

Piotr Kobierski, Jacob Koopman, Andrzej Ryś, Roman Ryś

## ROZMIESZCZENIE *Carex* × *boenninghausiana* W POLSCE

### Distribution of *Carex* × *boenninghausiana* in Poland



**ABSTRAKT:** W artykule opisano rozmieszczenie *Carex* × *boenninghausiana* w Polsce. Stanowiska zamieszczono na mapie w siatce kwadratów ATPOL o boku 10 km. Mapę opracowano na podstawie danych z literatury oraz zielników i własnych badań terenowych.

**SŁOWA KLUCZOWE:** *Carex* × *boenninghausiana*, hybryda, ATPOL, nototakson

**ABSTRACT:** The paper describes the distribution of *Carex* × *boenninghausiana* in Poland. The sites, based on published data, herbaria and authors' field studies, are presented in the ATPOL 10x10 km grid.

**KEY WORDS:** *Carex* × *boenninghausiana*, hybrid, ATPOL, nothotaxon

#### Wstęp

Rodzaj *Carex* L. (*Cyperaceae*) jest jednym z największych i najbardziej rozpowszechnionych rodzajów roślin na świecie (Govaerts i Simpson 2007). W niektórych sekcjach turzyc (*Phacocystis* Dumort., *Ceratocystis* Dumort. i *Vesicariae* (O. Lang) H. Christ) powszechnym zjawiskiem jest hybrydyzacja (Kukkonen i Toivonen 1988, Więclaw i Wilhelm 2014, Pedersen et al. 2016). Na występowanie i rozmieszczenie hybryd duży wpływ mają czynniki siedliskowe i historyczne. Tereny otwarte o niskiej konkurencji z naturalną bądź antropogeniczną mozaiką siedlisk, sprzyjają hybrydyzacji (Kukkonen i Toivonen 1988, Cayouette i Catling 1992). Morfologicznie mieszańce są pośrednie między rodzicami, a większość z nich jest sterylna, jednakże niektóre z nich zwłaszcza z sekcji *Phacocystis*, są częściowo płodne i mogą prowadzić do powstawania trudnych do identyfikacji rojów hybrydowych (Kukkonen i Toivonen 1988, Cayouette i Catling 1992, Wallnöfer 2006, Jermy et al. 2007, Stace et al. 2015).

*Carex* × *boenninghausiana* Weihe jest mieszańcem międzysekcyjnym *Carex paniculata* L. i *Carex remota* L. Pierwszy z rodziców należy do sekcji *Heleoglochin* Dumort. reprezentowanej w Europie przez trzy gatunki *C. paniculata*, *C. diandra* Schrank i *C. appropinquata* Schumach., drugi - do sekcji *Remotae* (Asch.) C.B. Clarke, której jest jedynym europejskim reprezentantem (Chater 1980). Gatunki rodzicielskie tworzą liczne mieszańce. Z obszaru Europy opisano dotąd dziesięć hybryd *C. paniculata* i czternaście *C. remota* (Koopman 2015). *Carex* × *boenninghausiana* jest szeroko rozpowszechniona w Europie (Stace et al. 2015). Jej zasięg rozciąga się od Irlandii na zachodzie Europy po kraje bałtyckie na wschodzie oraz od Włoch w południowej części Europy po kraje skandynawskie na północy (Koopman 2015). Występuje w wilgotnych siedliskach nad brzegami jezior, strumieni, kanałów i rowów oraz na obszarach bagiennych w zbiorowiskach łęgów, olsów oraz szuwarów turzycowych (Stace et al. 2015).

## Materiał i metody

Mapę rozmieszczenia *C. ×boeninghausiana* w Polsce opracowano na podstawie danych z literatury (Fiek 1881, 1887, 1888, 1890, Uechtritz 1883, 1884, 1886, Fiek i Pax 1889, Fiek i Schube 1891, Ascherson i Gürke 1892, Abromeit et al. 1898-1940, Schube 1909, Römer 1911, 1914, 1921, Decker 1911, 1928), zielników: GLM, KTU, TRN, WA i WRSL oraz własnych badań terenowych. W zielnikach BSG, KRA, KRAM, KTC, LBL, LOD, OLS, POZ, SLTC, SZUB, UGDA, WRSP nie znaleziono okazów oznaczonych jako *C. ×boeninghausiana*. Rozmieszczenie nototaksonu przedstawiono metodą kartogramu, w siatce kwadratów ATPOL o boku 10 km (Zając 1978, Komsta 2016, Verey 2017). Dla lokalizacji nowych stanowisk (wymienionych w wykazie) zastosowano siatkę ATPOL o boku 1 km (Komsta 2016, Verey 2017). W wykazie stanowisk historycznych, w przypadku braku polskich nazw własnych, podano je w oryginalnym niemieckim brzmieniu. Nazewnictwo taksonów z rodzaju *Carex* przyjęto za Koopmanem (2015), a regionalizację fizycznogeograficzną Polski za Kondrackim (2002). Skrótów nazw herbariów przyjęto za Mirkiem et al. (1997).

## Opis mieszańca

*Carex ×boeninghausiana* tworzy gęste kępy o wysokości do 50 cm. Pędy kwiatostanowe osiągają 70-120 cm wysokości. Liście są szarzielone o szerokości 2-5 mm, jęczyzek cylindryczny o długości 1-2 mm. Kwiatostan (fot. 1) złożony jest z 10-15 kłosek wąsko elipsoidalnych do szeroko trójkątnych o długości 5-10 mm. Górne kłoski położone są blisko siebie, dolne oddalone, ku górze coraz mniejsze. Kwiaty żeńskie znajdują się na górze kłoska, męskie na dole lub wszystkie są żeńskie. Najniższa podsadka jest szczeciniasta, podobna do liścia, tak długa jak kwiatostan lub przewyższająca kwiatostan, rzadziej krótsza. Przysadki żeńskie są jajowate, tępe, słomkowo białe do jasnoczerwonych, z zielonym grzbietem, szeroko bezbarwnie obrze-

zone. Jasnobrązowe pęcherzyki o wymiarach 2,5-3,2 × 0,8-1,0 mm, mają elipsoidalny kształt, są płasko wypukłe, słabo żyłkowane lub żeberkowane. Dzióbek pęcherzyków jest nieoskrzydłony, piłkowany. Pęcherzyki (fot. 2) są przeważnie puste (Kükenthal 1909, Jermy et al. 2007).

*Carex ×boeninghausiana* różni się od *C. paniculata* krótszymi pędami kwiatostanowymi, krótszym cylindrycznym jęczyzkiem, oddalonymi od siebie dolnymi kłoskami, ułożeniem kwiatów żeńskich na górze kłoska oraz długą najniższą podsadką. Od *C. remota* różni się większą wysokością, szerszymi liśćmi i dłuższymi pędami kwiatostanowymi oraz większą ilością kłosek skupionych w górnej części kwiatostanu. Kłoski mają kwiaty męskie u podstawy tak jak u *C. remota*, ale jest ich więcej i są większe (Stace et al. 2015). *Carex ×boeninghausiana* może być mylona z *C. paniculata* f. *simplex*, ta jednak posiada pęcherzyki z dobrze wykształconymi orzeszkami i nie ma długich podsadek (Jermy et al. 2007, Stace et al. 2015). Botanicy na przełomie XIX i XX wieku (Beckmann i Figert 1891, Ascherson i Graebner 1902, Kükenthal 1909) wyróżniali formy bardziej zbliżone do jednego z rodziców, *per-paniculata* i *per-remota*.

## Wykaz stanowisk

W wykazie stanowisk podano w kolejności: liczbę stanowisk, nazwę makroregionu (Kondracki 2002), współrzędne kwadratu ATPOL, miejscowość, opis stanowiska (jeśli został podany), autora i datę. Przyjęto następujące skrótory: **k.** – koło, **Lit.** – dane z literatury i zielników, **npbl.** – materiały niepublikowane, **OW** – obserwacje własne, **St.** – liczba stanowisk, **?** – brak daty zbioru na etykietce zielnikowej. Stanowiska zaznaczono na mapie Polski w kwadratach ATPOL (ryc. 1).

**OW (St. 10): Pobrzeże Koszalińskie. BB 0681** – Nadleśnictwo Manowo, Leśnictwo Kościernica oddział 165a, kilkanaście kęp wzdłuż strumienia w lesie, obecne gatunki rodzicielskie (Koopman 2010 npbl.). **Pojezierze Zachodniopomorskie. BB 0860** – Leśnictwo Wielin na N od Polanowa, 1 kępa na



Fot. 1. Porównanie kwiatostanów, od lewej: *C. paniculata*, *C.  $\times$ boeninghausiana*, *C. remota* (fot. P. Kobierski, 10.06.2017).

Photo 1. Inflorescences of the compared species; from the left: *C. paniculata*, *C.  $\times$ boeninghausiana*, *C. remota* (photo by P. Kobierski, 10.06.2017).



Fot. 2. Porównanie pęcherzyków, od lewej: *C. paniculata*, *C.  $\times$ boeninghausiana*, *C. remota* (fot. P. Kobierski, 24.06.2017).

Photo 2. Perigynia of the compared species; from the left: *C. paniculata*, *C.  $\times$ boeninghausiana*, *C. remota* (photo by P. Kobierski, 24.06.2017).

wysiękach na zboczu w lesie, obecne gatunki rodzicielskie (Koopman 2017 npbl.). **Pojezierze Południowopomorskie. BB 96** – Szwecja, Rezerwat „Diabli Skok”, kilkanaście kęp w olsie wzdłuż małego jeziora, obecne gatunki rodzicielskie (Koopman 2011 npbl.). **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka. BC 6131** – Lubiatów, 1 kępa w olsie wzdłuż brzegów jeziora po zachodniej stronie drogi, obecne gatunki rodzicielskie (Koopman 2017 npbl.). **Obniżenie Dolnołużyckie. AD 6346** – Jezioro Dolne (fot. 3), 2 kępy na skarpie rowu przy drodze do Suchodołu, obecne gatunki rodzicielskie (Kobierski i Ryś R. 2017 npbl.). **Pojezierze Mazurskie. EB 5902** – Lipowo, 1 kępa na skraju dobrze uwodnionego olsu, obecne gatunki rodzicielskie (Ryś A. 2017 npbl.). **EB 5970** – Krutyń, 1 kępa w nurcie rzeki Krutyńni na elemencie konstrukcji (stary pał wystający z wody) nieistniejącego mostu, obecne gatunki rodzicielskie (Ryś A. 2016 npbl.). **EB 5990** – Krutyń, 1 kępa na brzegu rzeki Krutyńni, siedlisko – łąg olszowy, obecne gatunki rodzicielskie (Kobierski 2016 npbl.). **EB 6725** – Zimna Woda, 1 kępa w dolinie rozlewiska bobrowego w ciekę bez nazwy, siedlisko – łąg olszowy przechodzący w świerczynę borealną na torfie, obecne gatunki rodzicielskie; 3 kępy na brzegu ciekę w łągu olszowym, obecne gatunki rodzicielskie. (Ryś A. 2016 npbl.). **EB 6922** – Jezioro Duś (fot. 4), 1 kępa na skarpie rowu w łągu olszowym, obecne gatunki rodzicielskie. (Ryś A. 2017 npbl.).

**Lit. (St. 37): Pobrzeże Szczecińskie. AB 23** – Międzyzdroje, na wschód od miasta, razem z gatunkami rodzicielskimi (Römer 1921); **AB 73** – Szczecin, w jednym z wąwozów w Lesie Arkońskim (Ascherson i Gürke 1892); **AB 93** – Szczecin, Puszcza Bukowa poniżej Wzgórza Świątek (Ascherson i Gürke 1892, leg. A.R. Paul 1904 WA); **BB 31** – Sławoborze k. Świdwina (leg. A. Lüderwaldt 1900 WA). **Pojezierze Lubuskie. AD 27** – Gryżyna, Gryżyński Park Krajobrazowy (między stawami Grenzteich i Schwarzteich), bardzo licznie (Decker 1911). **Obniżenie Dolnołużyckie. AD 74** – Brody k. Lubska, odpływ z Jeziora Niwa (Decker 1928). **Wał Trzebnicki. AD 86** – Żary, Żarski Las (Decker 1911); **BD 80** – Miłaków k. Nowego

Miasteczka (leg. E. Figert 1898 WA); **BD 81** – w wąwozach i dolinach Wzgórz Dalkowskich k. Głogowa (leg. E. Figert 1898 WA, WRSL); Szczepów (leg. E. Figert 1886 GLM, TRN, WA, WRSL; Fiek 1887), Dalków (Fiek 1887), Zagóra (Fiek 1887, leg. Schöbel 1887 WRSL), w pobliżu Góry Świętej Anny (Uechtritz 1886, Fiek 1887), Wilczyce, często (Fiek 1888); **BE 03** – Gola k. Lubina (Schube 1909); **BE 29** – Trzebnica, rzadko na zachodnim skraju Lasu Bukowego (leg. Junger 1864 WRSL, Fiek 1881). **Pojezierze Zachodniopomorskie. BB 43** – Ostre Bardo, Ostrobarzdzi Las k. Połczyna Zdrój (leg. Paul 1908 WA); **BB 44** – przed Piaskami k. Połczyna Zdrój (leg. F. Römer 1906 WA, Römer 1911). **Pradolina Warciańsko-Odrzańska. BD 30** – Sulechów, w bukowym lesie (Uechtritz 1883). **BD 50** – Droszków k. Zielonej Góry (Uechtritz 1884). **Nizina Śląsko-Łużycka. BE 11** – Chojnów, leśniczówka Silberquelle między Modłą a Rokitkami (Fiek i Pax 1889); **BE 12** – Michałów k. Lubina (Schube 1914); **BE 13** – Kłopotów k. Lubina, dość rzadko w bagiennych zaroślach (Uechtritz 1886); **BE 23** – Biernowice k. Legnicy, obie formy (Fiek i Schube 1891). **Pogórze Zachodniosudeckie. BE 41** – Krzeniów k. Złotoryi (leg. Scholz 1887 WA, leg. E. Figert 1889 WRSL, Fiek 1890); **BE 51** – Stara Kraśnica k. Złotoryi (Schube 1914). **Przedgórze Sudeckie. BE 54** – Jenków k. Strzegomia, dość licznie (leg. Schwarzer 1858 WA, leg. Uechtritz 1881 WRSL, Fiek 1881, leg. Schwarzer ? WRSL). **Pobrzeże Koszalińskie. CA 48** – Darżlubie k. Pucka (Abromeit et al. 1898-1940). **Pojezierze Wschodniopomorskie. CA 67** – Luzino k. Wejherowa, w wąwozie (Abromeit et al. 1898-1940); **CA 68** – Gniewowo k. Wejherowa (Abromeit et al. 1898-1940); **CB 17** – Kościerzyna, Jezioro Liniewskie (Abromeit et al. 1898-1940); **DB 10** – Boroszewo k. Tczewa, stawy pstrągowe (Abromeit et al. 1898-1940). **Pobrzeże Gdańskie. DA 93** – Stegienka-Osada k. Nowego Dworu Gdańskiego (Abromeit et al. 1898-1940), Mierzeja Wiślana (leg. F.R. Steegen 1905 TRN); **DB 19** – Bażyny k. Lidzbarka, łąka (Abromeit et al. 1898-1940). **Pojezierze Południowopomorskie. DB 70** – Świecie, strumień między Starą Rzeką a Jeziorom Piaseczno (Abromeit



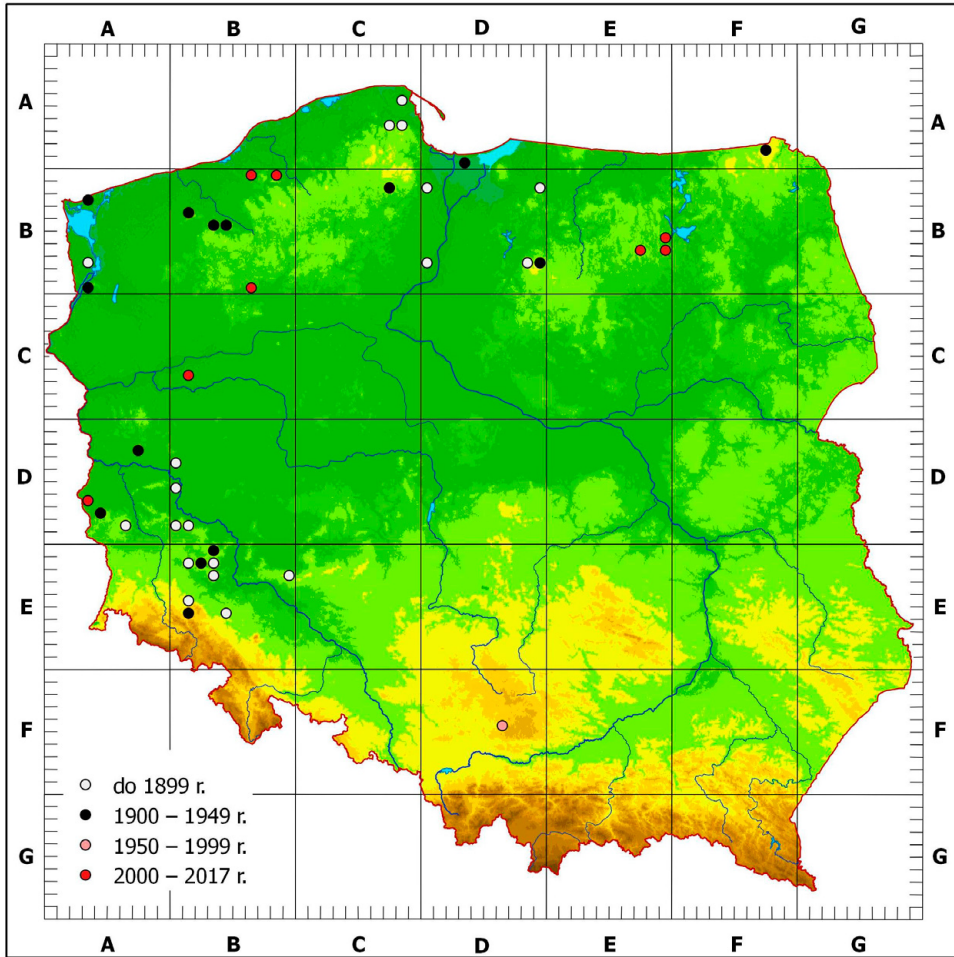
Fot. 3. *C. ×boeninghausiana*, skarpa rowu przy drodze Jeziory Dolne – Suchodół w Obniżeniu Dolnołużyckim (fot. P. Kobierski 10.06.2017).

Photo 3. *C. ×boeninghausiana*, a bank of the ditch along the road between Jeziory Dolne and Suchodół in the Lower Lusatia Depression (photo by P. Kobierski, 10.06.2017).



Fot. 4. *C. ×boeninghausiana*, brzeg rowu przy jeziorze Duś na Pojezierzu Mazurskim (fot. A. Ryś 13.06.2017).

Photo 4. *C. ×boeninghausiana*, a bank of the ditch by the Duś Lake in the Masurian Lake District (photo by A. Ryś, 13.06.2017).



Ryc. 1. Rozmieszczenie *C. xboenninghausiana* w Polsce.

Fig. 1. Distribution of *C. xboenninghausiana* in Poland.

et al. 1898-1940). **Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie. DB 78** – Wiśniewo k. Lubawy (leg. Von Klinggraeff jun. 1853, 1854 TRN; Abromeit et al. 1898-1940); **DB 79** – Dylewo k. Ostródy (w kompleksie leśnym Dylewski Bór), dawne stawy rybne (Abromeit et al. 1898-1940). **Wyżyna Śląska. DF 4693** – Czyżówka k. Trzebini, łąka (leg. M. Piwowarczyk 1997 KTU; rev. H. Więclaw, Jac. Koopman 2016). **Pojezierze Litewskie. FA 87** – Żytkiejmy k. Gołdapi, przy rzece Pstrązna (Abromeit et al. 1898-1940).

### Podsumowanie

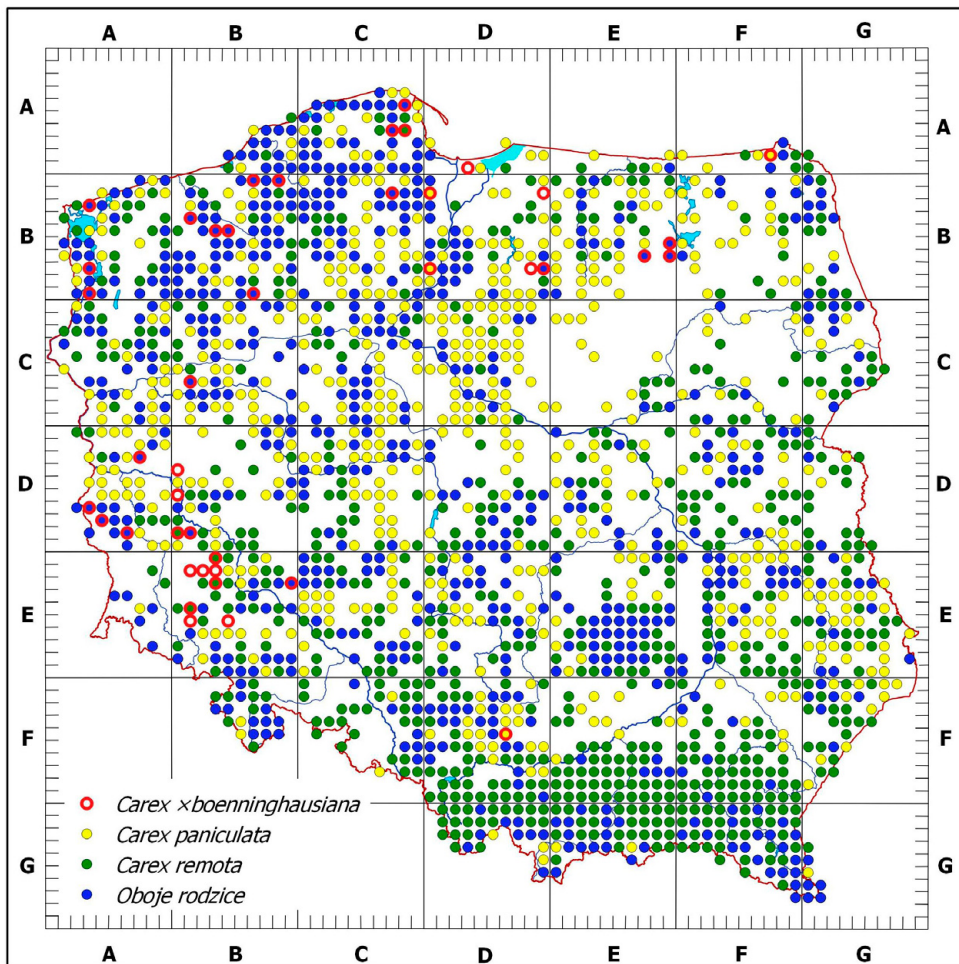
Rozmieszczenie mieszkańców z rodzaju *Carex* w Polsce jest słabo poznane. Jedyna kompleksowa praca, w której podejmowana jest ta tematyka, dotyczy dystrybucji mieszkańców z sekcji *Ceratocystis* (Więclaw 2014). Poza tym większość opublikowanych dat florystycznych ma charakter historyczny i dotyczy tylko części obszaru Polski. W ostatnich latach ukazało się kilka regionalnych opracowań florystycznych, w których

wymieniono również stanowiska hybryd z rodzaju *Carex* (Kalinowski 2013, Urbisz i Urbisz 2014, Kobierski i Ryś 2017, Koopman i Więclaw 2017).

W polskich zielnikach (KTU, TRN, WA i WRSL) oraz w herbarium GLM w Görlitz znajduje się łącznie 31 arkuszy zielnikowych *Carex xboeninghausiana*. Najwięcej arkuszy znaleziono w Warszawie (WA) i we Wrocławiu (WRSL), odpowiednio 14 i 11. Turzycy

zostały zebrane z 14 stanowisk w XIX i na początku XX w. Pięciu z nich nie cytowano w literaturze. Tylko jeden arkusz z zielnika KTU zawiera okazy zebrane po II wojnie światowej w Czyżówce koło Trzebini (leg. M. Piwowarczyk 1997), jednak rośliny zostały błędnie oznaczone jako *Carex divulsa* Stokes (rev. H. Więclaw, Jac. Koopman 2016).

Dotychczas *Carex xboeninghausiana* stwierdzono na 47 stanowiskach zlokalizo-



Ryc. 2. Rozmieszczenie gatunków rodzicielskich i *C. xboeninghausiana* w Polsce – opracowanie własne na podstawie (Zajac i Zajac 2001), uzupełnione (Kobierski i Ryś R. 2014-2017 npbl., Koopman 2006-2017 npbl., Ryś A. 2016-2017 npbl.).

Fig. 2. Distribution of parent species and *C. xboeninghausiana* in Poland – based on (Zajac & Zajac 2001), supplemented (Kobierski & Ryś R. 2014-2017 unpub., Koopman 2006-2017 unpub., Ryś A. 2016-2017 unpub.).

wanych głównie w północnej i zachodniej części Polski (ryc. 1). Analiza rozmieszczenia gatunków rodzicielskich (ryc. 2) wskazuje, że mieszańiec powinien posiadać szerszy zasięg (por. Zajac i Zajac 2001). Prawdopodobnie jest on pomijany podczas badań terenowych bądź jest błędnie oznaczany.

Najwięcej stanowisk zarejestrowano na Wale Trzebnickim (9), Pojezierzu Mazurskim (5), Pojezierzu Wschodniopomorskim (4), Pobrzeżu Szczecińskim (4) i na Nizinie Śląsko-Łużyckiej (4). W 42 kwadratach ATPOL, w których stwierdzono występowanie *C. ×boeninghausiana*, znaleziono oboje rodziców (23 kwadraty - 54,8%). Dotyczy to również wszystkich współczesnych obserwacji autorów. Duży procentowy udział kwadratów ATPOL, w których nie stwierdzono gatunków rodzicielskich (10 kwadratów - 23,8%), prawdopodobnie może wynikać z niedostatecznego rozpoznania ich rozmieszczenia w Polsce. W pozostałych 9 (21,4%) kwadratach zarejestrowano tylko jednego z rodziców (ryc. 2).

Na nowych stanowiskach mieszańiec występuje na brzegach rzek, jezior oraz w rowach, w zbiorowiskach łągów olszowych, olsów i szuwarów wielkoturzycowych. Najczęściej znajdowano pojedyncze kępy, rzadziej większe skupiska, zawsze w towarzystwie gatunków rodzicielskich.

Hybrydy są często pomijane podczas pracy terenowej przede wszystkim ze względu na trudności z ich identyfikacją. Dobrym wskaźnikiem na hybrydowe pochodzenia turzyc jest obecność pustych pęcherzyków, czyli pęcherzyków z niewykształconymi orzeszkami, co łatwo można sprawdzić ściskając kwiatostan palcami. W sterylnych mieszańcach zdarza się, że nie wykształcają się pylniki albo są one ukryte pod przysadkami. Często u mieszańców kwiatostany męskie utrzymują się na roślinie do końca sezonu, dłużej niż u rodziców (Jermy et al. 2007, Koopman 2010). Należy przy tym pamiętać, że wyżej wymienione cechy nie zawsze będą świadczyły o hybrydowym pochodzeniu turzycy, a mogą być wynikiem oddziaływania biotycznych i abiotycznych czynników środowiskowych.

### Podziękowania

Składamy serdeczne podziękowania kuratorom herbariów: BSG, GLM, KTU, KRA, KRAM, KTC, LBL, LOD, OLS, POZ, SLTC, SZUB, TRN, UGDA, WA, WRSL i WRSP za informacje o arkuszach zielnikowych *C. ×boeninghausiana* oraz wypożyczenie materiałów zielnikowych.

### LITERATURA

- ABROMEIT J., NEUHOFF W., STEFFEN H., JENTZSCH A., VOGEL G. 1898-1940. Flora von Ost- und Westpreussen herausgegeben vom Preussischen Botanischen Verein zu Königsberg (Pr.). Kommissionsverlag Gräfe und Unzer, Königsberg: 1148.
- ASCHERSON P., GÜRKE M. 1892. Bericht über die fünfundfünfzigste (zweiundzwanzigste Herbst-) Haupt-Versammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Berlin am 10. October 1891, 33: 30-48.
- ASCHERSON P., GRAEBNER P. 1902. Synopsis der Mitteleuropäische Flora. Bd 2. Engelmann, Leipzig.
- BECKMANN K., FIGERT E. 1891. Über Formen von *Carex paniculata* × *remota*. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 32: 272-273.
- CHATER A.O. 1980. *Carex* L. In: TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., WALTERS S.M., WEBB D.A. (Eds.). Flora Europaea, vol. 5. Cambridge University Press, Cambridge: 290-323.
- DECKER P. 1911. Beiträge zur Flora der südlichen Neumark und der östlichen Niederlausitz. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 53: 87-269.
- DECKER P. 1928. Flora von Forst und Umgegend. Forst (Lausitz). Hoene, Forst.
- CAYOUILLE J., CATLING P. M. 1992. Hybridization in the genus *Carex* with special reference to North America. Bot. Rev. 58, 4: 351-438.



- FIEK E. 1881. Flora von Schlesien preussischen und österreichischen Antheils, enthaltend die wildwachsenden, verwilderten und angebauten Phanerogamen und Gefäß-Cryptogamen. Unter Mitwirkung von Rudolf von Uechtritz. J.U. Kern's Verlag, Breslau.
- FIEK E. 1887. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1886. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 64: 197-229.
- FIEK E. 1888. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1887. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 65: 309-339.
- FIEK E. 1890. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1889. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 67: 161-188.
- FIEK E., PAX F. 1889. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1888. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 66: 309-339.
- FIEK E., SCHUBE T. 1891. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1890. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 69: 87-129.
- GOVAERTS R., SIMPSON D. A. 2007. World Checklist of Cyperaceae. Sedges. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew, London: 1-765
- JERMY A.C., SIMPSON D.A., FOLEY M.J.Y., PORTER M.S. 2007. Sedges of the British Isles, 3rd edn. BSBI Handbook 1. Botanical Society of the British Isles, London.
- KALINOWSKI P. 2013. Rzadkie rośliny naczyniowe Podlasia Nadbużańskiego – cz. 2. Gatunki siedlisk leśnych i wodnych. Fragm. Florist. Geobot. Polon. 20, 2: 217-235.
- KOBIERSKI P., RYŚ R. 2017. Rozmieszczenie wybranych taksonów roślin naczyniowych na obszarze powiatu żarskiego (Zachodnia Polska). Przegl. Przyr. 28, 1: 3-42.
- KOMSTA Ł. 2016. Rewizja matematyczna siatki geobotanicznej ATPOL – propozycja algorytmów konwersji współrzędnych. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sec. E 71, 1: 31-37.
- KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- KOOPMAN J. 2010. *Carex*-hybriden in Nederland. Gorteria 34: 159-169.
- KOOPMAN J. 2015. *Carex* Europaea. The Genus *Carex* L. (*Cyperaceae*) in Europe 1. 2nd Edition, e-book. Margraf publishers, Weikersheim: 1-746.
- KOOPMAN J., H. WIĘCŁAW H. 2017. *Carex xwalasii* (*Cyperaceae*) in Western Pomerania. Poster presentation on Conference "Flora & Funga Pomeranica – the Third Symposium on Flora, Fungi, Vegetation and Landscape of Pomerania", Szczecin University, 13-15 September 2017.
- KÜKENTHAL G. 1909. *Cyperaceae-Caricoideae*. In: ENGLER A. (Ed.). Das Pflanzenreich 4, vol. 20. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- KUKKONEN I, TOIVONEN E. 1988. Taxonomy of wetland carices. Aquat Bot. 30, 1-2: 5-22.
- MIREK Z., MUSIAŁ Ł., WÓJCICKI J. J. 1997. Polish Herbaria. Polish Bot. Stud. Guidebook Series 8: 1-116.
- PEDERSEN A. T. M., NOWAK M. D., BRYSTING A. K., ELVEN R., BJORÅ C. S. 2016. Hybrid origins of *Carex rostrata* var. *borealis* and *C. stenolepis*, two problematic taxa in *Carex* section *Vesicariae* (*Cyperaceae*). PLOS ONE 11, 10: 1-18.
- RÖMER F. 1911. Zur Flora des Kreises Bublitz in Hinterpommern und einige Bemerkungen zu „Flora von Pommern von Oberlehrer W. Müller. Dritte Auflage. 1911“. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 53: 151-164.
- RÖMER F. 1921. Floristische Mitteilungen aus Pommern. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 63: 12-20.
- SCHUBE T. 1903. Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien preußischen und österreichischen Anteils. R. Nischowsky Verl., Breslau.
- SCHUBE T. 1909. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1908. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 86: 48-66.
- SCHUBE T. 1914. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1913. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 91: 133-155.
- STACE C.A., PRESTON CH.D., PEARMAN D.A. 2015. Hybrid flora of the British Isles. Botanical Society of Britain and Ireland, Bristol.
- UECHTRITZ R. 1883. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1882. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 60: 243-284.
- UECHTRITZ R. 1884. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1883. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 61: 250-300.

- UECHTRITZ R. 1886. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogammenflora im Jahre 1885. Jber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 63: 216-276.
- URBISZ A., URBISZ A. 2014. Rośliny naczyniowe Rybnika. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- VEREY M. 2017. Teoretyczna analiza i praktyczne konsekwencje przyjęcia modelowej siatki ATPOL jako odwzorowania stożkowego definiującego konwersję współrzędnych płaskich na elipsoidę WGS-84. *Fragm. Fragm. Florist. Geobot. Polon.* 24(2): 469-488.
- WALLNÖFER B. 2006: Die Verteilung der Stomata auf den Laubblättern als wichtiges diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung der Arten und Hybriden in der *Carex acuta*- und *C. rostrata*-Verwandschaft (*Cyperaceae*). *Neilreichia* 4: 195-208.
- WIĘCŁAW H. 2014. *Carex flava* agg. (section *Ceratocystis*, *Cyperaceae*) in Poland: distribution maps and locality lists. *Biodiv. Res. Conserv.* 33: 49-84.
- WIĘCŁAW H., WILHELM M. 2014. Natural hybridization within the *Carex flava* complex (*Cyperaceae*) in Poland: morphometric studies. *Ann. Bot. Fennici* 51: 129-147.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. *Wiad. Bot.* 22, 3: 145-155.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Inst. Bot. UJ, Kraków.

### Summary

*Carex ×boeninghausiana* is the hybrid of *Carex paniculata* and *C. remota*, widespread in Europe. It occurs from Ireland in the west to the Baltic states in the east of the continent and from Italy in southern Europe to Scandinavia in the north. So far, *Carex ×boeninghausiana* has been recorded on 47 sites located mainly in northern and western Poland. The analysis of the parental species' distribution suggests that the hybrid should have a wider range. It is probably overlooked or misdetermined during field studies. The majority of the hybrid's sites were found in the following regions: Trzebnica Wall (9), Masurian Lake District (5), Eastern Pomeranian Lake District (4), Szczecin Shoreland (4), and Silesian-Lusatian Lowlands (4). The hybrid was recorded at the banks of rivers, lakes and ditches, in the communities of alluvial forests, alder carrs and rushes complexes of the Magnocaricion alliance. Usually only single tufts were found, rarely larger clusters, always accompanied by at least one of the parental species.

Adresy autorów:

Piotr Kobierski  
Górzyn 63, 68-300 Lubsko  
e-mail: kobierski.p@gmail.com

Jacob Koopman  
ul. Kochanowskiego 27, 73-200 Choszczno  
e-mail: jackoopman@e-cho.pl

Andrzej Ryś  
Nadleśnictwo Strzałowo  
Strzałowo 2, 11-710 Piecki,  
e-mail: andrzej.rys@olsztyn.lasy.gov.pl

Roman Ryś  
ul. Męczenników Oświęcimskich 10/12, 68-200 Żary  
e-mail: romanrys51@gmail.com