

- VEREY M. 2017. Teoretyczna analiza i praktyczne konsekwencje przyjęcia modelowej siatki ATPOL jako odwzorowania stożkowego definiującego konwersję współrzędnych płaskich na elipsoidę WGS 84. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 24(2): 469–488.
- WOŁKOWYCKI D. & PAWLIKOWSKI P. 2016. Zagrożone i chronione gatunki roślin naczyniowych w Puszczy Rominckiej (NE Polska). – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 23(1): 13–28
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych Polski”. – *Wiadomości Botaniczne* 22(3): 145–155.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 714. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

PAWEŁ PAWLIKOWSKI, *Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych, Uniwersytet Warszawski, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-096 Warszawa, Polska; e-mail p.pawlikowski@uw.edu.pl*

Wpłynęło: 20.11.2019 r.; przyjęto do druku: 17.12.2020 r.

DOI: <https://doi.org/10.35535/ffgp-2020-0040>

Dryopteris cambrensis (Dryopteridaceae) w Polsce południowej

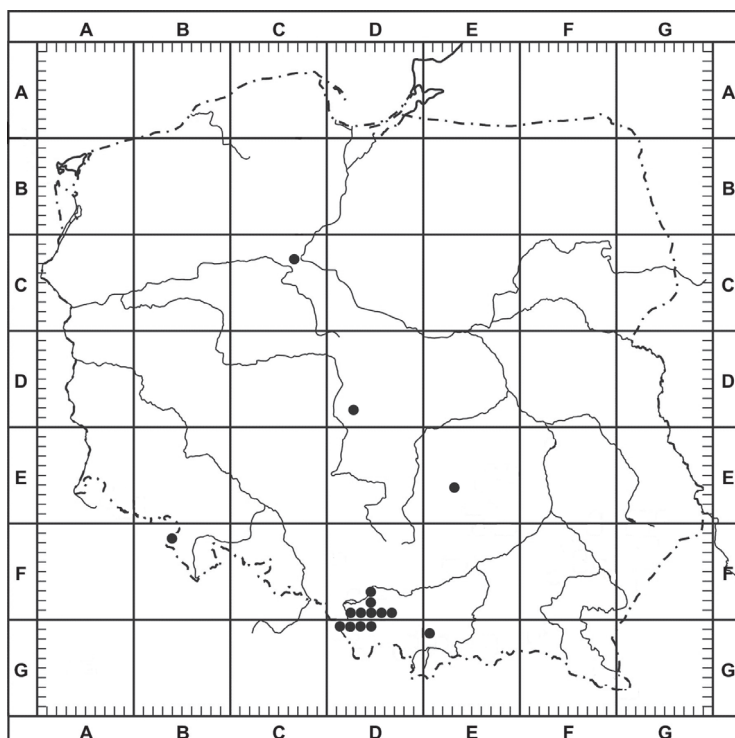
Grupa *Dryopteris affinis* reprezentowana jest na świecie przez siedem gatunków: *D. affinis* (Lowe) Fraser-Jenk., *D. borrieri* (Newman) Newman ex Oberh. & Tavel, *D. cambrensis* (Fraser-Jenk.) Beitel & W. R. Buck, *D. pseudodisjuncta* (Tavel ex Fraser-Jenk.) Fraser-Jenk., *D. schorapanesis* Askerov, *D. pontica* (Fraser-Jenk.) Fraser-Jenk. i *D. lacunosa* S. Jess., Zenner, Ch. Stark & Bujnoch (FRASER-JENKINS 2007; JESSEN i in. 2011; ASKEROV i in. 2015; ASGAROV i in. 2016; ASKEROV & AKCAY 2016). Na obszarze Polski dotychczas stwierdzono występowanie *D. affinis*, *D. borrieri*, *D. cambrensis* i *D. pseudodisjuncta* (WOZIWODA 2006a, b, c, 2007, 2010; SZCZEŚNIAK i in. 2009; PODSIEDLIK 2009, 2010; WILCZEK & ZARZYCKI 2013; TLAŁKA 2015; ZARZYCKI i in. 2015; VADADZE i in. 2016). W ostatnim czasie opisano nowe dla nauki taksony związane z tą grupą: *D. affinis* subsp. *cluthensis* A. R. Church czy *D. ×complexa* Fraser-Jenk. nothosubsp. *transsilvanica* Tlałka, S. Jess., A. Rostański & Rojek (CHURCH i in. 2019; TLAŁKA 2019).

W obrębie gatunku *Dryopteris cambrensis* wyróżniane są cztery podgatunki: *D. cambrensis* subsp. *cambrensis*, *D. cambrensis* subsp. *distans* (Viv.) Fraser-Jenk., *D. cambrensis* subsp. *insubrica* (Oberh. & Tavel ex Fraser-Jenk.) Fraser-Jenk. i *D. cambrensis* subsp. *pseudocomplexa* Fraser-Jenk. Podgatunki różnią się występowaniem lub brakiem wyraźnych ząbków na szczycie odcinków drugiego rzędu liści oraz kolorem łusek ogonków liściowych. Natomiast wspólną cechą podgatunków *D. cambrensis* są ukształtne odcinki drugiego rzędu i duże kupki zarodni.

Dryopteris cambrensis obejmuje swym zasięgiem Europę północną, zachodnią, środkową i południową, od Norwegii po Portugalię i Bułgarię oraz Azję Zachodnią (Turcja) (FRASER-JENKINS 2007; TREWREN i in. 2014). W Europie *D. cambrensis* należy do grupy taksonów najmniejszej uwagi – LC (GARCÍA CRIDO i in. 2017).

Dryopteris cambrensis w naszym kraju dotychczas została podana z sześciu stanowisk: Pstrązna w Górach Stołowych (EKRT i in. 2009), Dobków-Julianów na Wysoczyźnie Łaskiej (WOZIWODA 2009; WOZIWODA & PODSIEDLIK 2010), Bygdoszcz w Kotlinie Toruńskiej, rew. Fraser-Jenkins C. R. (inf. ustna), Bujakowski Groń (na północno-wschodnim stoku), Groniczki (na południowo-zachodnim stoku) i Hrobacza Łąka (na wschodnim stoku) w Beskidzie Małym (TŁAŁKA 2011; TŁAŁKA i in. 2019). Opublikowane stanowiska z północnego stoku Bujakowskiego Gronia i południowo-wschodniego stoku Nowego Świata w Beskidzie Małym (TŁAŁKA 2011) nie należą do *D. cambrensis* (okazy z tych stanowisk zostały błędnie oznaczone, co dowiodła późniejsza rewizja D. Tłalki). *Dryopteris cambrensis* występuje w podgórskich lasach iglastych i liściastych, rzadko schodzi na niż.

Badania prowadzone przez autorów w latach 2010–2018 wykazały występowanie *Dryopteris cambrensis* na 29 stanowiskach w południowej Polsce. Stanowiska podane z Beskidu Małego (TŁAŁKA 2011; TŁAŁKA i in. 2019) oraz nowo znalezione należą do podgatunku *D. cambrensis* subsp. *insubrica*. Wskazuje na to analiza cech morfologicznych – odcinki 2. rzędu liści z wyraźnymi ząbkami na szczycie oraz czerwono-brązowe łuski. Nowe stanowiska *D. cambrensis* znajdują się głównie w reglu dolnym, rzadziej na pogórzu, w zbiorowiskach boru jodłowo-świerkowego, buczyny i jaworzyny. Populacje liczą głównie kilka (np. Bujakowski Groń, DF9402; Jawornica, DF9522 w Beskidzie Małym) lub kilkadziesiąt



Ryc. 1. Rozmieszczenie *Dryopteris cambrensis* w Polsce

Fig. 1. Distribution of *Dryopteris cambrensis* in Poland

(np. Szyndzielnia, DF9244 w Beskidzie Śląskim; Złota Góra, DF9511 w Beskidzie Małym), rzadko kilkaset osobników (Hrobacza Łąka, DF9411 i Groniczki, DF9420 w Beskidzie Małym).

WYKAZ NOWYCH STANOWISK *DRYOPTERIS CAMBRENSIS* W POŁUDNIOWEJ POLSCE

Rozmieszczenie *Dryopteris cambrensis* w Polsce przedstawiono na rycinie 1. Mapa została stworzona w oparciu o system kartogramu ATPOL o boku 10 km (ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Stanowiska na Płaskowyżu Suchedniowskim (EE6304) oraz w Beskidzie Śląskim (DG0330) zostały znalezione przez Marka Podsjedlika, wszystkie pozostałe – przez Dariusza Tląkę.

Płaskowyż Suchedniowski – EE6304: Ćmińsk Rządowy, dolina rzeki Bobrzy, w łągu, 270 m, 2010 r.; **Dolina Górnej Wisły – DF7441:** Dolina Soły w Bielanach na północny-zachód od centrum Bielan, w grądzie z domieszką sosny, 260 m, 2015 r.; **Pogórze Śląskie – DF8441:** Kęty Podlesie na wschód od Młynka, na zrębie sosnowym, 310 m, 2010 r.; **Beskid Śląski – DF9244:** Szyndzielnia na północnym stoku, w lesie świerkowo-jaworowym, 620–640 m, 2014 r.; **Beskid Mały – DF9314:** Gaiki na północnym stoku i Groniczki na zachodnim stoku, w jaworzynie, 560–580 m, 2013 r.; **DF9333:** Łysa Góra na północno-wschodnim stoku, w jaworzynie, 500 m, 2017 r.; **Beskid Śląski – DF9340:** Kołowrót na północno-wschodnim stoku, w buczynie, 520 m, 2014 r.; **Beskid Mały – DF9410:** Hrobacza Łąka na południowym stoku, w buczynie, 620 m, 2011 r.; **DF9413:** Palenica na północno-zachodnim stoku, w borze jodłowo-świerkowo-modrzewiowym, 490–550 m, 2012 r.; **DF9420:** Groniczki na południowym stoku, w jaworzynie, 690–710 m, 2013 r.; **DF9424:** Kiczera na północno-wschodnim stoku, w jaworzynie, 460 m, 2012 r.; **DF9434:** Kiczera na wschodnim stoku, w buczynie, 530 m, 2015 r.; **DF9510:** Złota Góra na południowo-wschodnim stoku, w jaworzynie, 560 m, 2011 r.; **DF9511:** Złota Góra na północno-wschodnim stoku, w borze jodłowym, 510 m, 2010 r.; **DF9512:** między Targanicami a Sułkowicami na wschód od Frydli, w borze jodłowym, 470 m, 2011 r.; **DF9522:** Jawornica na północno-zachodnim stoku, w borze świerkowo-jodłowym, 740 m, 2017 r.; **DF9524:** Gancarz na północno-zachodnim stoku, w borze świerkowym, 610 m, 2012 r.; **DF9530:** Góra Kocierz na północno-wschodnim stoku, w buczynie, 590 m, 2018 r.; **DF9542:** Kiczera na północno-zachodnim stoku, w buczynie, 630 m, 2018 r.; **DF9630:** Leskowiec na północno-zachodnim stoku, w borze daglezyjowym, 600–610 m, 2017 r.; **Beskid Śląski – DG0132:** Mała Czantoria na wschodnim stoku, w borze świerkowym z domieszką jaworu, 560–570 m, 2017 r.; **DG0203:** Stołów na północno-zachodnim stoku, w lesie bukowo-jaworowym, 670 m, 2015 r.; **DG0233:** Kotarz na wschodnim stoku, w buczynie, 760 m, 2016 r.; **DG0330:** Szczyrk, północny stok góry Palenicy, w borze jodłowo-świerkowym, 580 m, 2017 r.; **Beskid Mały – DG0400:** Wieśnik na północno-zachodnim stoku, w borze jodłowo-świerkowym, 570 m, 2015 r.; **Beskid Wyspowy – EG1000:** Luboń Wielki na południowo-zachodnim stoku, w borze jodłowo-świerkowym, 800 m, 2010 r.

Badania prowadzone przez autorów w południowej Polsce (w Beskidzie Małym, w Beskidzie Śląskim i na Płaskowyżu Suchedniowskim) wykazały, że *Dryopteris cambrensis* ma w naszym kraju znacznie więcej stanowisk niż dotychczas znane, a w samym Beskidzie Małym jest niezbyt częsty. Należy kontynuować poszukiwania kolejnych stanowisk *D. cambrensis* w celu pełniejszego poznania rozmieszczenia tego gatunku w Polsce.

Summary. *Dryopteris cambrensis* (Dryopteridaceae) in southern Poland. *Dryopteris cambrensis* (Fraser-Jenk.) Beitel & W. R. Buck is distinguished as four subspecies: *D. cambrensis* subsp. *cambrensis*, *D. cambrensis* subsp. *distans* (Viv.) Fraser-Jenk., *D. cambrensis* subsp. *insubrica* (Oberh. & Tavel ex Fraser-Jenk.) Fraser-Jenk. and *D. cambrensis* subsp. *pseudocomplexa* Fraser-Jenk. This species was earlier recorded from six localities in Poland. In 2010–2018, *D. cambrensis* was discovered at 29 localities in southern Poland. Its distribution is presented in the ATPOL cartogram system (2 × 2 km grid squares; Fig. 1). All localities in Poland are of *D. cambrensis* subsp. *insubrica*.

LITERATURA

- ASGAROV A., AKCHAY U. & SALIMOV R. 2016. New taxa of fern (*Dryopteris* Adans. s. str.) spread over Azerbaijan Republic. – *Young Scientist USA* **6**: 3–8.
- ASKEROV A. M. & AKCAY U. 2016. About the status of certain species of *Dryopteris* Adans. s. str. in the flora of Azerbaijan. – *Turczaninowia* **19**(1): 79–86.
- ASKEROV A., AKCAY U. & VERDIYEVA L. N. 2015. Taxonomic review of the genus *Dryopteris* Adans. s. str. in Azerbaijan. – *News of Azerbaijan ANAS, Biological Series* **70**(2): 129–135.
- CHURCH A. R., EVANS A. J., GOLDING R., RUMSEY F. J. & VIANE R. L. L. 2019. *Dryopteris affinis* subsp. *cluthensis*: a new taxon in the *Dryopteris affinis* complex (*Dryopteridaceae*). – *Fern Gazette* **21**(2): 87–97.
- EKRT L., TRÁVNÍČEK P., JAROLÍMOVÁ V., VÍT P. & URFUS T. 2009. Genome size and morphology of the *Dryopteris affinis* group in Central Europe. – *Preslia* **81**: 261–280.
- FRASER-JENKINS C. R. 2007. The species and subspecies in the *Dryopteris affinis* group. – *Fern Gazette* **18**(1): 1–26.
- GARCÍA CRIDO M., VÄRE H., NIETO A., ELIAS R., B. DYER R., IVANENKO Y., IVANOVA D., LANSDOWN J., MOLINA J. A., ROUHAN G., RUMSEY F., TROIA A., VBRA J. & CHRISTENHUSZ M. J. M. 2017. European Red list of lycopods and ferns. s. iv+ 59. IUCN, Brussels.
- JESSEN S., BUJNOCH W., ZENNER G. & STARK C. 2011. *Dryopteris lacunosa* – eine neue Art des *Dryopteris-affinis* Aggregats (*Dryopteridaceae*, Pteridophyta). – *Kochia* **5**: 9–31.
- PODSIEDLIK M. 2009. New localities of *Dryopteris affinis* agg. (*Dryopteridaceae*) in the Kielecka Upland (south-eastern Poland). – W: E. SZCZEŚNIAK & E. GOLA (red.), Genus *Dryopteris* Adans. in Poland, s. 61–68. Polish Botanical Society, Institute of Plant Biology, University of Wrocław, Wrocław.
- PODSIEDLIK M. 2010. Zmienność morfologiczna i ekologiczna gatunków z kompleksu niecznicy mocnej *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins w Górach Świętokrzyskich i na Płaskowyżu Suchedniowskim. Mskr. pracy magisterskiej, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki.
- SZCZEŚNIAK E., TLAŁKA D. & ROSTAŃSKI A. 2009. Key to identification and descriptions of species of Buckler-ferns (*Dryopteris* Adans.) occurring in Poland. – W: E. SZCZEŚNIAK & E. GOLA (red.), Genus *Dryopteris* Adans. in Poland, s. 5–34. Polish Botanical Society, Institute of Plant Biology, University of Wrocław, Wrocław.
- TLAŁKA D. 2011. Niecznica Borrera i niecznica walijska w województwie śląskim. – *Przyroda Górnego Śląska* **65**: 3.
- TLAŁKA D. 2015. *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. s. str. i *D. psedodisjuncta* (Tavel ex Fraser-Jenk.) Fraser-Jenk. – nowe gatunki we florze Polski. – *Acta Botanica Silesiaca* **11**: 173–182.
- TLAŁKA D., JESSEN S., ROSTAŃSKI A. & ROJEK M. 2019. *Dryopteris* ×*complexa* nothosubsp. *transsilvanica*: a new hybrid from the Carpathians (*Dryopteridaceae*, Polypodiophytina). – *Fern Gazette* **21**(1): 23–34.
- TREWREN K., PIGOTT A. C. & EVANS A. J. 2014. Some taxa within the *Dryopteris affinis* complex: a field guide. – *Special Publication British Pteridological Society* **13**: vi + 48.
- VADADZE T. T., MEMIADZE N. V. & DOLIDZE K. G. 2016. Rare ferns of Ajarian flora. – *Modern problems of science and education* **5**: 1–7.
- WILCZEK Z. & ZARZYCKI W. 2013. Szata roślinna rezerwatu przyrody „Dolina Łąńskiego Potoku” na Pogórzu Śląskim (Karpaty Zachodnie). – *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* **69**(4): 322–329.
- WOZIWOŁA B. & PODSIEDLIK M. 2010. Diversity of ferns from the *Dryopteris affinis* complex in Central Poland. – *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **79** Suppl. 1: 116–117.
- WOZIWOŁA B. 2006a. Nowe stanowiska *Dryopteris affinis* (*Aspidiaceae*) w Polsce Środkowej. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **13**(1): 218–221.

- WOZIWODA B. 2006b. Różnorodność florystyczna różnowiekowych lasów izolowanych w krajobrazie rolniczym Polski Środkowej, a problem zachowania i ochrony rodzimych gatunków leśnych. – *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie* **11**: 103–109.
- WOZIWODA B. 2006c. Inwentaryzacja flory roślin naczyniowych w lasach Nadleśnictwa Poddębice (RDLP Łódź). – *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie* **14**: 115–125.
- WOZIWODA B. 2007. Flora lasu szadkowskiego. – *Biuletyn Szadkowski* **7**: 185–195.
- WOZIWODA B. 2009. Morphological diversity of ferns in the *Dryopteris affinis* group in Central Poland. – W: E. SZCZEŚNIAK & E. GOŁA (red.), Genus *Dryopteris* Adans. in Poland, s. 45–59. Polish Botanical Society, Institute of Plant Biology, University of Wrocław, Wrocław.
- WOZIWODA B. 2010. *Dryopteris affinis* (*Dryopteridaceae*) in Polish lowlands. – W: Z. MIREK & A. NIKEL (red.), Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland, s. 137–147. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – *Wiadomości Botaniczne* **22**(3): 145–155.
- ZARZYCKI W., WILCZEK Z., WOŹNICA P., FOLCIK Ł., LEWANDOWSKA A. & GANCAREK M. 2015. Wpływ dębu czerwonego *Quercus rubra* L. na populacje paproci w różnych typach fitocenoz leśnych. – *Sylwan* **159**(8): 658–665.

DARIUSZ TLĄKA (autor korespondencyjny), *Os. nad Sołą 4/19, 32-650, Kęty, Polska; e-mail: tlakadariusz@gmail.com*

MAREK PODSIEDLIK, *Zbiory Przyrodnicze, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6, 61-614, Poznań, Polska; e-mail: podsiedlikmarek@amu.edu.pl*

Wpłynęło: 01.01.2020 r.; przyjęto do druku: 15.12.2020 r.

DOI: <https://doi.org/10.35535/ffgp-2020-0041>

Rozmieszczenie, zasoby oraz zagrożenia *Arenaria graminifolia* (*Caryophyllaceae*) w Kampinoskim Parku Narodowym

Arenaria graminifolia Schrad. (syn. *Arenaria procera* Spreng., *Arenaria stenophylla* Ledeb., *Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn.), piaskowiec trawiasty, ma rozległy zasięg, ciągnący się od rzeki Wisły w Europie Centralnej po rzekę Lenę w Azji (MEUSEL i in. 1965; PLANTARIUM 2021). Jest zaliczany do elementu holarktycznego, podelementu euroszyberyjskiego (ZAJĄC & ZAJĄC 2009).

Arenaria graminifolia w Rosji został zamieszczony w regionalnych „czerwonych księgach” gatunków, m.in.: Udmurt (TUGANAEV 2001), regionu Wołga (SENATOR i in. 2009), obwodu Wołogodzkiego (SUSLOVA i in. 2013), okręgu Khanty-Mansiysk (VASIN 2003) oraz okręgu Władimir (SEREGIN 2012). Europejskie populacje zagrożone wymarciem lub bliskie tego statusu stwierdzono w Austrii (FISCHER i in. 2008), na Słowacji (ELIĄS i in. 2015),