

Nowe stanowisko znajduje się na wilgotnej łące, położonej poniżej drogi do przysiółka Huta Piła. Populacja jest dość liczna i zajmuje powierzchnię ok. 20 m². W kilku skupieniach o stosunkowo dużym zagęszczeniu rosło kilkaset roślin tego gatunku. Część z nich wykształciła kłosa zarodnikowe. Razem z tą paprocią łąkę porastały m.in.: *Juncus effusus*, *Scirpus sylvaticus*, *Lythrum salicaria*, *Filipendula ulmaria*, *Lycopus europaeus* oraz stosunkowo liczna *Dactylorhiza majalis*.

Stanowisko to ze względu na położenie w pobliżu budowanej autostrady A4 jest szczególnie zagrożone.

Summary. A new station of the species *Botrychium lunaria* and *Ophioglossum vulgatum* (Ophioglossaceae). It is located in the Huta Piła near Rudziniec. These species are rare in the flora of Poland. *Botrychium lunaria* grows on grassland together with *Thymus serpyllum* and *Hieracium pilosella*. *Ophioglossum vulgatum* grows together with *Juncus effusus*, *Scirpus sylvaticus*, *Lythrum salicaria*, *Filipendula ulmaria*, *Lycopus europaeus* and *Dactylorhiza majalis*.

LITERATURA

- KĄCKI Z. 1998. Rozmieszczenia *Ophioglossum vulgatum* na Dolnym Śląsku i jego udział w zbiorowiskach roślinnych. – W: Botanika polska u progu XXI wieku. ss. 210. Materiały sympozjum i obrad sekcji 51 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego, 15–19 września, Gdańsk.
- KOWALCZYK B. 2003. Zasoby gatunkowe roślin naczyniowych dorzecza rzeki Kłodnicy (rejon od Gliwic do Kędzierzyna-Koźle) ze szczególnym uwzględnieniem roślin leczniczych. Mskr. pracy doktorskiej. s. 629, 20 tab., 16. ryc., 5 zał. Śląska Akademia Medyczna, Katowice.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum 3. s. 537. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 1992. Distribution atlas of vascular plants in Poland (ATPOL). s. 32. Prospectus: Edited by the Laboratory of Computer Chorology, Institute of Botany, Jagiellonian University, Cracow.
- BOŻENA KOWALCZYK, *Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej i Zielerstwa Śląska Akademia Medyczna, ul. Jagiellońska 4, PL-41-200 Sosnowiec.*

Przyjęto do druku: 6.09.2004 r.

Nowe stanowiska *Diphasiastrum tristachyum* i *D. zeilleri* (Lycopodiaceae) na Wyżynie Małopolskiej

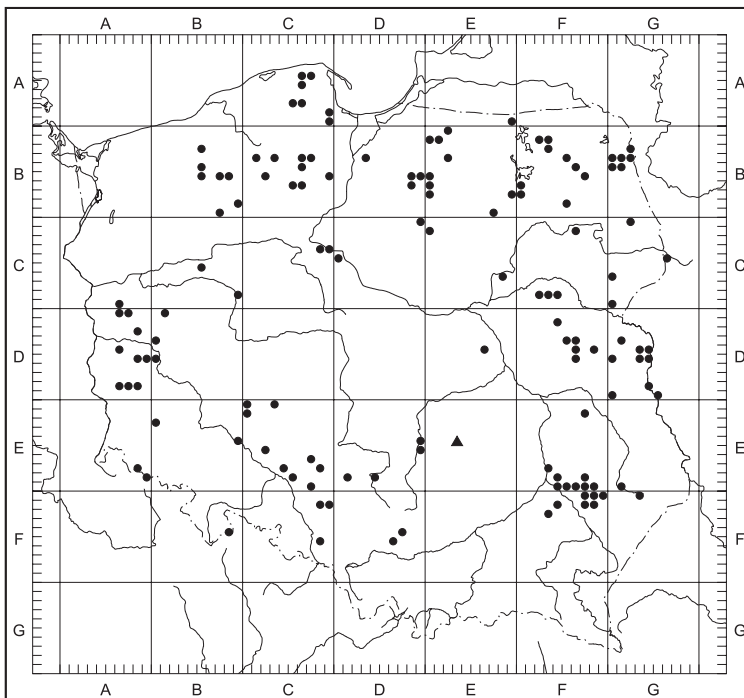
W Polsce znanych jest pięć gatunków z rodzaju *Diphasiastrum* Holub (MIREK i in. 2002). Dwa spośród nich (*D. alpinum*, *D. issleri*) są roślinami górskimi, a pozostałe trzy, tj. *D. complanatum* (L.) Holub, *D. tristachyum* (Pursh) Holub i *D. zeilleri* (Rouy) Holub występują głównie na niżu oraz w pasie wyżyn południowopolskich.

Śród gatunków niżowych na szczególną uwagę zasługuje *Diphasiastrum tristachyum* (widlicz cyprysowy) zamieszczony na „czerwonej liście” (ZARZYCKI & SZELĄG 1992) oraz

w „czerwonej księdze” (RUTKOWSKI 2001). W krajowej literaturze botanicznej dokładną charakterystykę gatunku – traktowanego wówczas jako podgatunek subsp. *chamaecyparissus* (A. Br.) Kukkonen w obrębie szeroko ujmowanego *Diphasiastrum complanatum* – oraz mapę jego rozmieszczenia opracowała PACYNA (1972). Aktualne ujęcie taksonomiczne, rozmieszczenie, stan zachowania oraz zagrożenie widlicza cyprysowego w Polsce zawierają najnowsze opracowania RUTKOWSKIEGO (2001), ZAJĄC i ZAJĄC (2001) oraz PIĘKOŚ-MIRKOWEJ i MIRKA (2003).

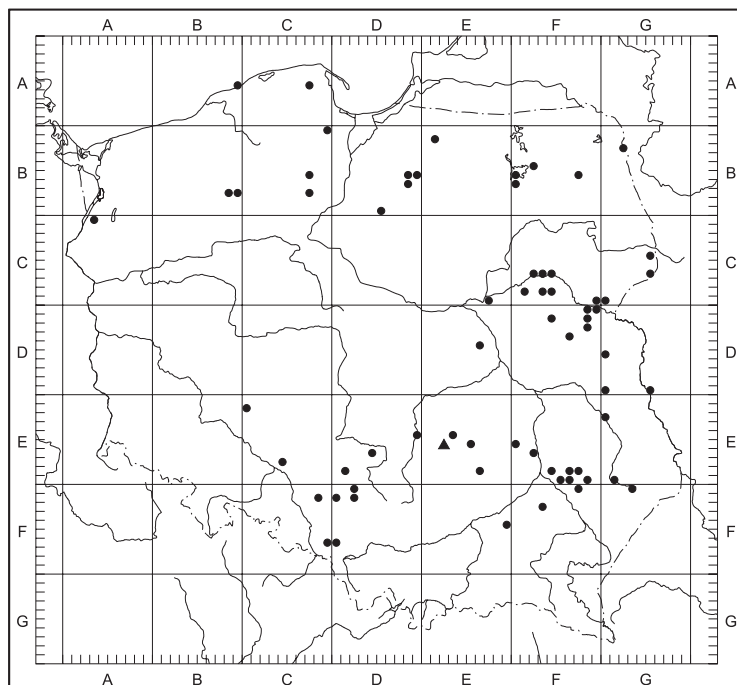
Diphasiastrum tristachyum to gatunek o zasięgu cyrkumpolarnym, amfiatlantyckim. Występuje w środkowej części Europy i wschodniej części Ameryki Północnej. W Polsce jest gatunkiem rzadkim, rozproszonym na niżu, w pasie wyżyn oraz na kilku stanowiskach w Sudetach (Ryc. 1). Na Wyżynie Małopolskiej znaleziony został tylko przez J. Lembkę (por. PACYNA 1972) przeszło pół wieku temu, koło miejscowości Zuzowy (ATPOL DE 49) i Wierzchlas (ATPOL DE 59) w pobliżu Przedborza. Te dwa blisko siebie położone stanowiska nigdy później nie zostały potwierdzone, toteż aktualny stan ich zachowania jest nieznan.

Rozmieszczenie ogólne *Diphasiastrum zeilleri* (widlicza Zeillera) jest słabo poznane. Występuje w środkowej Europie, sięgając na północy po południową Szwecję i na południe



Ryc. 1. Rozmieszczenie *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub w Polsce (według ZAJĄC & ZAJĄC 2001), uzupełnione przez autorkę. ▲ – nowe stanowisko

Fig. 1. Distribution of *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub in Poland (after ZAJĄC & ZAJĄC 2001), supplemented by the author. ▲ – new locality



Ryc. 2. Rozmieszczenie *Diphasiastrum zeilleri* (Rouy) Holub w Polsce (według ZAJĄC & ZAJĄC 2001), uzupełnione przez autorkę. ▲ – nowe stanowisko

Fig. 2. Distribution of *Diphasiastrum zeilleri* (Rouy) Holub in Poland (after ZAJĄC & ZAJĄC 2001), supplemented by the author. ▲ – new locality

po Krym. W Polsce znany jest z rozproszonych stanowisk na niżu (Ryc. 2). Z Wyżyny Małopolskiej (Ryc. 3) podawany był z 7 stanowisk (PACYNA 1972; BRÓZ i in. 2003).

W 2004 r. w północnej części Wyżyny Małopolskiej odkryto nowe stanowiska *Diphasiastrum tristachyum* i *D. zeilleri* (Ryc. 3). Obydwa leżą w zachodniej części Płaskowyżu Suchedniowskiego, według geobotanicznego podziału Polski (SZAFFER 1977) w Okręgu Koneckim Krainy Świętokrzyskiej.

Stanowisko 1 (EE 43). Lasy chłopskie w bezpośrednim sąsiedztwie południowej granicy miasta Stąporków, około 0,4 km na SW od cmentarza. Na rozległym, suchym, piaszczystym wzgórzu, utworzonym z luźnych piasków pochodzenia wydmowego, porośniętym przez widną, przeredzoną postać suboceanicznego boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*. Swoją fizjonomią oraz znaczącym udziałem naziemnych porostów fitocenoza ta nawiązuje do boru suchego *Cladonio-Pinetum*. Strukturę oraz skład florystyczny tej asocjacji obrazują dwa zdjęcia fitosocjologiczne (nr 1 i 2) zestawione w tabeli 1.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż w zdjęciu występują wszystkie trzy niżowe gatunki *Diphasiastrum*. Pojedyncze osobniki oraz wielogatunkowe agregacje widliczy w formie różnej wielkości kęp zajmują łącznie powierzchnię 100 arów. Populacja widlicza cyprysowego liczy około 2500 naziemnych pędów wegetatywnych oraz ponad 350 naziemnych pędów generatywnych. Biorąc pod uwagę fakt, iż znane dotychczas

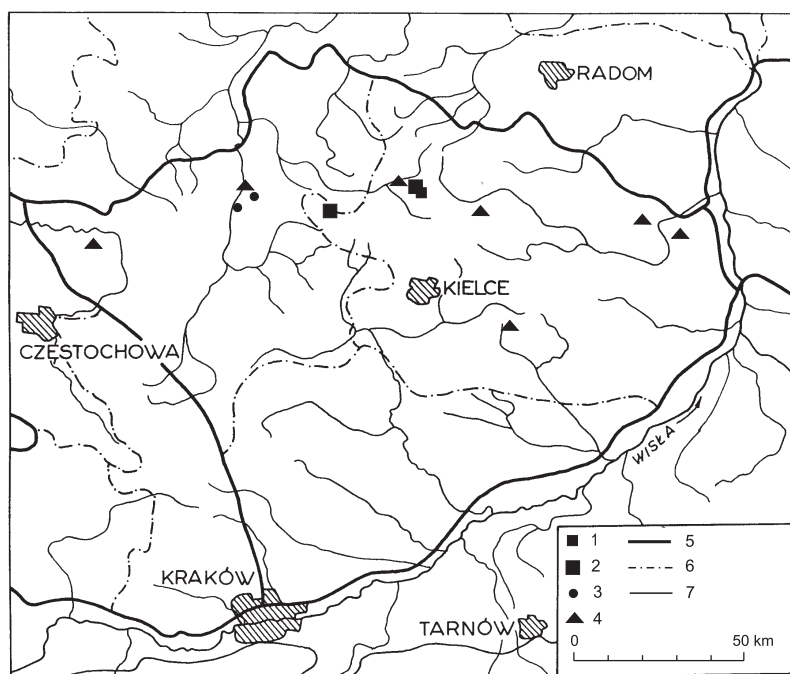
Tabela 1. Zbiorowiska z udziałem gatunków z rodzaju *Diphasiastrum* Holub
Table 1. Communities with species of *Diphasiastrum* Holub

Numer zdjęcia – Number of relevé	1	2	3	4
Data – Date	26. 09. 2004	26. 09. 2004	26. 09. 2004	26. 09. 2004
Powierzchnia zdjęcia (m ²) – Area of relevé (m ²)	400	300	400	400
Ekspozycja – Exposure	W	S	E	E
Nachylenie terenu [°] – Slope [°]	3	3	20	20
Pokrycie warstwy drzew [%] – Canopy cover [%]	40	40	70	75
Pokrycie warstwy krzewów [%] – Shrub cover [%]	10	z. n.	5	5
Pokrycie warstwy zielnej [%] – Cover of herb layer [%]	50	30	40	30
Pokrycie warstwy mszystej [%] – Bryophytes cover [%]	90	90	80	90
Liczba gatunków w zdjęciu – Number of species in relevé	18	18	19	16
<i>Diphasiastrum zeileri</i>	3	.	3	2
DAss <i>Leucobryo-Pinetum</i>				
<i>Leucobryum glaucum</i>	+	1	.	2
ChAll <i>Dicrano-Pinion</i>				
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	1	.	.	.
ChO <i>Cladonio-Vaccinietalia</i>				
<i>Pinus sylvestris</i> (a)	3	3	4	4
<i>P. sylvestris</i> (b)	2	.	+	+
<i>P. sylvestris</i> (c)	+	+	+	+
<i>Cladonia sylvatica</i>	2	2	1	1
<i>C. rangiferina</i>	1	1	1	+
<i>C. furcata</i>	+	1	+	+
ChCl <i>Vaccinio-Piceetea</i>				
<i>Pleurozium schreberi</i>	4	3	4	4
<i>Dicranum scoparium</i>	+	2	3	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	+	+	+	+
<i>Dicranum undulatum</i>	.	+	2	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	.	+	+
<i>Melampyrum pratense</i>	+	.	.	.
ChCl <i>Nardo-Callunetea</i>				
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	1	2	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	2	1	1	2
<i>Cladonia chlorophaea</i>	.	+	+	+
<i>Pohlia nutans</i>	.	+	+	.
<i>Cladonia deformis</i>	.	.	+	.
<i>Carex ericetorum</i>	.	+	.	.
Gatunki towarzyszące – Accompanying species				
Drzewa i krzewy – Trees and shrubs				
<i>Quercus robur</i> (b)	+	.	.	+
<i>Q. robur</i> (c)	+	+	+	+
<i>Picea abies</i> (b)	.	.	+	+
<i>Quercus rubra</i> (b)	.	.	+	.
<i>Q. rubra</i> (c)	.	.	+	+
<i>Q. sessilis</i> (c)	.	+	.	.
<i>Betula verrucosa</i> (b)	+	.	.	.
<i>Frangula alnus</i> (b)	.	.	+	.
<i>F. alnus</i> (c)	.	.	+	.
<i>Juniperus communis</i> (b)	.	+	.	.
Inne – Others				
<i>Cetraria islandica</i>	1	2	.	.
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	+	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	.	.	.

stanowiska zawierały się w granicach od kilku do kilkudziesięciu osobników (PIĘKOŚ-MIRKOWA & MIREK 2003), stanowisko koło Stąporkowa stanowi niewątpliwie ewenement przynajmniej w skali kraju. Populacja *D. zeilleri* jest bardziej zwarta (zajmuje około 4 ary powierzchni), ale porównywalna pod względem liczebności z populacją gatunku *D. tristachyum*. Stwierdzono tu łącznie około 2100 pędów nadziemnych, w tym 1500 pędów wegetatywnych oraz 600 pędów generatywnych.

Stanowisko 2 (EE 52). W oddziale 82a obrębu Radoszycy, około 3,5 km na NE od Radoszyc. Zajmuje zbocze piaszczystej wydmy o wystawie wschodniej, porośniętej borem sosnowym. Fitocenoza ta zbliżona jest swoim składem florystycznym i strukturą do zespołu opisanego z okolicy Stąporkowa (stanowisko 1) – porównaj zdjęcia nr 3 i 4 z tabeli 1. Widlicz Zeillera na powierzchni 8 arów stanowi główny komponent runa.

Oba nowo odkryte stanowiska widliczy z rodzaju *Diphasiastrum* (Ryc. 3) zasługują na ochronę. W szczególności dotyczy to populacji *D. tristachyum* i *D. zeilleri* podawanych z okolic Stąporkowa, pomimo tego, że osobniki z tych populacji występują bardzo licznie i wykazują ekspansywność. Jednakże znajdują się one w lesie chłopskim i są bezpośrednio



Ryc. 3. Rozmieszczenie stanowisk *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub i *D. zeilleri* (Rouy) Holub na Wyżynie Małopolskiej. 1 – nowe stanowisko *D. tristachyum*, 2 – nowe stanowiska *D. zeilleri*, 3 – dotychczasowe stanowiska *D. tristachyum*, 4 – dotychczasowe stanowiska *D. zeilleri*, 5 – granica podprovincji, 6 – granice makroregionów, 7 – rzeki

Fig. 3. Distribution localities of *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub i *D. zeilleri* (Rouy) Holub in the Małopolska Wyżyna Upland. 1 – new locality of *D. tristachyum*, 2 – new localities of *D. zeilleri*, 3 – hitherto existing localities of *D. tristachyum*, 4 – hitherto existing localities of *D. zeilleri*, 5 – subprovince boundary, 6 – macroregions boundaries, 7 – rivers

zagrożone wycinką i wywózką drewna. Należy więc podjąć próbę wykupienia tej działki lasu z rąk prywatnych właścicieli i objęcia jej ochroną rezerwatową, co zapobiegłoby trwającą już dewastacją stanowiska gatunków objętych w Polsce ochroną całkowitą.

Okazy zielnikowe obydwu gatunków złożono w Zielniku Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRA).

Podziękowania. Serdecznie dziękuję Pani doc. dr hab. Annie Pacynie za weryfikację oznaczeń okazów widliczy oraz Panu drowi Edwardowi Brózowi za cenne uwagi i pomoc udzieloną podczas wykonywania zdjęć fitosocjologicznych.

Summary. New localities of *Diphasiastrum tristachyum* and *Diphasiastrum zeileri* (Lycopodiaceae) in the Wyżyna Małopolska Upland. Two protected, rare species in Poland (Fig. 1 and 2) – *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub, recognized as vulnerable (V) and *D. zeileri* (Rouy) Holub – were noticed on the new localities (Fig. 3). Both species were found in 2004 in the vicinity of Stąporków (ATPOL EE 43). *D. zeileri* was recognized also in the proximity of Radoszyce (ATPOL EE 52). These taxa were growing in a fresh pine-wood (*Leucobryo-Pinetum*) with thinned stand approximates to *Cladonio-Pinetum*. Both sites were documented with phytosociological relevés using the Braun-Blanquet method. Distribution of these taxa is presented in three maps. Taking into account the fact that *D. tristachyum* and *D. zeileri* are protected and rare species in Poland, it is necessary to undertake protection of two described states – especially this one near Stąporków – in the form of a reservation.

LITERATURA

- BRÓZ E., NOBIS M. & PIWOWARCYK R. 2003. Nowe stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin naczyniowych na Przedgórzu Ilżeckim (Wyżyna Małopolska). – *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* **10**: 13–18.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. – W: Z. MIREK (red.), *Biodiversity of Poland* **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- PACYNĄ A. 1972. Polskie gatunki rodzaju *Diphasiastrum* Presl. i ich rozmieszczenie w kraju. – *Fragm. Flor. Geobot.* **18**(3–4): 309–341.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H. & MIREK Z. 2003. *Atlas roślin chronionych*. s. 584. MULTICO, Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- RUTKOWSKI L. 2003. *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub – widlicz (widłak) cyprysowy. – W: R. KAŻMIERCZAKOWA & K. ZARZYCKI (red.), *Polska czerwona księga roślin*, s. 29–31. Instytut Botaniki im. W. Szafera i Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- SZAFER W. 1977. *Podstawy geobotanicznego podziału Polski*. – W: W. SZAFER & K. ZARZYCKI (red.), *Szata roślinna Polski* **2**, s. 8–15. Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.) 2001. *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce*. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYCKI K. & SZELAĞ Z. 1992. *Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce*. – W: K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. HEINRICH (red.), *Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce*. Wyd. 2, s. 87–98. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.

MONIKA PODGÓRSKA, *Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Kopernika 27, PL-31-501 Kraków, Polska; e-mail: podgorska@ib.uj.edu.pl*

Przyjęto do druku: 17.01.2005 r.