

Pteridophyta – Paprotniki

EN

Diphasiastrum tristachyum (Pursh) Holub Widlicz cyprysowy (widłak cyprysowy)

Rodzina: *Lycopodiaceae* – widłakowate

Status

W Polsce gatunek zagrożony wyginięciem. W krajach ościennych: silnie zagrożony w Niemczech, krytycznie zagrożony w Czechach, ginący na Ukrainie.

Uwagi taksonomiczne

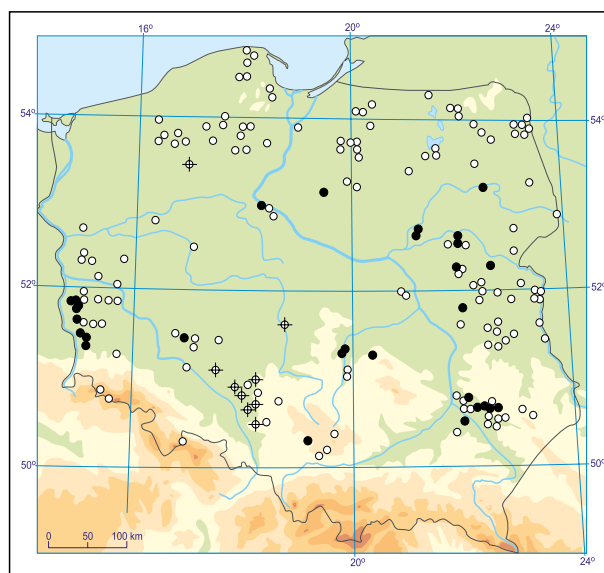
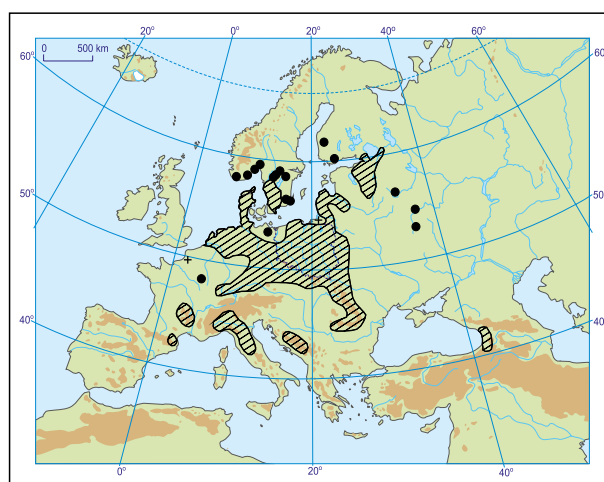
Status taksonomiczny *Diphasiastrum tristachyum*, początkowo zaliczanego do rodzaju *Lycopodium* L., od dawna budził wątpliwości. Pierwotnie traktowano go jako podgatunek widłaka spłaszczonego *Lycopodium complanatum* L., następnie jako odrębny gatunek *L. tristachyum* Pursh. Po wyróżnieniu rodzaju *Diphasiastrum* Holub (= *Diphasium* C. Presl), nadawano mu rangę gatunku (Jermy 1993) lub podgatunku jako *Diphasium complanatum* (L.) Holub subsp. *chamaecyparissus* (A. Br.) Kukkonen (Pacyna 1972a, b).

Rozmieszczenie geograficzne

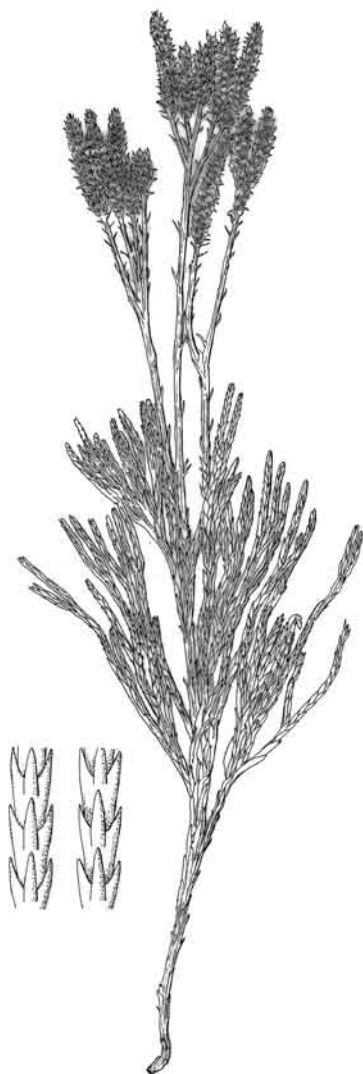
Widlicz cyprysowy ma zasięg cyrkumpolarny, amfiatlantycki. W Europie zaliczany jest do taksonów submediterańsko-umiarkowano-subatlantyckich (Pacyna 1972b; Pawłowska 1972). Występuje głównie w środkowej części Europy i wschodniej części Ameryki Północnej. Notowany jest także w południowej Skandynawii, południowo-wschodniej Francji, górach północnej i środkowej części Półwyspu Apenińskiego, w północno-zachodniej części Półwyspu Bałkańskiego, Karpatach Południowych, a także w Europie Wschodniej – krajach nadbałtyckich, w północno-zachodniej Rosji, na zachodniej Białorusi i na Ukrainie oraz na zachodnim Zakaukaziu (Meusel i in. 1965; Pacyna 1972b; Hultén, Fries 1986).

Występowanie w Polsce

W naszym kraju *Diphasiastrum tristachyum* jest gatunkiem wybitnie niżowym z nielicznymi stanowiska-



mi w Sudetach (Pacyna 1972b). Główny obszar jego występowania obejmuje północną i wschodnią Polskę po Kotlinę Sandomierską oraz Śląsk i Ziemię Lubuską; w pozostałej części kraju notowany był na nielicznych, rozproszonych stanowiskach. Ze względu na problemy taksonomiczne, stanowiska do 1970 r. podano w oparciu o zrewidowany materiał zielnikowy (Pacyna, *l.c.*); obejm



muje on 72 miejsca występowania, z czego ponad połowa pochodzi z XIX w. Z dawniej znanych stanowisk, potwierdzono występowanie widlicza cyprysowego w Kotlinie Toruńskiej koło Przyłubia (L. Rutkowski, mat. npbl. z 2011 r.). W ciągu ostatnich 20 lat zanotowano



Fot. 1. *Diphasiastrum tristachyum* w okolicy Osieka na Wzniesieniach Gubińskich (2012)

27 nowych stanowisk, a na 9 nie został odnaleziony i uznano je za historyczne. Nowe stanowiska, to: na Równinie Urszulewskiej rezerwat Mszar Płociczno koło Rypina (T. Załuski, mat. npbl. z lat 2008–2009); na Nizinie Północnomazowieckiej – Chlebotki (A. Sokołowski, mat. ATPOL z 1990 r.); na Równinie Wołomińskiej – Sadykierz i Obryte (Z. Głowacki, mat. npbl. z 1990 r.); na Wysoczyźnie Siedleckiej – Osiny Dolne koło Mokobodów (Ciosek i in. 1996); w Podlaskim Przełomie Bugu w Lipinach (Kalinowski 2013), na Równinie Łukowskiej – Krzywda (Falkowski i in. 1998) oraz Zaborze i Podbórz na zachód od Stoczka (Z. Głowacki, mat. npbl. z 1991 r.), w Niecce Włoszczowskiej – 2 stanowiska w leśnictwie Grzegorzówka koło Ręczna (Rudak 2012). W południowo-zachodniej Polsce występuje na Wzniesieniach Gubińskich koło Dąbrowy (2 stanowiska) i Grabkowa (S. Rosadziński, mat. npbl. z 2009 r.) oraz Osieka (P. Kobierski, mat. npbl. z 2010 r.); w Borach Dolnośląskich – Ruszów (Bena 2002) i Klików (S. Rosadziński, mat. npbl. z 2010 r.), na Wzniesieniach Żarskich – Tuplice (S. Rosadziński, mat. npbl. z 2010 r.), w Kotlinie Zasiękiej – leśnictwo Biecz koło Tarnowa (S. Rosadziński, mat. npbl. z 2008 r.) i w Kotlinie Żmigrodzkiej – Koniówko (Bobrowicz, Konieczny 2004). Na Wyżynie Małopolskiej, na Płaskowyżu Suchedniowskim – Stąporków (Podgórska 2005). Na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej – koło Olkusza (A. Śliwińska-Wyrzychowska, mat. npbl. z 2005 r.). W południowo-wschodniej części kraju występuje na Równinie Biłgorajskiej – Zaklików (Krawczyk 2010), Gwizdów (M. Kucharczyk, mat. ATPOL z 1997 r.), Imielty Ług, Momoty Górne, Bagno Rakowskie (Fijałkowski, Polski 1990) i na Równinie Tarnobrzeskiej – Skrzypacze (M. Kucharczyk, mat. ATPOL z 1997 r.). Wyginiecie widlicza cyprysowatego stwierdzono w Polsce północno-zachodniej w Dolinie Gwdy (L. Rutkowski, mat. npbl. z 1981 r.), w Kotlinie Sieradzkiej koło Podłęzyc (Rudak 2012) oraz na 6 stanowiskach na Nizinie Śląskiej (Dajdok i in. 1998a; Kuźniewski 2002). Od dawna nie potwierdzono występowania rośliny na Wzgórzach Opoczyńskich w uroczyskach Zuzowy i Wierzchlas koło Przedborza (Rudak 2012).

Siedliska i fitocenozy

Gatunek występuje na glebach piaszczystych lub kamienistych, suchych i świeżych, oligotroficznych, silnie kwaśnych, w warunkach pełnego oświetlenia i umiarkowanego zacielenia. Rośnie na wrzosowiskach lub w widnych borach sosnowych. Uznawany jest za charakterystyczny wrzosowisk z rzędu *Calluno-Ulicetalia* (Matuszkiewicz 2001) i borów sosnowych ze związku *Dicrano-Pinion* (Brzeg, Wojterska 2001).

Morfologia i biologia

Diphasiastrum tristachyum jest chamefitem, niską, ziemiopojadłą byliną tworzącą luźne skupienia, z grubym, długim pędem głównym pełzającym 10–15 cm pod powierzchnią ziemi. Krzaczkowate pędy nadziemne mają

7–15(25) cm wysokości, gałązki do 1,5 mm szerokie, obustronnie wypukłe, spodem sino owoszczone, zebrane w zbite wachlarzowate pęczki. Liście przylegają do gałązek, które przypominają pędy cyprysa. Kłosa, zebrane po 2–7, długości 1,5–3 cm, stoją na rozwidlonych szypułach długości 3–9(12) cm, stanowiących zakończenie osi głównej pędu nadziemnego. Roślina rozmnaża się przez obficie wytwarzane zarodniki, z których pod ziemią rozwija się saprofityczne przedrośle żyjące w symbiozie z grzybami. Dojrzałość płciową gametofit osiąga dopiero po kilkunastu latach.

Charakterystyka populacji

Widlicz cyprysowy tworzy zwykle niewielkie populacje, obejmujące od kilku do kilkudziesięciu osobników. Ich liczebność nie zmienia się przez wiele lat, np. w Przyłubiu populacja licząca około 50 pędów nadziemnych utrzymuje się od 30 lat (L. Rutkowski, mat. npbl.); podobnie jest na Wyżynie Lubelsko-Lwowskiej i w Kotlinie Sandomierskiej (Fijałkowski 1994, 1996). W rezerwacie Mszar Płociczno rośnie ponad 100 osobników (T. Załuski, mat. npbl. z lat 2008–2009), podobne są populacje koło Tuplic i w leśnictwie Biecz (S. Rosadziński, mat. npbl. z lat 2008 i 2010). Znane są populacje liczące tysiące pędów. W Stąporkowie naliczono ponad 2500 pędów wegetatywnych i ponad 350 generatywnych na powierzchni 1 ha (Podgórska 2005), a w Osieku ponad 7500 pędów nadziemnych na powierzchni ponad 3 a (P. Kobiński, mat. npbl. z 2010 r.). W leśnictwie Grze-

gorzówka na jednym stanowisku występuje 2700 pędów, w tym liczne zarodnikujące, na drugim 800 z nielicznymi pędami generatywnymi (Rudak 2012).

Zagrożenie i wskazania ochronne

Diphasiastrum tristachyum podlega Dyrektywie Siedliskowej. W Polsce jest objęty ochroną gatunkową. W skali całego kraju jest zagrożony. Obserwuje się stopniowe zanikanie stanowisk. Ze względu na sposób rozmnażania, gatunek jest szczególnie wrażliwy na zmiany siedliska, m.in. na zalesianie wrzosowisk. Istniejące bogate stanowiska powinny zostać objęte ochroną rezerwatową.

Lucjan Rutkowski i Dariusz Tłałka

Summary

Diphasiastrum tristachyum is an endangered species in Poland. Its occurrence has not been confirmed at many former sites. During the past 20 years only one known site was confirmed and 27 new ones were discovered. The species grows in dry and fresh soils that are strongly acidic and sandy or stony, in full light, or in moderate shade, in heaths, or in sparse pine forests. It is considered as a characteristic species of heaths of the order *Calluno-Ulicetalia* and pine forests of the alliance *Dicrano-Pinion*. Its local populations are usually small, comprising from a few to some tens of individuals but there are known populations consisting of thousands of shoots. The species is particularly vulnerable to habitat changes, among others to afforestation of heaths. The sites with the most abundant populations should be protected in nature reserves.



Diphasiastrum issleri (Rouy) Holub Widlicz Isslera (widłak Isslera)

Synonimy: *Diphasiastrum complanatum* (L.) J. Holub subsp. *issleri* Jermy, *Lycopodium alpinum* L. „race” *issleri* Rouy, *L. complanatum* L. subsp. *issleri* (Rouy) Dom., *L. issleri* (Rouy) Lawalrée.

Rodzina: *Lycopodiaceae* – widłakowate

Status

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

Uwagi taksonomiczne

Takson krytyczny, dawniej w Polsce niewyróżniany (Raciborski 1919; Szafer i in. 1924, 1953), morfologicznie pośredni między *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub a *D. complanatum* s. l. Początkowo zaliczany do jed-

nego lub drugiego z tych gatunków jako podgatunek lub odmiana (Rouy 1913; Domin 1937; Dostál 1950). Później uważany za takson mieszańcowy *D. alpinum* × *D. complanatum* (Lawalrée 1950; Jermy 1993) lub *D. alpinum* × *D. tristachyum* (Pursh) Holub (Wilce 1965; Pacyna 1972a). W Polsce niekiedy występował razem z *D. complanatum* (Pacyna 1972a), a w innych krajach z *D. tristachyum* (Procházka, Harčarik 1999). W większości współczesnych opracowań (oprócz Jermy 1989, 1993) traktowany jest jako odrębny gatunek. Ostatnio ustalono, że *D. issleri* jest mieszańcem *D. alpinum* × *D. complanatum*, a formy morfologicznie zbliżone do *D. tristachyum* opisano jako nowy gatunek – *D. oellgaardii* Stoor, Boudrie, Jérôme, Horn et Bennert, będący mieszańcem *D. alpinum* × *D. tristachyum* (Stoor i in. 1996). Niektórzy botanicy uważają wyróżnienie tego taksonu za przedwczesne z powodu niewystarczających dowodów (Vogel, Rumsey 1999). Powtórna analiza morfologiczna materiałów zielnikowych z terenu Polski ponownie wykazała szeroką i ciągłą zmienność *D. issleri* – od form zbliżonych do *D. complanatum* po zbliżone do *D. tristachyum*.