

Prądnik. Prace Muz. Szafera	25	105–110	2015
-----------------------------	----	---------	------

JAKUB BARAN

Ojcowski Park Narodowy
Ojców 9, 32-045 Sułoszowa
baran.jakub84@gmail.com

**WIDŁAK JAŁOWCOWATY *LYCOPodium ANNOTINUM* L.
I PODRZEŃ ŻEBROWIEC *BLECHNUM SPICANT* (L.) ROTH
W OJCOWSKIM PARKU NARODOWYM**

**Bristly club-moss *Lycopodium annotinum* L.
and hard fern *Blechnum spicant* (L.) Roth in Ojców National Park**

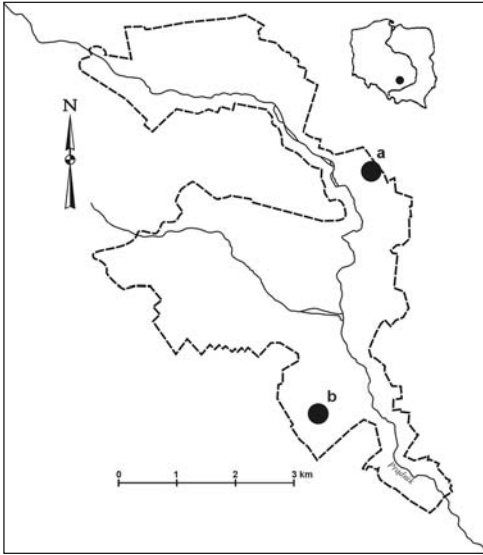
Abstract. Two species of plants were found in Ojców National Park, which were not recorded in the area since many decades, namely – bristly club-moss *Lycopodium annotinum* and hard fern *Blechnum spicant*. Location of bristly club-moss site is next to the old quarry nearby Skała town. Three patches of the plant were found there, and they cover the total area of about 11 m². Hard fern site is located in upper part of Korytania ravine. Unfortunately, only one cluster of the plant was found there which consists of three individuals; main one and two offshoots.

Key words: Kraków-Częstochowa Upland, rare species, Southern Poland

Ojcowski Park Narodowy (OPN) zajmuje czołową pozycję w kategorii różnorodności biologicznej wśród polskich parków narodowych, na którą składa się 10,4 tys. gatunków roślin, grzybów i zwierząt (Partyka, Klasa 2008). Do tej pory stwierdzono na jego obszarze ponad 1000 gatunków roślin naczyniowych, jednakże w ostatnich 200 latach około 80 gatunków zostało uznanych za wymarłe. Obecnie flora roślin naczyniowych OPN liczy około 950–970 gatunków (Michalik 2008).

Pierwsze wzmianki o zanikaniu roślin w okolicach Ojcowa pojawiły się już pod koniec XIX w. (Raciborski 1884, za: Michalik 2008). Obok roślin, które zostały uznane za wymarłe są też gatunki od dawna niepotwierdzone, prawdopodobnie wymarłe, ale brak jest wystarczających informacji aby określić ich status (Michalik 2008; Sołtys-Lelek 2013). Wśród gatunków, których nie obserwowano były m.in. widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* (ryc. 1-2) oraz podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant* (ryc. 1, 3). Są one objęte ochroną częściową (*Rozporządzenie...* 2014).

Widłak jałowcowaty (ryc. 2) należy do rodziny widłakowatych *Lycopodiaceae*. Jest rośliną wieloletnią o czołgających się pędach i widlasto rozgałęzionych, podnoszących się gałązkach, na których osadzone są siedzące kłosa zarodnikowe. Gatunek rozmnaża



Ryc. 1. Lokalizacja stanowisk: a – widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, b – podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*

Fig. 2. Location of sites: a – bristly club-moss *Lycopodium annotinum*, b – hard fern *Blechnum spicant* in Ojców National Park

się wegetatywnie (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006). Występuje w Ameryce Północnej, w północnej Azji oraz w północnej i środkowej Europie. Widłak ten w Polsce rośnie na terenie całego kraju, jednak poza górami jest rośliną dość rzadką (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006; Zajac, Zajac 2001).

Na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej uznawany jest za roślinę rzadką; odnotowano ją w kilkudziesięciu miejscach (Urbisz 2004). Z obszaru Ojcowskiego Parku Narodowego notowany był wielokrotnie jako roślina nierzadka, rosnąca na wierzchołkach w borach mieszanych, szczególnie jodłowych w wariantcie wilgotnym (Michalik 1978, s. 36).

Widłak jałowcowaty został odnaleziony 20. maja 2014 r. na granicy OPN, poniżej nieczynnego kamieniołomu, na terenie należącym do gminy Skała (ryc. 1). Stanowisko ma wystawę N-NW, a nachylenie 40° – 45° . Miejsce to oznaczone jest, wg dokumentacji do planu ochrony OPN, jako obszar o wysokiej różnorodności gatunkowej i biotopowej (Sołtys-Lelek 2013).

Oprócz wyżej wymienionego gatunku na uwagę zasługuje występowanie w tym miejscu kilku innych gatunków rzadkich w skali Polski m.in: turzycy ptasie łapki *Carex ornithopoda* (Szeląg 2000), wyblina jednolistnego *Malaxis monophyllos* (Gajewski 2010) czy kosatki kielichowej *Tofieldia calyculata* (Wiśniowski 1992). Pozostałe gatunki rosnące w opisywanym miejscu w warstwie drzew to: sosna pospolita *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula verrucosa*; w warstwie odnowienia: sosna pospolita, brzoza brodawkowata, modrzew pospolity *Larix decidua*, świerk pospolity *Picea abies*; w mniejszej ilości występują też: wierzba iwa *Salix caprea*, dąb *Quercus* sp., jawor *Acer pseudoplatanus*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, wiśnia ptasia *Cerasus avium*, grab pospolity *Carpinus betulus*, dereń świdwa *Cornus sanguinea*. Runo stanowią: jastrzębiec Lachenala *Hieracium lachenalii*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, driakiew żółta *Scabiosa ochroleuca*, poziomka twardawa *Fragaria viridis*, bodziszek czerwony *Geranium sanguineum*, gruszyczka jednostronna *Orthilia secunda*, gruszyczka mniejsza *Pyrola minor*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulinka wiosenna *Cruciata glabra*, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, przytulia biała *Galium album*, brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*, drączka średnia *Briza media*, goryczuszka orzęsiona *Gentianella ciliata*, jastrzębiec leśny *Hieracium murorum*. Na stanowisku dominuje warstwa mszysta z gatunkami: rokiennik pospolity *Pleurozium schreberi*, fałdownik szeleszczący *Rhytidiadelphus triquetrus* i płonnik pospolity *Polytrichum commune*.



Ryc. 2. Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*. Ojcowski Park Narodowy. Maj 2014. Fot. J. Baran
Fig. 2. Bristly club-moss *Lycopodium annotinum*. Ojców National Park. May 2014. Photo by J. Baran



Ryc. 3. Podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*. Ojcowski Park Narodowy. Kwiecień 2015. Fot. J. Baran
Fig. 3. Hard fern *Blechnum spicant*. Ojców National Park. April 2015. Photo by J. Baran

Widłak jałowcowaty (ryc. 2) rośnie na skraju zwartego drzewostanu w trzech płatach oddalonych od siebie o kilka metrów. We wrześniu 2014 r. oszacowano stopień pokrycia powierzchni przez widłaka oraz policzono kłosa zarodnionośne. Charakterystyka płatów zamieszczona została w tabeli nr 1. Nie jest wykluczone, że na omawianym terenie występuje jeden osobnik, który wykształcił rozłogi i dzięki sprzyjającym warunkom zajął większy obszar. Płaty widłaka jałowcowatego mogą osiągać duże rozmiary, a ponieważ jest to roślina klonalna, często nie wykazują one zróżnicowania genetycznego (Wittig i in. 2007). Powierzchnia, którą ten gatunek zajmuje jest niewielka, w związku z tym stanowisko to powinno być objęte stałym monitoringiem.

Tabela 1. Charakterystyka płatów widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum* w Ojcowskim Parku Narodowym

Table 1. Characteristic of Bristly club-moss *Lycopodium annotinum* patches in Ojców National Park

Nr płatu No. of patch	Powierzchnia Area (m ²)	Stopień pokrycia powierzchni Coverage of the area(%)	Liczba kłosów zarodnionośnych Number of spore cones
1	1	40	11
2	5	15	35
3	5	30	40

Podrzeń żebrowiec (ryc. 3) jest paprocią z rodziny podrzeniowatych *Blechnaceae*; dorasta do 50 cm wysokości. Roślina ta wytwarza dwa rodzaje liści: płonne (asymilacyjne) oraz zarodnionośne. Obydwa rodzaje liści są pojedynczo pierzaste (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006). Gatunek ten występuje na terenie Europy, na Kaukazie, w Japonii, w zachodniej części Ameryki Północnej oraz w północnej Afryce. W Polsce znany jest głównie z Karpat, Sudetów oraz Pojezierza Kaszubskiego. W centralnej Polsce są również rozproszone stanowiska tego gatunku (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006; Zając, Zając 2001).

Na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej jest rośliną bardzo rzadką (Urbisz 2004). Na obszarze Ojcowskiego Parku Narodowego podrzeń żebrowiec odnotowany był na trzech stanowiskach, mianowicie w borach mieszanych na wierzchowinie w okolicach między Murownią a Wąwozem Korytania, w górnej części Wąwozu Za Krakowską Bramą oraz między Czajowicami a Doliną Sąspowską (Michalik 1978, s. 34). Podrzeń odnaleziony został ponownie w 2009 r., w górnej części Wąwozu Korytania (ryc. 1), a następnie był obserwowany przez kolejne lata w tym miejscu; niewykluczone że to samo stanowisko podaje Michalik (1978, s. 34).

Stanowisko podrzenia żebrowca położone jest w lesie, w którym dominuje jodła *Abies alba* z udziałem buka *Fagus sylvatica*, grabu *Carpinus betulus*, świerka *Picea abies* i sosny *Pinus sylvestris*. Ze względu na duże ocienienie runo jest bardzo ubogie. Oprócz podrzenia, pojedynczo występują tam jedynie: szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, wietlica samicza *Arhyrium filix-femina*, nerecznica krótkoostna *Dryopteris carthusiana*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, jeżyna *Rubus* sp, buk, jodła i siewki graba.

Mimo intensywnych poszukiwań znaleziono tylko jedno skupisko podrzenia w tym miejscu. Jest tam jeden większy osobnik oraz dwa mniejsze przylegające do niego, powstałe z odrośli. Od kilku lat osobniki nie wytwarzają liści zarodnionośnych. W dniu 14 maja 2015 r. policzono liście stare i młode, oraz pomierzono najdłuższe liście każdego osobnika (tab. 2). Stanowisko podrzenia, chociaż położone w strefie ochrony ścisłej, może być zagrożone ze względu na fakt występowania w tym miejscu tylko jednego skupiska.

Tabela 2. Charakterystyka osobników podrzenia żebrowca *Blechnum spicant* w Ojcowskim Parku NarodowymTable 2. Characteristics of hard fern individuals *Blechnum spicant* individuals in Ojców National Park

Numer osobnika No. of specimen	Liczba starych liści Number of old fronds	Liczba nowych liści Number of young fronds	Długość/szerokość największego liścia Length/width of the biggest frond (mm)
1	9	6	175/34
2	8	5	164/29
3	2	3	115/22

Przed utworzeniem Ojcowskiego Parku Narodowego i w pierwszych latach jego istnienia na wierzcholinie oprócz naturalnych płatów *Pino-Quercetum*, występowały sztucznie posadzone lasy sosnowe i świerkowe. W runie wówczas częstsze były gatunki acydofilne (Medwecka-Kornaś 1977). Po utworzeniu Parku zaczął się proces spontanicznej renaturalizacji drzewostanów w kierunku lasów liściastych i jodłowych, wspomagany przez przebudowę prowadzoną przez pracowników (Chwistek 2008). Przyczyniło się to do zmniejszenia powierzchni lub wyginięcia gatunków przywiązanych do kwaśnych gleb, jak np. widłaki, podrzeń, pomocnik baldaszkowy czy borówka czarna (Medwecka-Kornaś 2008). W związku z coraz szybszym zmniejszaniem się powierzchni lasów sosnowych i świerkowych (Chwistek 2008) można założyć, że gatunki typowo borowe będą stopniowo zanikać na terenie OPN, co jest zjawiskiem naturalnym.

PIŚMIENNICTWO

- Chwistek K. 2008. *Struktura i dynamika drzewostanów Ojcowskiego Parku Narodowego*, [w:] *Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego. Przyroda*, red. A. Klasa, J. Partyka. Wyd. OPN. Ojców, s. 207–240.
- Gajewski Z. 2010. *Nowe stanowisko Malaxis monophyllos (Orchidaceae) w Ojcowskim Parku Narodowym*. „Fragm. Flor. Geobot. Polonica”, 17, 2: 406–408.
- Medwecka-Kornaś A. 1977. *Zespoły Roślinne*, [w:] *Przyroda Ojcowskiego Parku Narodowego*, red. K. Zabierowski. „Studia Naturae”, ser. B, 28: 199–235.
- Medwecka-Kornaś A. 2008. *Ochrona szaty roślinnej i krajobrazu Ojcowskiego Parku Narodowego*, [w:] *Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego, Przyroda*, red. A. Klasa, J. Partyka. Wyd. OPN. Ojców, s. 349–384.
- Michalik S. 1978. *Rośliny naczyniowe Ojcowskiego Parku Narodowego*. „Studia Naturae”, ser. A, 16: 5–171..
- Michalik S. 2008. *Rośliny naczyniowe Ojcowskiego Parku Narodowego*, [w:] *Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego, Przyroda*, red. A. Klasa, J. Partyka. Wyd. OPN. Ojców, s. 149–177.
- Partyka J., Klasa A. 2008. *Ojcowski Park Narodowy. Wiadomości ogólne*, [w:] *Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego. Przyroda*, red. A. Klasa, J. Partyka. Wyd. OPN. Ojców, s. 19–28.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2006. *Rośliny Chronione. Flora Polski*. Mulico, Oficyna Wydawnicza. Warszawa, 417 ss.

Rozporządzenie ministra środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin z dnia 9 października 2014 r. „Dziennik Ustaw RP”, 2014, poz. 1409.

Sołtys-Lelek A. 2013. *Operat ochrony gatunkowej flory Ojcowskiego Parku Narodowego* (manuskrypt). Ojców.

Szeląg Z. 2000. *Materiały do flory Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*. „Fragm. Flor. Geobot. Polonica”, 7: 93–103

Urbisz A. 2004. *Konspekt flory roślin naczyniowych Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*. Wyd. UŚI. Katowice.

Wiśniowski B. 1992. *Kosatka kielichowa Tofieldia calyculata, nowy gatunek rośliny naczyniowej w Ojcowskim Parku Narodowym*. „Chrońmy Przyr. Ojcz.”, 48, 4: 71–73.

Wittig R., Jungmann R., Ballach H., J. 2007. *The extent of clonality in large stands of Lycopodium annotinum L.* “Flora”, 202: 98–105.

Zajac A., Zajac M. 2001. *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce*. Instytut Botaniki UJ. Kraków.

SUMMARY

Ojców National Park ranks among the most biodiverse national parks in Poland; more than thousand species of vascular plants have been recorded here so far. However since the end of 19th century some species either died out or their status is unknown: they have not been acknowledged in the area since many decades. Among these species, two were found recently in the Park: bristly club-moss (*Lycopodium annotinum*) and hard fern (*Blechnum spicant*).

Bristly club-moss occurs in the central part of the Park, near its eastern boundary, next to an old quarry by the town of Skała, at the edge of a forest community and open area with low plant cover. Three patches of the plant were found there, and they cover the total area of about 11 m². In every patch percentage of coverage was estimated and all spore cones were counted.

Hard fern was located in the upper part of Korytania ravine, in the beach-fir forest. Unfortunately, only one cluster which consists of three individuals was recorded in this place: main plant and two offshoots. None of them have produced fertile fronds at least since 2009.

These two species are partly protected by law in Poland and are quite rare on Kraków-Częstochowa Upland, that is why the current records are very important and should be monitored.

Since 1956, when Ojców National Park was established, the area covered by planted pine-spruce forests have decreased thanks to renaturalization. As the result of this natural process, acidophilic groundcover plant species, like two discussed, have become rarer.