



Orobanche arenaria Borkh.

Zaraza piaskowa

Synonim: *Phelipanche arenaria* (Borkh.) Pomel

Rodzina: *Orobanchaceae* – zarazowate

Status

W Polsce gatunek krytycznie zagrożony. W krajach ościennych: silnie zagrożony w Niemczech, zagrożony w Czechach i na Słowacji.

Uwagi taksonomiczne

Orobanche arenaria należy do wyróżnianej w obrębie rodzaju *Orobanche* sekcji *Trionychon* Wallr., przez niektórych autorów podnoszonej do rangi odrębnego rodzaju *Phelipanche* Pomel. Jest gatunkiem stosunkowo mało zmiennym, różnicowanym taksonomicznie na poziomie odmian, przede wszystkim ze względu na dłu-

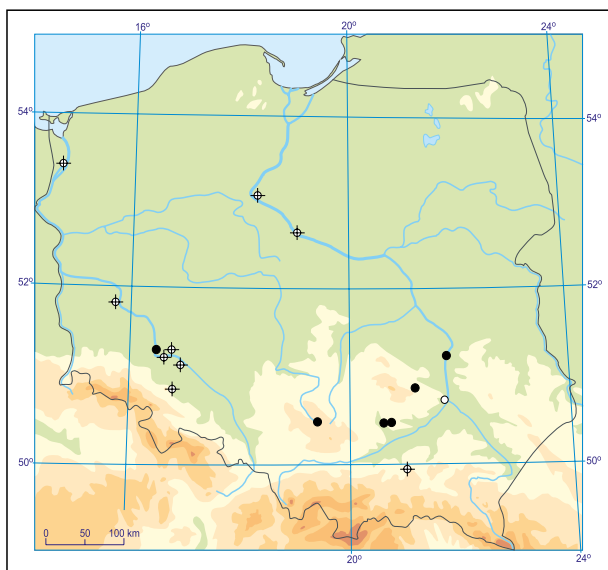
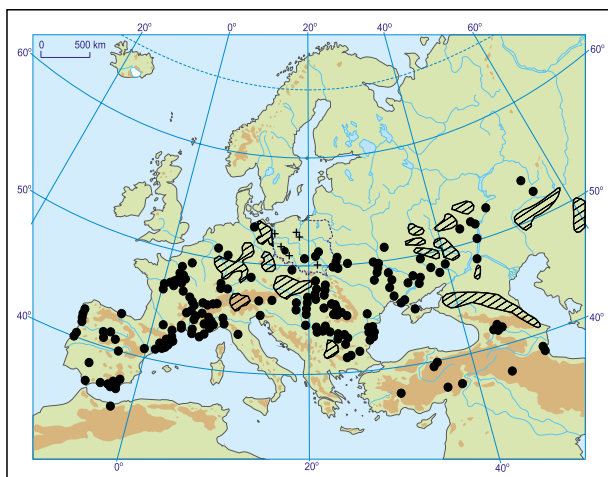
gość i barwę korony oraz kształt ząbków kielicha i warg korony (Beck 1890, 1930). Rośliny o kilku kwiatostanach wyróżniane są jako for. *robusta* (= var. *subramosa* Noulet). Ta rzadka forma występuje na stanowisku koło Pińczowa. *Orobanche arenaria* morfologicznie jest podobna i najczęściej mylona z *O. purpurea*, pasożytem gatunków z rodzaju *Achillea*, o fioletowo nabiegłej łodydze, mniejszych kwiatach oraz pylnikach nagich lub bardzo rzadko owłosionych na szwie. Istnieje także możliwość pomyłki z *O. bohemica* pasożytującym na *Artemisia campestris*, lecz o mniejszych kwiatach, niemal nagich pylnikach i znamieniu białawożółtym. *O. arenaria* i *O. bohemica* występują obok siebie na stanowisku w Zawierciu-Bzowie.

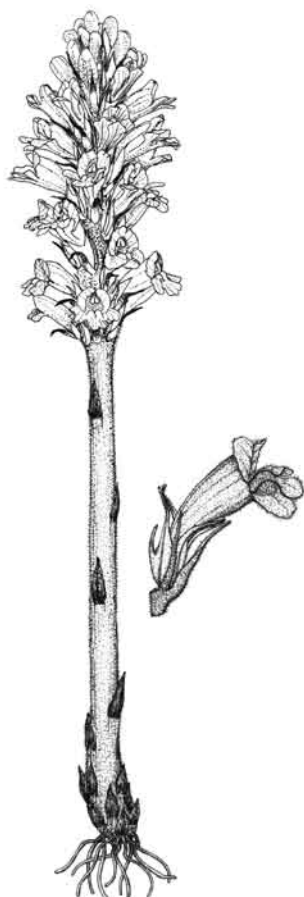
Rozmieszczenie geograficzne

Zaraza piaskowa należy do elementu submediterrańsko-europejsko-zachodnioazjatyckiego (Rothmaler 2002). Jej zasięg obejmuje centralną, południową i wschodnią Europę, od Portugalii, Hiszpanii, poprzez Francję, północne Włochy i Kaukaz; rzadko notowana była na północy Europy, w północno-wschodniej części Francji i Niemiec oraz w Polsce. W kierunku wschodnim zasięg ciągnie się przez Azję Mniejszą i Iran do centralnej Azji. Gatunek podawany był także z północnej Afryki, Maroka, Algierii i Tunezji. Stanowiska w Polsce wyznaczają jego północną granicę zasięgu.

Występowanie w Polsce

Gatunek znany jest z 19 stanowisk skupionych głównie nad Dolną Odrą i Wisłą, na Dolnym Śląsku, Wyżynie Częstochowskiej i Wyżynie Małopolskiej. Większość z nich pochodzi z końca XIX lub początku XX w. i później, pomimo poszukiwań, nie było potwierdzonych (R. Piwowarczyk, mat. npbl. z lat 2006–2012). Do historycznych należą: Szczecin (Müller 1911); okolice Dolnej Wisły: Skłudzewo (L. Rutkowski, dane z 1995 r., ATPOL), Włocławek (Szpetal Dolny, lg. R. Kobendza w 1916 r., okaz w WA; Mądalski 1967); Dolny Śląsk: okolice starej gorzelnii oraz Winna Góra koło Lubiąza (Fiek 1881; Schube 1903), Brodno koło Środy Śląskiej (Fiek 1881; Schube 1926), Wrocław-Rędzin (Fiek 1881; Schube 1903), wzgórze koło Starego Dworu (Fiek 1881; Schube 1903), Jańska Góra (Góra Patryja) koło Piotrkówka (Fiek 1881; Schube 1903), Bobrowniki, pow. Nowa Sól (Fiek 1881; Schube 1903); Wyżyna Sandomierska: zbocze lessowe w Dwikozach (okaz w KRAM, lg. G. Worobiec w 1991 r.); Kotlina Sandomierska: Góra Świętego Marcina w Tarnowie (Knapp 1872). Obecnie gatunek występuje na 7, w większości nowych, stanowiskach: Dolny Śląsk: Gliniany koło Lubiąza (Szczęśniak 2003); Niecka Nidziańska: między Pińczowem a Pasturką (Piwowarczyk, Przemyski 2009, 2010a), Zwierzyniec koło Szańca (Piwowarczyk, Przemyski 2010a), zbocze doliny





rzeki Bród w Młynach (Piwowarczyk, Przemyski 2010a); Wyżyna Sandomierska: lessowe zbocze w Kunowie (B. Sępioł, dane npbl. z 2009 r.); Wyżyna Częstochowska: Zawiercie-Bzów (Piwowarczyk 2012c); Małopolski Przełom Wisły: Męcierz (Piwowarczyk i in. 2011).

Siedliska i fitocenozy

Orobanche arenaria występuje na przepuszczalnych piaszczystych lub piaszczysto-żwirowych i zasadowych glebach na zboczach dolin rzecznych, wydmach, a także na siedliskach wtórnych, jak piaskownie i żwirownie, ugory, odłogi, miedze, skraje pól, zazwyczaj z dosyć licznym występowaniem żywiciela – bylicy polnej. Preferuje łagodne skłony o ekspozycji z południowego sektora horyzontu, a także w pełni nasłonecznione tereny płaskie. Zaraza piaskowa najczęściej rośnie w mozaice muraw kserotermicznych z klasy *Festuco-Brometea* i napiaskowych ze związku *Koelerion glaucae*, zwykle w sąsiedztwie pól uprawnych lub odłogów, z których przenikają w murawy gatunki segetalne i ruderalne (Piwowarczyk, Przemyski 2010a).

Morfologia i biologia

Orobanche arenaria jest byliną o wysokości 8–30(50) cm. Łodyga najczęściej pojedyncza, rzadko rozgałęziona, pokryta lancetowatymi łuskami, białawożółta lub bladoliliowa. Kwiatostan jest zazwyczaj gęstokwiatowy, kłosowaty, rzadko rozgałęziony (for. *robusta*). Kwiaty

(20)25–30(40) mm długie, wyrastające w kątach przyśadek i opatrzone 2 podkwiatkami, dolne na krótkich szypułkach, górne siedzące. Kielich zrosłodziałkowy, zazwyczaj 4-ząbkowy. Korona niebieskofioletowa o wardze górnej 2-łatkowej i wardze dolnej 3-łatkowej, z fałdami warg gęsto, biało owłosionymi. Pręciki przyrośnięte 4–7 mm powyżej nasady korony. Pylniki w nasadzie i na szwie biało wełnisto owłosione. Znamię białe, 2-dzielne. Owocem torebka. Nasiona 0,3–0,5 mm długie. Kwitnie od połowy czerwca do drugiej połowy lipca, rzadko do sierpnia. Pasożytuje na różnych gatunkach z rodzaju *Artemisia*, w Polsce i w środkowej Europie na *A. campestris* (Mądalski 1967; Zázvorka 2000; Pusch, Günther 2009).

Charakterystyka populacji

W poszczególnych populacjach liczba osobników jest mocno zróżnicowana i podlega wahaniom z roku na rok. Na wszystkich stanowiskach obserwuje się tendencję spadkową liczebności. Na stanowisku w okolicy Pińczowa w 2008 r. stwierdzono około 1030 pędów (Piwowarczyk, Przemyski 2010a); w następnym roku odłogi wraz z murawami u podnóża zbocza zaorano i posiano lucernę. Liczebność populacji zmniejszyła się do około 200 pędów w 2009 r., 100 w 2010, około 50 w 2011–2013 (R. Piwowarczyk, dane npbl.). Populacja w Młynach liczy około 40 pędów (Piwowarczyk, Przemyski 2010a; Piwowarczyk 2012c); w Zwierzyńcu około 350 pędów w 2006 r. (Piwowarczyk, Przemyski 2010a), 200 w 2009 oraz poniżej 100 w 2010–2013 r. (R. Piwowarczyk, dane npbl.); w Kunowie: poniżej 20 pędów (B. Sępioł, inf. ustna z 2009 r.); w Męcierzu w 2009 r. około 100 pędów (Piwowarczyk i in. 2011), 50 w 2011 (P. Chmielewski, inf. ustna). W Glinianach w latach 2000 i 2001 obserwowano odpowiednio 3 i 10 roślin, w 2002 rośliny nie pojawiły się, a w latach 2007 i 2008 rosły po 4 osobniki (Szczęśniak 2003 i inf. ustna). Populacja w Zawierciu-Bzowie w latach 2010–2013 liczyła po około 50 pędów



Fot. 195. *Orobanche arenaria* koło Zawiercia-Bzowa na Wyżynie Częstochowskiej (2010)

(R. Piwowarczyk, dane npbl.; Ł. Krajewski, dane npbl.). Próby potwierdzenia gatunku w Dwikozach w latach 2006–2009 okazały się bezskuteczne, ale istnieją tam odpowiednie dla zarazy piaskowej siedliska. Poszukiwania gatunku w okolicy Skłudzewa w 2011 r. również nie dały pozytywnego wyniku. W 2011 r. podjęto próbę odnalezienia stanowisk na Dolnym Śląsku (Brodno, Stary Dwór, Piotrówek, Lubiąż, Wrocław-Rędzin), lecz bez rezultatu. Stanowiska te należy uznać za historyczne, gdyż na większości z nich nastąpił całkowity zanik lub znaczne przekształcenie siedlisk.

Zagrożenie i wskazania ochronne

Orobanche arenaria przez wiele lat nie była w Polsce potwierdzona na żadnym ze znanych dawniej stanowisk i na krajowej czerwonej liście (Zarzycki, Szelağ 2006) uznana została za gatunek wymarły. Obecnie jest w Polsce krytycznie zagrożona, podlega także ścisłej ochronie prawnej. Głównym zagrożeniem dla gatunku jest wtórna sukcesja roślinności oraz bliskie sąsiedztwo pól uprawnych, a także niestabilny i w wielu przypadkach antropogeniczny charakter siedlisk. Na wielu stanowiskach silnie obsiewa się sosna zwyczajna i grochodrzew. Brak ekstensywnego użytkowania powoduje również wzrost bujności warstwy zielnej, co ogranicza rozwój zarazy. Zbocza często zlokalizowane są na skraju pól uprawnych, skąd następuje spływ nawozów i środków chemicznych, co powoduje zmianę warunków edaficznych podłoża. Stanowiska zlokalizowane w pobliżu żwirowni lub piaskowni zagrożone są zniszczeniem siedlisk na skutek powiększania wyrobisk, poprzez zasypywanie, eutrofizację lub zniszczenie mechaniczne (np. Gliniany, Zwierzyniec). Często też zaraza piaskowa pojawia się na odłogach, które mogą być z powrotem przekształcane w pola uprawne, co miało miejsce m.in. koło Pińczowa. Przetrwały jedy-

nie nieliczne osobniki na obrzeżu lub w obrębie pola. Na stanowiskach zarazy piaskowej konieczna jest ochrona czynna siedlisk polegająca na usuwaniu drzew i krzewów oraz nadmiernie wysokiej i bujnej warstwy zielnej, poprzez zastosowanie wypasu lub wykaszania. Okresowe płytkie naruszanie powierzchni gleby ułatwi też przedostanie się nasion w pobliże korzeni żywiciela. Obecnie tylko nieliczne stanowiska z zarazą piaskową objęte są ochroną rezerwatową lub znajdują się w parkach krajobrazowych bądź obszarach Natura 2000, co jednak nie zapewnia im właściwej ochrony. Ze względu na niewielkie powierzchnie zajmowane przez gatunek i niezbędną ochronę czynną, najodpowiedniejsze wydaje się tworzenie w miejscach jej występowania użytków ekologicznych, z prowadzeniem ekstensywnych metod użytkowania. Wskazane jest monitorowanie stanu populacji.

Renata Piwowarczyk

Summary

Orobanche arenaria has been known from 19 locations in Poland; most of which were discovered in the 19th and early 20th centuries and are now historical. In recent years there were found 7 new localities in Lower Silesia, the Częstochowa Upland, Nida Basin, Sandomierz Upland, and in the Middle Vistula Gap (Przełom Wisły Środkowej). The species parasitizes on *Artemisia campestris*. It occurs in sunlit places, in dry, alkaline and sandy soils on gently inclined slopes, preferably south-facing, or sporadically in flat areas, in a mosaic of xerothermic grasslands of the class *Festuco-Brometea* class and sand grasslands of the alliance *Koelerion glaucae*. Its habitats are fallows, field margins, pastures, slopes of river valleys, as well as sand pits and gravel pits. It is recommended to introduce active conservation measures, i.e. periodical removal of invading trees and shrubs, and tall-herb vegetation through mowing or grazing. The localities should be protected as sites of ecological interest and included in the environmental monitoring program.



Orobanche bohemica Čelak.

Zaraza czeska

Synonimy: *Phelipanche bohemica* (Čelak.) Holub et Zázvorka, *Phelipanche purpurea* (Jacq.) Sojak subsp. *bohemica* (Čelak.) Zázvorka

Rodzina: *Orobanchaceae* – zarazowate

Status

W Polsce gatunek krytycznie zagrożony, ginący. W krajach ościennych: krytycznie zagrożony w Czechach.

Uwagi taksonomiczne

Orobanche bohemica należy do sekcji *Trionychon* Wallr. podnoszonej do rangi odrębnego rodzaju *Phelipanche*

Pomel. *O. bohemica* została opisana przez Čelakovský'ego (1879), który nadał jej rangę gatunku. Przez innych botaników traktowana była jako odmiana (Hayek 1914; Beck 1930; Haeupler, Muer 2000), podgatunek *O. purpurea* subsp. *bohemica* (np. Zázvorka 2000; Carlón i in. 2008) oraz jako odrębny gatunek (Holub 1979; Holub, Zázvorka 1999b; Pusch 2006; Pusch, Günther 2009).

Rozmieszczenie geograficzne

Orobanche bohemica uznawana jest za endemit środkowoeuropejski. Dotychczas znana jest z nielicznych i w wielu przypadkach już nieistniejących stanowisk w środkowej i południowo-zachodniej Europie; zasięg obejmuje Niemcy, Polskę, Czechy, Austrię, Szwajcarię, Francję, północne Włochy i Hiszpanię (Pusch, Günther 2009).