, na Półwyspie Skandynawskim, w Ameryce, Australii i Nowej Zelandii (Hultén, Fries 1986).

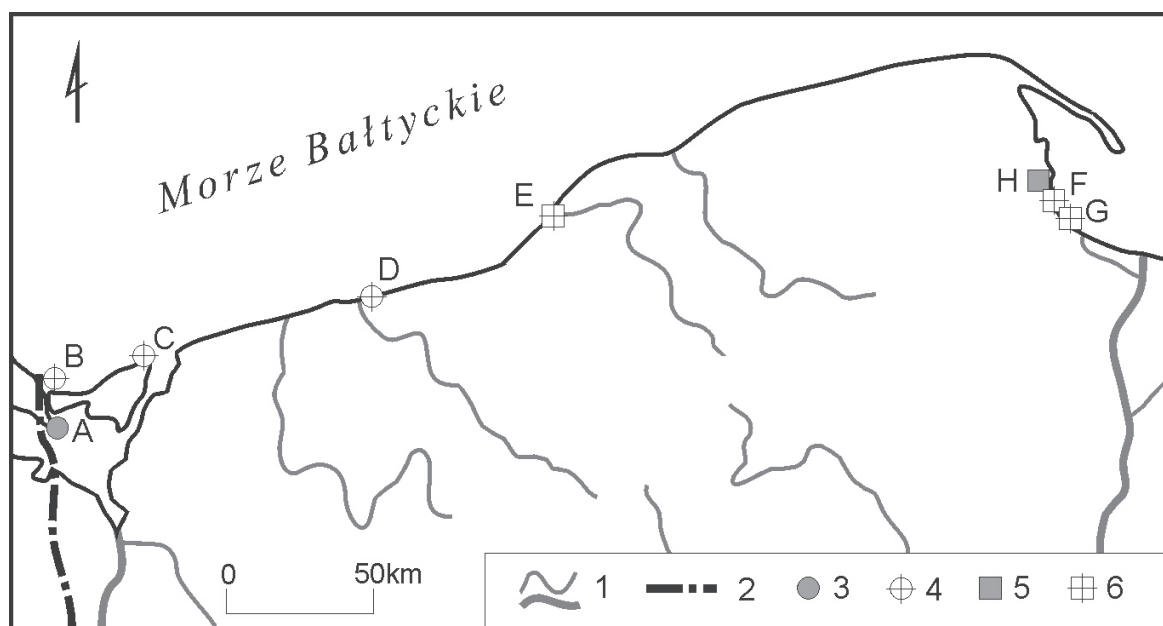
W Polsce babka pierzasta notowana była na siedmiu stanowiskach (ryc. 1). Cztery z nich (Karsiborska Kępa, Świnoujście, Dziwnów i Kołobrzeg) zostały uznane za naturalne, zaś trzy pozostałe (Darłowo, Gdańsk-Westerplatte i Gdańsk-Nowy Port) były antropogeniczne. Obecnie gatunek ten występuje wyłącznie na solnisku koło Karsiboru, natomiast reszta stanowisk ma charakter historyczny (Piotrowska 1988, 2001).

W Polskiej Czerwonej Księdze Roślin *Plantago coronopus* jest uważana za takson krytycznie zagrożony (CR) (Piotrowska 2001). Według Czerwonej listy roślin naczyniowych (Zarzycki, Szelaąg 2006) gatunek ten ma w Polsce status wymierającego (E), podobnie jak w regionie Pomorza Zachodniego i Wielkopolski (Żukowski, Jackowiak 1995). Na Pomorzu Gdańskim babka pierzasta została uznana za wymarłą w regionie (RE) (Markowski, Buliński 2004). Od 2004 roku takson ten podlega ścisłej ochronie prawnej (Rozporządzenie... 2004).

W 2009 roku na terenie miasta Gdańska stwierdzono występowanie *Plantago coronopus* na nowym stanowisku o charakterze antropogenicznym. Celem pracy jest charakterystyka stanowiska i cech populacji babki.

1. Materiał i metody

Populacja babki pierzastej była obserwowana w latach 2009-2010. W każdym z sezonów zmierzono areal zajęty przez populację, oszacowano łączną liczbę osobników babki i dokonano spisu gatunków towarzyszących. Zanotowano



Ryc. 1. Stanowiska *Plantago coronopus* w Polsce (wg. Piotrowskiej 1988, zmienione): A – Karsibór, B – Świnoujście, C – Dziwnów, D – Kołobrzeg, E – Darłowo, F – Gdańsk-Nowy Port, G – Gdańsk-Westerplatte, H – Gdańsk-Przymorze
 1– główne rzeki, 2 – granica państwa, 3 – współcześnie istniejące stanowisko naturalne, 4 – historyczne stanowisko naturalne, 5 – nowe stanowisko antropogeniczne, 6 – historyczne stanowisko antropogeniczne

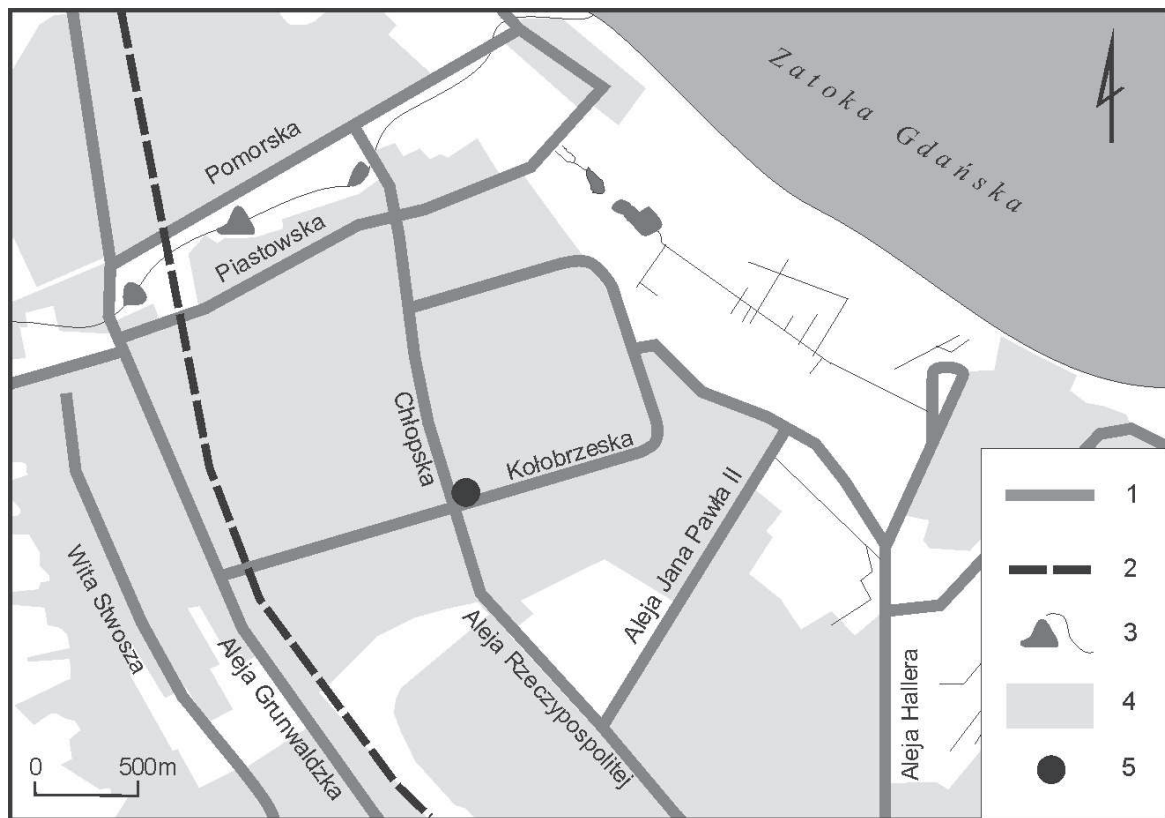
Fig. 1. Localities of *Plantago coronopus* in Poland (after Piotrowska 1988, changed): A – Karsibór, B – Świnoujście, C – Dziwnów, D – Kołobrzeg, E – Darłowo, F – Gdańsk-Nowy Port, G – Gdańsk-Westerplatte, H – Gdańsk-Przymorze
 1– main rivers, 2 – country border, 3 – contemporary existing, natural locality, 4 – historical, natural locality, 5 – new anthropogenic locality, 6 – historical, anthropogenic locality

również liczbę rozetek i pokrywanie gatunku na poletku o wielkości 1 m², reprezentatywnym dla zwartej części populacji. Nazewnictwo gatunków przyjęto za Mirkiem i in. (2002). Okazy babki zebrane w trakcie badań zostały zdeponowane w zielniku UGDA.

2. Wyniki

Nowe stanowisko *Plantago coronopus* zlokalizowane jest w granicach Gdańska (kwadrat ATPOL DA80), w dzielnicy Gdańsk-Przymorze, przy skrzyżowaniu ul. Kołobrzesckiej z ul. Chłopską (ryc. 2). Babka została stwierdzona na trawniku oddzielającym chodnik od jezdni. Populacja babki zasiedlała spiaszczone miejsca bez pokrywy roślinnej lub o jej niewielkim zwarciu.

Łączna powierzchnia zajmowana przez rozetki *Plantago coronopus* w sierpniu 2009 roku wynosiła 24 m² (pas o długości 20 m i szerokości 1,2 m), natomiast w roku 2010 zwiększyła się do 42 m² (14 m x 3 m). Zwarta część populacji babki skupiała się na powierzchni o wielkości 12 m². Liczba osobników oszacowana



Ryc. 2. Lokalizacja nowego stanowiska *Plantago coronopus* w Gdańsku.

1 – główne ulice, 2 – linia kolejowa, 3 – zbiorniki i ciekły wodne, 4 – teren zabudowany, 5 – stanowisko

Fig. 2. The new locality of *Plantago coronopus* in Gdańsk.

1 – main streets, 2 – railway, 3 – ponds and watercourses, 4 – built up area, 5 – locality

została na ok. 1000 egzemplarzy. W obrębie zwartej części populacji na 1 metrze kwadratowym odnotowano 50 rozet, co stanowiło 65% pokrycia powierzchni. Większość osobników miała wykształcone kwiatostany.

Murawa tworząca trawnik na stanowisku babki składała się w większości z gatunków, które pojawiły się spontanicznie na mineralnym podłożu pozostawionym po pracach remontowych jezdni i jej pobocza. Wśród gatunków towarzyszących *Plantago coronopus* odnotowano m.in. *Achillea millefolium*, *Artemisia campestris*, *Conyza canadensis*, *Digitaria ischaemum*, *Erodium cicutarium*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Potentilla argentea*, *Sedum acre*, *Senecio vulgaris*, *Setaria viridis*, *Taraxacum officinale* i *Trifolium arvense*. Populacja babki częściowo znajdowała się pod okapem koron lip, nasadzonych wzdłuż ulicy. Drzewa o słabo rozbudowanej koronie posadzone są rzadko i tym samym nie zacieniają światłolubnych gatunków tworzących murawę.

3. Dyskusja

Babka pierzasta jest przykładem gatunku halofilnego, który na polskim wybrzeżu występował zarówno na stanowiskach naturalnych, jak i antropogenicznych. Jedyne potwierdzone obecnie stanowisko tego gatunku (Kępa Karsiborska) jest stanowiskiem naturalnym, a populacja w tym miejscu trwa nieprzerwanie co najmniej od kilku dziesięcioleci i aktualnie nie jest zagrożona wyginięciem (Piotrowska 2001; Sotek 2002). Kolejne naturalne stanowisko babki, zlokalizowane w Kołobrzegu (Preuss 1911-1912), przestało istnieć na skutek zniszczenia siedliska (Piotrowska 1961), natomiast na dwóch pozostałych (Dziwnów i Świnoujście) (Lucas 1860) populacja *Plantago coronopus* wymarła z nierozpoznanych przyczyn (Piotrowska 1966). Zanik tych stanowisk mógł być związany ze szczególną wrażliwością lokalnych populacji babki na wszelkie zmiany siedliskowe i topoklimatyczne, co jest typowe dla populacji znajdujących się w strefie wygasania zasięgu (Piotrowska 1974; Hengeveld 1990). Pozostałe trzy stanowiska babki znajdujące się na wschodnim odcinku Wybrzeża uznano za antropogeniczne. W rejonie Gdańska gatunek ten był wielokrotnie notowany pod koniec XIX w. na placach balastowych na Westerplatte i w Nowym Porcie (Abromeit i in. 1926; Preuss 1911, 1911-1912), lecz już w 1892 roku lokalizacje te nie zostały potwierdzone (Lützw 1892 za Schwarz 1967). Stanowisko w Darłowie podawane przez Müllera w 1904 roku nie istniało już na początku XX wieku (Preuss 1911-1912).

Stanowisko babki pierzastej odnalezione w 2009 roku jest zlokalizowane w Gdańsku, lecz poza strefą brzegową morza, może być więc zaliczone do antropogenicznych stanowisk śródlądowych. W Polsce siedliska dogodne dla halofitów, położone w głębi kraju, w znacznej mierze powstały na skutek gospodarki człowieka, a w szczególności takich jej form jak wydobywanie i przetwórstwo soli, górnictwo, przemysł sodowy, rolnictwo (Piernik 2003; Jakubiak 2010). Od kilkunastu lat obserwowane jest tworzenie się siedlisk zasolonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych, związane z powszechnym używaniem mieszanek piaskowo-solnych i solanek w celu zapobiegania oblodzeniu dróg. Rozprzestrzenianie się słonorośli na tak powstałych siedliskach jest na tyle intensywne, że niektóre z tych taksonów (np. *Puccinellia distans*) zostały uznane za inwazyjne zarówno w Polsce, jak i w innych krajach Europy (Mirek, Trzcińska-Tacik 1981; Jackowiak 1984; Scott, Davison 1985). W Polsce babka pierzasta nie była wcześniej podawana z poboczy dróg, jednak w Europie Zachodniej gatunek ten był spotykany na analogicznych stanowiskach (Matthews, Davison 1976; Scott, Davison 1982).

Pojaw babki pierzastej na terenie aglomeracji gdańskiej oraz perspektywy przetrwania gatunku na tym antropogenicznym stanowisku są sprawą dyskusyjną. Diaspory *Plantago coronopus* mogły zostać zawleczone na ten teren z materiałem ziemnym, użytym do umacniania pobocza drogi, lub też z piaskiem, który wraz z solą stanowi mieszankę służącą do posypywania nawierzchni drogi w okresie zimowym. Pochodzenie substratu stanowiącego podłoże, na którym

rośnie murawa, nie jest znane. Prawdopodobne jest pozyskiwanie piaszczystego materiału użytego do remontu lub zimowego utrzymania dróg z terenu pobliskiego Portu Gdańsk. Ten fragment wybrzeża, który ze względu na swoją niedostępność, nie jest obecnie rozpoznany pod względem botanicznym, teoretycznie może być miejscem występowania gatunków halofilnych. Transport diaspor babki pierzastej z jedyne go współcześnie istniejącego stanowiska koło Karsiboru jest bardzo mało prawdopodobny, ze względu m. in. na zbyt dużą odległość dzielącą te dwie lokalizacje.

We wrześniu 2010 roku wzdłuż ulicy Kołobrzeskiej przeprowadzone zostały prace związane z budową ścieżki dla rowerów. Objęły one także teren zasiedlony przez populację babki pierzastej. Murawa z babką została niemal w całości przysypana substratem glebowym o różnej grubości. Straty w populacji, spowodowane tym działaniem, będą oszacowane w najbliższym sezonie wegetacyjnym.

Gdańska populacja *Plantago coronopus* będzie nadal regularnie monitorowana. Opisane stanowisko, podobnie jak inne stanowiska antropogeniczne tego gatunku, może okazać się efemeryczne. Mając na względzie zarówno niepewne dalsze losy populacji, jak i antropogeniczny charakter stanowiska, status gatunku na liście ginących i zagrożonych roślin Pomorza Gdańskiego (RE – wymarły w regionie) nie powinien ulec zmianie.

Literatura

- ABROMEIT J., JANTZSCH A., VOGEL G. 1926. Flora von Ost- und Westpreussen. 2(3): 685-780. Kommissionsverlag Gräfe und Unzer, Berlin-Königsberg.
- HENGEVELD R. 1990. Dynamic biogeography. Cambridge University Press, Cambridge, xiv + 249 ss.
- HEGI G. 1974. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. 4(1): 574-577. Carl Hanser Verlag, München.
- HULTÉN E., FRIES M. 1986. Atlas of North European vascular plants North of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books, Königstein. xi + 1172 ss.
- JACKOWIAK B. 1984. Chorologiczne i synekologiczne aspekty ekspansji *Puccinellia distans* (L.) Parl. w Polsce. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 35: 67–91.
- JAKUBIAK M. 2010 (mscr.). Zastosowanie stymulacji laserowej wybranych gatunków roślin w celu zwiększenia ich przydatności dla rekultywacji terenów zasolonych. Rozprawa doktorska wykonana w Katedrze Geoinformacji, Fotogrametrii i Teledetekcji Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, Kraków.
- LUCAS C. 1860. Flora der Insel Wolin. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, 2: 25-68.
- MARKOWSKI R., BULIŃSKI M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania. – Acta Bot. Cassub., Monogr. 1: 1-75.
- MATTHEWS P., DAVISON, A. W. 1976. Maritime species on roadside verges. – Watsonia 11: 164.

- MEUSEL H., JÄGER E., RAUSCHERT S., WEINERT E. 1978. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. – Karten. Band II. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, s. 419.
- MIREK Z., TRZCIŃSKA-TACIK H. 1981. Spreading of *Puccinellia distans* (L.) Parl. along the roads in outhern Poland . – Ekol. pol. 29(3): 343–352.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski – W: MIREK Z. (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 1: 1-442. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- MÜLLER W. 1904. Flora von Pommern. 2 Aufl., Johs. Burmeister's Buchhandlung, Stettin. 308 ss.
- PIERNIK A. 2003. Inland halophilous vegetation as indicator of soil salinity. – Basic Appl. Ecol. 4: 525-536.
- PIOTROWSKA H. 1961. Roślinność solniskowa pod Kołobrzegiem. – Chrońmy Przyr. Ojcz. 17(4): 24-28.
- PIOTROWSKA H. 1966. Rośliny naczyniowe wysp Wolina i południowo wschodniego Uznamu. – Prace Komis. Biol. PTPN. 30(4): 1-161.
- PIOTROWSKA H. 1974. Nadmorskie zespoły solniskowe w Polsce i problemy ich ochrony. – Ochr. Przyr. 39: 7–63.
- PIOTROWSKA H. 1976. Przyczyny i skutki regresywnych zmian w nadmorskiej florze halofitów. – Phytocoenosis 5(3-4): 237-246.
- PIOTROWSKA H. 1988. *Plantago coronopus* L. – W: JASIEWICZ A. (red.), Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Fragm. Flor. Geobot. 33: 447-454.
- PIOTROWSKA H. 2001. CR *Plantago coronopus* L. Babka pierzasta. – W: KAŹMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K. (red.), Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków, s. 287-289.
- PREUSS H. 1911. Die Vegetationsverhältnisse der wespreussischen Ostseeküste. – Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver. 33: 1-119.
- PREUSS H. 1911-1912. Die Vegetationsverhältnisse der deutschen Ostseeküste. – Schr. Naturf. Ges. Danzing, N.F. 13(2): 1-202.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. – Dz. U. Nr 168, poz. 1764: 11800-11813.
- SCHWARZ Z. 1967. Badania nad flora synantropijną Gdańska i okolic. – Acta Biol. Med. Soc. Sc. Gedan. 11: 363-494.
- SCOTT N. E., DAVISON A. W. 1982. De-icing salt and the invasion of road verges by maritime plants. – Watsonia 14: 41-52.
- SCOTT N. E., DAVISON A. W. 1985. The distribution and ecology of costal species on roadsides – Vegetatio 62: 433-440.
- SOTEK Z. 2002. Charakterystyka morfologiczno-rozwojowa oraz warunki ekologicznego występowania *Plantago coronopus* na wyspie Karsiborska Kępa. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 51: 117-128.
- SUCCOW M. 1966. *Plantago coronopus* L. – Krähenfusswegerich. Karten zur Pflanzengeographie Mecklenburgs. 3 Reihe, Salz- und Strandpflanzen (1 Teil). – Wiss. Zeitschr. E.-M.-Arndt-Univ. Greifswald 15: 21-23.
- ZARZYCKI K., SZELĄG Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. – W: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG Z. (red.), Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 9-20.

ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. – W: ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. (red.), *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski*. – Pr. Zakł. Taks. Rośl. UAM w Poznaniu 3: 9-96.