

## MSZAKI ZABYTKOWEGO PARKU PAŁACOWEGO W PSZCZYNI (KOTLINA OŚWIĘCIMSKA)

THE BRYOPHYTES OF THE OLD PALACE PARK IN PSZCZYNA,  
OŚWIĘCIM BASIN

Adam STEBEL

*Śląska Akademia Medyczna w Katowicach, Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa,  
ul. Jagiellońska 4, 41-200 Sosnowiec*

**Abstract:** In 1991–1995 bryological investigations were carried out in the old Palace Park in Pszczyna. There were 105 bryophyte taxa (13 liverworts and 92 mosses) identified in the park. Richest was the flora of terricolous habitats (63 species), while poorest the flora of aquatic habitats (11 species). Ten species represent a mountain element. The rare and interesting species are a numerous group (20 species). Among them there are 1 liverwort and 3 mosses included in the list of threatened plants in Poland.

**Key words:** liverworts, mosses, Oświęcim Basin, southern Poland.

*Manuscript received:* May 1996

*accepted:* October 1996

**Treść:** W latach 1991–1995 przeprowadzono badania briologiczne na terenie zabytkowego Parku Pałacowego w Pszczynie. Stwierdzono występowanie 105 taksonów mszaków, w tym 13 gatunków wątrobowców oraz 91 gatunków i 1 odmianę mchów. Do najbogatszych gatunkowo siedlisk należą siedliska naziemne (63 gatunki), natomiast do najuboższych – wodne (11 gatunków). Element górski reprezentuje 10 gatunków. Dużą grupę (20 gatunków) stanowią mszaki bardzo rzadkie i interesujące w skali regionu. Są wśród nich 3 mchy i 1 wątrobowiec umieszczone na liście roślin zagrożonych w Polsce.

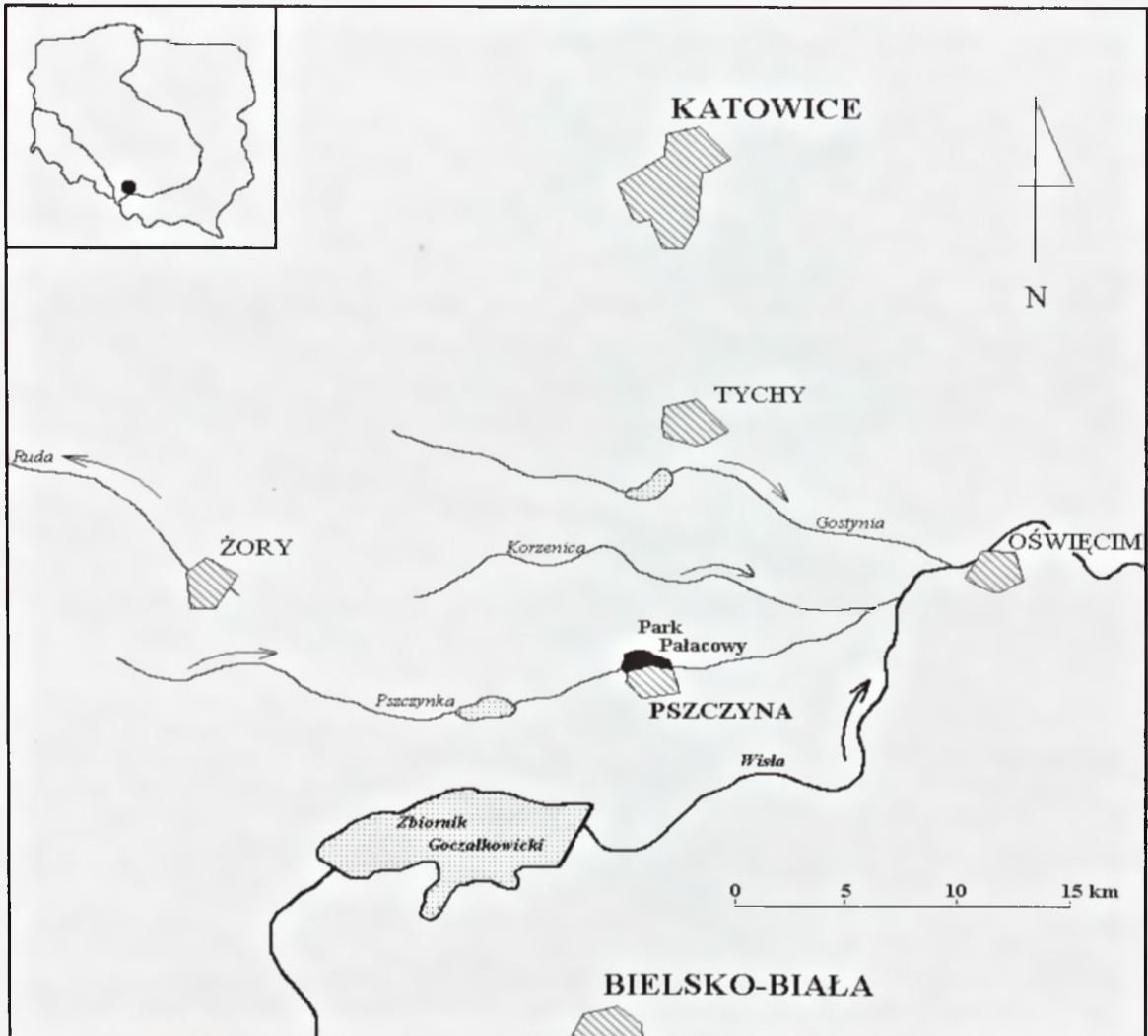
### WSTĘP

Miasto Pszczyna położone jest nad rzeką Pszczynką w północno-zachodniej części Kotliny Oświęcimskiej, zwanej Równiną Pszczyńską (Kondracki 1994). Od strony północnej sąsiaduje z dużym kompleksem leśnym, stanowiącym resztki dawnej Puszczy Pszczyńskiej. Na południu rozciąga się sztuczne jezioro na rzece Wiśle z zaporą w Goczalkowicach (ryc. 1). Miasto i gmina Pszczyna jest jednostką administracyjną o charakterze rolniczo-przemysłowym. Większość cieków wodnych, łącznie z rzeką Pszczynką, jest zanieczyszczona, a znaczna część lasów, od dawna poddawanych wpływowi intensywnej gospodarki leśnej, zatraciła swój naturalny charakter.

Pszczyna należy do najstarszych miast na Górnym Śląsku, bowiem prawa miejskie otrzymała już w drugiej połowie

XIII wieku. Na początku XV wieku, w miejsce niewielkiego zamku myśliwskiego, wzniesiono gotycki zamek warowny, który po kilku przebudowach przyjął (od połowy XIX wieku do chwili obecnej) postać eklektycznej rezydencji pałacowej. Od strony północnej przylega do niego zabytkowy park założony w XVIII wieku na obszarze dawnych bagien i rozlewisk rzeki Pszczynki. Wielokrotnie przekształcany, ostatecznie zorganizowany został w stylu romantycznego założenia ogrodowo-krajobrazowego. Dzieli się na trzy części: Park Dworcowy na wschodzie, Park Zwierzyniec na zachodzie oraz położony w centrum właściwy Park Pałacowy. Łącznie badaniami objęto obszar o powierzchni około 140 ha.

Park Pałacowy w Pszczynie należy do największych i najlepiej zachowanych obiektów tego typu w kraju (Browicz 1959).



Ryc. 1. Położenie Parku Pałacowego w Pszczynie.

Fig. 1. Situation of the Palace Park in Pszczyna.

#### CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Teren parku jest lekko falisty. W jego centralnej części występują rozległe stawy i rozlewiska Pszczynki połączone szeregiem kanałów. Dominującym zbiorowiskiem leśnym jest mezofilny las liściasty o charakterze łąkowym. Znaczną część powierzchni parku pokrywają zbiorowiska łąk świeżych. Na brzegach stawów spotykane są płaty szuwarów, głównie zespołu pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*, trzciny pospolitej *Phragmites communis* i manny mielec *Glycerium maxime*. Roślinność wodną reprezentuje głównie zespół grążela żółtego i grzybienia białego *Nuphar-Nymphaetum albae*, zespół rogatka sztywnego *Ceratophyllum demersi* oraz zespół rzęsy drobnej i spirodeli wielokorzeniowej *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*. Na ścieżkach i ich poboczach rozwijają się zbiorowiska roślin synantropijnych. W obrębie parku występuje kilka rzadkich i chronionych roślin, m.in. bluszcz pospolity *Hedera helix*, grązeł żółty

*Nuphar lutea*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*, złoć żółta *Gagea lutea* i czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*. Niewątpliwą ozdobą parku są liczne, wiekowe okazy drzew, zarówno gatunków krajowych jak i introdukowanych (Browicz 1959, Wojterski 1955).

W okolicach Pszczyny występują głównie dwa rodzaje gleb: mady oraz gleby biellicowe wytworzone z lessów i utworów lessowych (Skawina 1971). Średnia miesięczna temperatura w najcieplejszym miesiącu lipcu wynosi  $+17,2^{\circ}\text{C}$  natomiast średnia temperatura miesiąca najzimniejszego, stycznia,  $-4,2^{\circ}\text{C}$ . Średnia roczna suma opadów jest stosunkowo wysoka i wynosi 789,6 mm (dane dla stacji Pszczyna). Również wysoka jest wilgotność względna powietrza – 83% (dane dla stacji Bieruń Stary). Wiąże się to niewątpliwie z występowaniem w Kotlinie Oświęcimskiej licznych stawów, starorzeczy i Jeziora Goczałkowickiego. Na terenie Pszczyny przeważają wiatry z kierunku południowo-zachodniego (Kozłowska-Szczęśna i in. 1983).



## CEL I METODY BADAŃ

Niniejsza praca przedstawia wyniki badań brioflorystycznych prowadzonych w latach 1991–1995 na terenie Parku Pałacowego w Pszczynie. Ich celem było dokładne zinventaryzowanie i ustalenie frekwencji występowania gatunków mchów i wątrobowców, podanie charakterystyki florystycznej siedlisk i określenie stopnia zagrożenia brioflory przez antropopresję. Zróżnicowanie brioflory parków oraz rola tych obiektów w zachowaniu różnorodności gatunkowej mchów i wątrobowców na obszarach zurbanizowanych należą do tematów rzadko poruszanych w piśmiennictwie briologicznym i do tej pory ukazało się niewiele opracowań specjalnie poświęconych tym zagadnieniom (Jędrzejko 1981). Listę florystyczną ułożono w porządku alfabetycznym, przy czym nazewnictwo mchów przyjęto za Ochyra, Szmajdą i Bednarek-Ochyra (1992), a wątrobowców – za Grollem (1983). Przy charakterystyce poszczególnych gatunków podano: częstotliwość, liczebność populacji oraz krótki opis siedlisk występowania. W przypadku gatunków bardzo rzadkich i rzadkich wskazano dokładnie miejsca, w których zostały znalezione. Stanowiska niektórych mszaków zostały zaznaczone na mapie (ryc. 2).

Alegaty zielnikowe złożono w Zielniku Katedry i Zakładu Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa SAM (SOSN), ul. Jagiellońska 4, 41–200 Sosnowiec.

## CHARAKTERYSTYKA BRIOFLORY

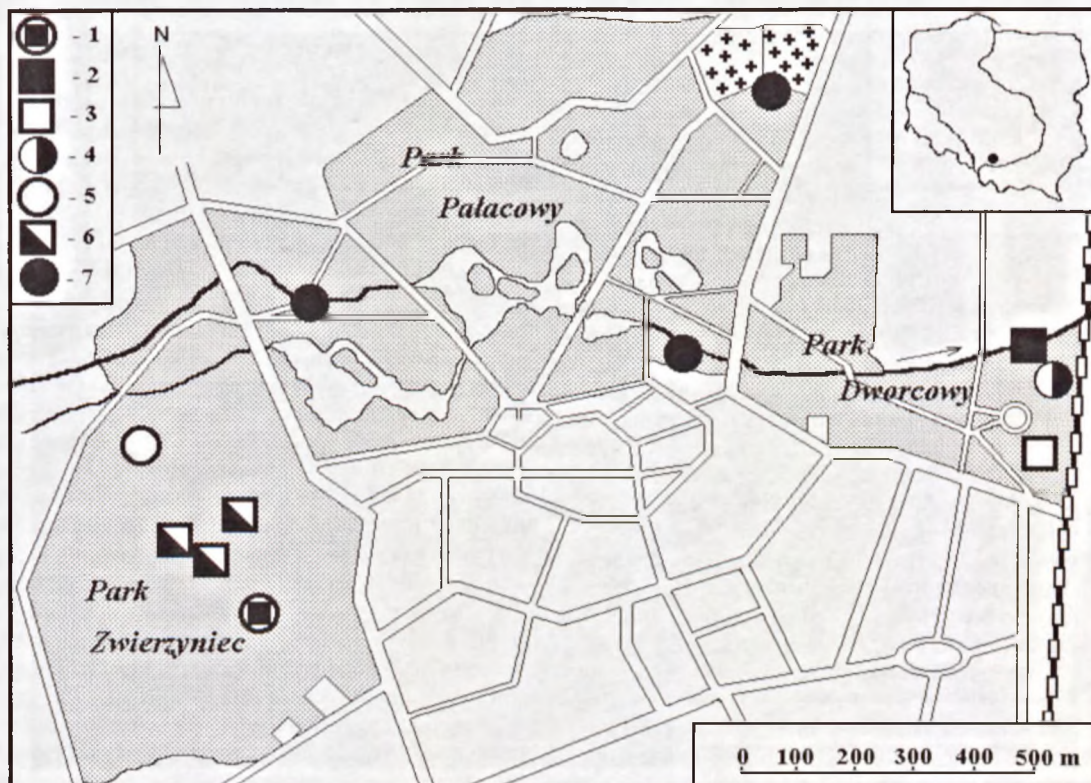
## UWAGI OGÓLNE

Brioflora Parku Zamkowego w Pszczynie liczy ogółem 105 taksonów (13 gatunków wątrobowców oraz 91 gatunków i 1 odmianę mchów). Najliczniejszą grupę stanowią gatunki rzadkie i bardzo rzadkie (60% brioflory), natomiast mchy i wątrobowce pospolite obejmują 8,6% całej stwierdzonej flory mszaków. Wśród wątrobowców przeważają gatunki plechowate (8) nad liściastymi (5), natomiast wśród mchów – gatunki ortotropowe (52) nad plagiotropowymi (40). Sporogony i rozmnożki obserwowano u 4 gatunków wątrobowców (30, 8% flory) i 57 taksonów mchów (62% flory). Znacznie częściej tworzyły je mchy ortotropowe (38) niż plagiotropowe (19).

Do 1991r. z Pszczyny podano trzy gatunki mszaków – wątrobowce *Riccia fluitans* i *Ricciocarpos natans* (Milde 1852) oraz mech *Dicranella staphylina* (Ochyra 1986), z których na terenie Parku nie stwierdzono obecnie *Ricciocarpos natans*.

## GATUNKI GÓRSKIE

W brioflorze Parku Pałacowego występuje grupa gatunków (reprezentowana wyłącznie przez mchy) zaliczana do ele-



Ryc. 2. Rozmieszczenie niektórych rzadkich gatunków mszaków na terenie Parku Pałacowego. 1 – *Brachythecium reflexum*, 2 – *Fontinalis antipyretica*, 3 – *Fossombronia wondraczekii*, 4 – *Hygroamblystegium fluviatile*, 5 – *Hypnum pallescens*, 6 – *Orthodicranum tauricum*, 7 – *Syntrichia latifolia*.

Fig. 2. Distribution of some rare bryophytes in the Palace Park 1–7 – as above.



mentu górskiego (Kuc 1964, Rusińska 1981). Są to: *Brachythecium populeum*, *B. reflexum*, *B. rivulare*, *Didymodon rigidulus*, *Hygrohypnum luridum*, *Hypnum pallescens*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Pterigynandrum filiforme*, *Rhynchostegium murale* i *Sanionia uncinata*. Stanowią one ogółem 9,5% całej brioflory. Większość z nich to gatunki bardzo rzadkie i rzadkie, jedynie *Brachythecium populeum* i *Pseudotaxiphyllum elegans* występują dość często, a *Rhynchostegium murale* – często. Ich występowanie związane jest głównie z siedliskami epilitycznymi i potokowymi.

#### GATUNKI RZADKIE

Na terenie Parku stwierdzono występowanie wielu rzadkich i interesujących mszaków, zarówno w skali regionu jak i kraju. W pierwszej kolejności wymienić należy 4 gatunki umieszczone na „Liście roślin zagrożonych w Polsce”:

*Fossombronia wondraczekii* – wątrobowiec związany głównie z siedliskami inicjalnymi, umieszczony na „Czerwonej liście wątrobowców” w kategorii gatunków wymierających (Szweykowski 1992). W parku występuje w małej ilości na jednym stanowisku (ryc. 2). W pozostałej części Kotliny Oświęcimskiej jest bardzo rzadki (Stebel 1995).

*Hygroamblystegium fluviatile* – mech spotykany w czystych rzekach i potokach, umieszczony na „Czerwonej liście mchów” w kategorii gatunków rzadkich (Ochyra 1995). Na terenie parku stwierdzony na jednym obfitym, ale silnie zagrożonym stanowisku (ryc. 2). Jest to jedyne miejsce występowania tego mchu w Kotlinie Oświęcimskiej (Stebel l. c.).

*Orthodicranum tauricum* – mech występujący głównie na pniach drzew i murszejącym drewnie, umieszczony na „Czerwonej liście mchów” w kategorii gatunków rzadkich (Ochyra l. c.). Ostatnio obserwuje się rozprzestrzenianie tego gatunku, zwłaszcza w północno-zachodniej części kraju (Rusińska, Urbański 1992). Na terenie parku odnaleziony został dopiero w 1995 roku w niewielkiej ilości na nasadzie pnia dębu szypułkowego *Quercus robur*, a następnie na pniu brzozy zwisłej *Betula pendula* oraz murszejących kłodach i pniakach (ryc. 2). Obecnie jego populacja jest już dość liczna. W pozostałej części Kotliny Oświęcimskiej stwierdzony został na kilku stanowiskach (Stebel l. c.).

*Syntrichia latifolia* – mech rosnący na pniach drzew i starzych murach, umieszczony na „Czerwonej liście mchów” w kategorii gatunków o nieokreślonym zagrożeniu (Ochyra l. c.). W parku występuje na kilku, silnie zagrożonych stanowiskach (ryc. 2). W pozostałej części Kotliny Oświęcimskiej jest bardzo rzadki (Stebel l. c.).

Ponadto na uwagę zasługuje 16 gatunków mszaków bardzo rzadkich na terenie Kotliny Oświęcimskiej (Jędrzejko 1988, Stebel 1995, Żarnowiec 1984). Są to: *Aneura pinguis*, *Brachythecium reflexum*, *B. rivulare*, *Cratoneuron filicinum*, *Dicranoweisia cirrata*, *Eurhynchium speciosum*, *Fontinalis antipyretica*, *Hygrohypnum luridum*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Pellia endiviifolia*, *Physcomitrium sphaericum*, *Plagiothecium cavifolium*, *P. latebricola*, *Platyhypnidium riparioides*, *Pseudophemerum nitidum* i *Pterigynandrum filiforme*.

Występowanie na terenie parku otoczonego terenami zurbanizowanymi tak licznej grupy rzadkich i interesujących mszaków w pełni uzasadnia objęcie tego obiektu ochroną prawną.

## WYSTĘPOWANIE MSZAKÓW W WYRÓZNIONYCH MIKROSIEDLISKACH

### SIEDLISKA NAZIEMNE

Najbogatszą florę mszaków stwierdzono na siedliskach naziemnych (63 gat., 60% brioflory). W grupie tej zdecydowanie dominują gatunki rosnące na siedliskach inicjalnych, głównie na ścieżkach i ich poboczach, skarpach i wykrótach (53 gat., 50,5% brioflory). Do najpospolitszych należą: *Eurhynchium hians*, *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla*, *Kindbergia praelonga* i *Plagiothecium nemorale* oraz mchy poliedaficzne *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans* i *Amblystegium serpens*. Z rzadkich gatunków wymienić należy występujące w lasach *Eurhynchium angustirete* i *Fissidens taxifolius* oraz rosnące na ścieżkach, przydrożnych skarpach i obrywkach glebowych: *Dicranella rufescens*, *Fossombronia wondraczekii*, *Bryum klinggraeffii*, *B. rubens*, *B. violaceum*, *Fissidens bryoides*, *Physcomitrium pyriforme*, *P. sphaericum*, *Pseudophemerum nitidum*, *Pottia intermedia*, *P. truncata*, *Riccia glauca* i *R. sorocarpa*. Mszaki występujące na humusie i torfie stanowią niewielką grupę, głównie ze względu na brak odpowiednich siedlisk. Z tego typu podłożami związane są przede wszystkim *Calliergonella cuspidata*, *Mnium hornum* i *Sphagnum fimbriatum*. Aktualnie nie stwierdzono czynników zagrażających występowaniu tej grupy mszaków.

### SIEDLISKA EPILITYCZNE

Ze względu na brak na badanym obszarze naturalnych wychodni skalnych i głązów, cała brioflora epilityczna występuje na siedliskach antropogenicznych, wtórnych (betonowe mostki, mury, nagrobki itp.). Pomimo tego jest bogata (28 gatunków, 26,7% brioflory) i interesująca. Jedynie z tym siedliskiem związane są następujące mszaki: *Brachythecium populeum*, *Didymodon rigidulus*, *Eurhynchium pulchellum*, *Leskea polycarpa*, *Orthotrichum anomalum*, *O. diaphanum*, *O. obtusifolium*, *O. pumilum* i *Syntrichia latifolia*. Najpospolitszymi gatunkami są: *Schistidium apocarpum*, *Tortula muralis*, *Ceratodon purpureus*, *Amblystegium serpens* i *Bryum flaccidum*. Do najrzadszych należą: *Leskea polycarpa*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Syntrichia latifolia* i *Pterigynandrum filiforme*.

Występowanie mszaków naskalnych (i niektórych epilitycznych) na siedliskach zastępczych, jakimi są w tym przypadku stare mury, obserwuje się także w innych częściach kraju (Balcerkiewicz, Rusińska 1982, Fudali 1994, Jędrzejko 1990). Miejsca te stały się prawdopodobnie ostoją dla tych mszaków, których pierwotne siedliska zostały zniszczone. Obecnie mszaki epilityczne należą do grupy silnie zagrożonych na terenie Parku. Na początku lat dziewięćdziesiątych, kiedy rozpoczęto badania briologiczne, Park Pałacowy był mocno zaniedbany, a omawiane mszaki występowały na licznych stanowiskach, nieraz w dość dużych populacjach. Obecnie, w związku z prowadzonymi pracami renowacyjnymi, występowanie tych gatunków zostało ograniczone, a szereg stanowisk uległo zniszczeniu. Jesienią 1995 roku potwierdzono występowanie wszystkich podanych gatunków.



## SIEDLISKA EPIFITYCZNE

Brioflora nadrzewna Parku Pałacowego jest uboga i składa się głównie z pospolitych mszaków. Ogółem na pniach i konarach drzew zanotowano 18 gatunków (16,4% brioflory), w tym trzech wyłącznie – *Brachythecium reflexum*, *Dicranoweisia cirrata* i *Plagiothecium latebricola*. Do najpospolitszych mszaków należą: *Hypnum cupressiforme*, *Platygyrium repens* i *Plagiothecium laetum*. Z rzadkich wymienić należy *Pterigynandrum filiforme*, *Brachythecium reflexum* i *Plagiothecium latebricola*. Występują one wyłącznie na korzeniach wystających z gleby i nasadach pni drzew. Z wyjątkiem tych gatunków, pozostała część flory nadrzewnej nie jest zagrożona. Na uwagę zasługują także bardzo rzadkie do niedawna mchy – *Dicranoweisia cirrata* i *Orthodicranum tauricum*, obecnie rozprzestrzeniające się na tym terenie głównie na siedliskach epifitycznych.

## SIEDLISKA EPIKSYLICZNE

Na siedliskach murszejącego drewna stwierdzono występowanie 28 gatunków (26,7% brioflory), w tym 7 wyłącznie: wątrobowca *Lepidozia reptans* oraz mchów – *Aulacomnium androgynum*, *Callicladium haldanianum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum pallescens*, *Sanionia uncinata* i *Tetraphis pellucida*. Do najpospolitszych należą: *Lophocolea heterophylla*, *Callicladium haldanianum*, *Hypnum cupressiforme*, *Plagiothecium denticulatum* i *P. laetum*, natomiast do najrzadszych – *Lepidozia reptans* i *Hypnum pallescens*. Aktualnie nie stwierdzono większych, bezpośrednich czynników zagrażających tej grupie mszaków.

## SIEDLISKA WODNE

Z siedliskami wodnymi związane jest występowanie 11 gatunków mszaków (10,5% brioflory), w tym z wodami stojącymi (stawami) 4 gatunków, a z wodami płynącymi (potokami i rowami) 8 gatunków. Najpospolitszym mszakiem wodnym jest *Leptodictyum riparium*, rosnący zarówno w wodach płynących jak też stojących, o różnym stopniu zanieczyszczenia. Spotykany jest również w obrębie wysychających rowów, a nawet na wilgotnych pniakach i kłodach. Na szczególną uwagę zasługuje ujście dużego kanału do betonowego koryta, łączącego go z rzeką Pszczynką na terenie Parku Dworcowego. Na betonowych płytach, w szybkim nurcie i w strefie bryzgów wody występuje kilka bardzo rzadkich w skali całego regionu gatunków. Są to: *Brachythecium rivulare*, *Cratoneuron filicinum*, *Eurhynchium speciosum*, *Fontinalis antipyretica*, *Hygroamblystegium fluviale*, *Hygrohypnum luridum* i *Platyhypnidium riparioides*. To interesujące skupisko higro- i hydrofilnych mszaków rozwija się pomimo zaobserwowanego okresowego niewielkiego skażania wód kanału ściekami organicznymi. Ze względu na ograniczoną powierzchnię występowania oraz silne zanieczyszczenie pozostałych cieków wodnych, rosnące tu mszaki należą do najbardziej zagrożonych na terenie Parku Pałacowego.

Brioflora występująca w stawach jest uboga. Wyłącznie z tego typu siedliskami związane są dwa gatunki mszaków:

*Drepanocladus polycarpus* i *Riccia fluitans*. Jedynym zagrożeniem dla niej jest stale pogarszający się stan czystości wód rzeki Pszczynki. Populacje występujące w stawach nie połączonych bezpośrednio z Pszczynką nie są aktualnie zagrożone.

## ALFABETYCZNY WYKAZ GATUNKÓW

Częstość występowania określono na podstawie następującej skali: 1–2 notowania – gatunek bardzo rzadki, 3–5 – rzadki, 6–10 – dość częsty, 11–15 – częsty, 16–25 – bardzo częsty, powyżej 26 – pospolity.

Skróty użyte w wykazie: b. cz. – bardzo częsty, b. rz. – bardzo rzadki, c. gem. – z rozmnożkami, c. spor. – ze sporogonami, cz. – częsty, d. cz. – dość częsty, d. licz. – dość licznie, licz. – licznie, niel. – nielicznie, posp. – pospolity, rz. – rzadki.

Wątrobowce *Hepaticopsida*

1. *Aneura pinguis* (L.) Dum. – b. rz.; niel. na wilgotnej, gliniastej skarpie nad rowem w Parku Zwierzyniec.
2. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. – rz.; d. licz. na skarpie w grądzie i niel. na murszejącej kłodzie w Parku Zwierzyniec.
3. *Fossombronia wondraczekii* (Corda) Lindb. – b. rz.; niel. na wilgotnej, gliniastej skarpie w Parku Dworcowym, c. spor.
4. *Lepidozia reptans* (L.) Dum. – b. rz.; d. licz. na kłodzie w Parku Zwierzyniec.
5. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. – rz.; d. licz. na trawniku na cmentarzu i na trawiastych skarpach nad Pszczynką w Parku Zwierzyniec.
6. *Lophocolea heterophylla* (L.) Dum. – posp.; na murszejącym drewnie, humusie, rzadziej na pniach drzew i przydrożnych skarpach, c. spor.
7. *Marchantia polymorpha* L. emend. Burgeff – cz.; na przydrożach i spaleniskach, rzadziej u podstawy wilgotnych murów, c. spor., c. gem.
8. *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dum. – b. rz.; d. licz. na wilgotnej skarpie nad rowem w grądzie w Parku Zwierzyniec.
9. *Pellia epiphylla* (L.) Corda in Opiz – rz.; niel. na skarpie nad rowem w Parku Zwierzyniec i na skarpie nad Pszczynką, c. spor.
10. *Ptilidium pulcherrimum* (G. Web.) Vainio – rz.; d. licz. na nasadzie pnia w Parku Zwierzyniec i niel. na murszejącym pniaku w Parku Pałacowym.
11. *Riccia fluitans* L. emend. Lorbeer – d. cz.; niel. w stawach i rozlewiskach Pszczynki oraz masowo w niewielkim, płytkim stawie w Parku Zwierzyniec.
12. *Riccia glauca* L. – b. rz.; niel. na przydrożu w Parku Zwierzyniec.
13. *Riccia sorocarpa* Bisch. – b. rz.; niel. na wilgotnym trawniku w Parku Pałacowym.

Mchy *Bryopsida*

1. *Amblystegium serpens* B., S. & G. – posp.; na glebie, murach, pniach drzew i murszejących kłodach, c. spor.
2. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. – posp.; na przydrożnych skarpach i wykrotach, c. spor.
3. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwaegr. – rz.; niel. na murszejących kłodach i pniakach w Parku Zwierzyniec, c. gem.



4. *Barbula unguiculata* Hedw. – cz.; na miejscach ruderalnych, rzadziej na starych murach, *c. spor.*
5. *Brachythecium albicans* (Hedw.) B., S. & G. – d. cz.; na przydrożach i murach.
6. *Brachythecium populeum* (Hedw.) B., S. & G. – d. cz.; na murach i betonowych słupkach, *c. spor.*
7. *Brachythecium reflexum* (Starke) B., S. & G. – b. rz.; d. licz. na nasadzie pnia *Tilia cordata* w grądzie w Parku Zwierzyniec, *c. spor.*
8. *Brachythecium rivulare* B., S. & G. – b. rz.; Niel. na betonowej obudowie kanału uchodzącego do Pszczynki w Parku Dworcowym.
9. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) B., S. & G. – cz.; na glebie, murszejącym drewnie, u podstawy murów, *c. spor.*
10. *Brachythecium salebrosum* (Web. et Mohr) B., S. & G. – cz.; na murszejącym drewnie i betonowych płytach; rzadko na pniach drzew, *c. spor.*
11. *Brachythecium velutinum* (Hedw.) B., S. & G. – cz.; na skarpach w grądzie, murszejących kłodach i nasadach pni drzew, *c. spor.*
12. *Bryoerythrophyllum recurvirostre* (Hedw.) Chen. – rz.; d. licz. na wilgotnym murze na cmentarzu, *c. spor.*
13. *Bryum argenteum* Hedw. – posp.; na drogach, przydrożach i murach, *c. spor., c. gem.*
14. *Bryum caespitium* Hedw. – b. cz.; na przydrożach i murach, *c. spor.*
15. *Bryum flaccidum* Brid. – d. cz.; na pniach drzew i ocienionych murach, *c. gem.*
16. *Bryum klinggraeffii* Schimp. – b. rz.; Niel. na gliniastej drodze na cmentarzu, *c. gem.*
17. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb. – b. rz.; Niel. nad rowem w Parku Zwierzyniec.
18. *Bryum rubens* Mitt. – b. rz.; Niel. na trawniku w Parku Pałacowym, *c. gem.*
19. *Bryum violaceum* Crundw. & Nyh. – b. rz.; Niel. na gliniastej drodze na cmentarzu, *c. gem.*
20. *Callicladium haldanianum* (Grev.) Crum. – d. cz.; licz. na murszejących kłodach, szczególnie w Parku Zwierzyniec, *c. spor.*
21. *Calliagon cordifolium* (Hedw.) Kindb. – b. rz.; Niel. na podmokłej łące w Parku Pałacowym.
22. *Calliagonella cuspidata* (Hedw.) Loeske – d. cz.; nad brzegami zbiorników wodnych, rowów i na wilgotnych łąkach.
23. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – posp.; na przydrożach, murach, rzadziej na murszejącym drewnie i pniach drzew, *c. spor.*
24. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout. – b. rz.; d. licz. na wilgotnym trawniku na cmentarzu.
25. *Climacium dendroides* (Hedw.) Web. & Mohr – rz.; d. licz. na wilgotnych łąkach i nad niewielkim zbiornikiem wodnym w Parku Zwierzyniec.
26. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce – b. rz.; d. licz. na brzegu kanału uchodzącego do Pszczynki w Parku Dworcowym i nad niewielkim zbiornikiem wodnym w Parku Zwierzyniec.
27. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. – posp.; na przydrożnych skarpach, wykrotach, silnie zmurszałym drewnie i nasadach pni drzew, *c. spor.*
28. *Dicranella rufescens* (With.) Schimp. – b. rz.; Niel. na gliniastej skarpie nad rowem w Parku Dworcowym, *c. spor.*
29. *Dicranella schreberiana* (Hedw.) Dix. – b. rz.; Niel. na gliniastej skarpie w Parku Dworcowym.
30. *Dicranella staphylina* H. Whiteh. – rz.; Niel. na drogach gruntowych i przydrożach, *c. gem.*
31. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Milde – rz.; d. licz. na pniu *Quercus robur* w Parku Zwierzyniec, *c. spor.*; d. liczn. na pniach *Alnus glutinosa* i *Salix alba* w Parku Pałacowym, *c. spor.*
32. *Dicranum scoparium* Hedw. – b. rz.; na murszejącym pniaku w Parku Zwierzyniec.
33. *Didymodon rigidulus* Hedw. – rz.; na ocienionych murach.
34. *Drepanocladus polycarpus* (Warnst.) Voit – b. rz.; licz. na brzegu niewielkiego, płytkiego stawu w Parku Zwierzyniec.
35. *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T. Kop. – b. rz.; Niel. nad brzegiem rowu w obrębie grądu w Parku Zwierzyniec.
36. *Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac. – d. cz.; na przydrożach i trawnikach.
37. *Eurhynchium pulchellum* (Hedw.) Jen. – b. rz.; d. licz. na wilgotnym, ocienionym murze w Parku Pałacowym.
38. *Eurhynchium speciosum* (Brid.) Jur. – b. rz.; d. licz. nad brzegiem kanału uchodzącego do Pszczynki w Parku Dworcowym.
39. *Fissidens bryoides* Hedw. – b. rz.; d. licz. na skarpie nad Pszczynką w Parku Pałacowym, *c. spor.*
40. *Fissidens taxifolius* Hedw. – b. rz.; licz. na glebie w łągu nad Pszczynką w Parku Zwierzyniec, *c. spor.*
41. *Fontinalis antipyretica* Hedw. – b. rz.; Niel. w kanale uchodzącym do Pszczynki w Parku Dworcowym.
42. *Funaria hygrometrica* Hedw. – posp.; na drogach gruntowych i przydrożach, siedliskach ruderalnych, rzadziej na starych murach, *c. spor.*
43. *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. – cz.; na starych murach, *c. spor.*
44. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Iwats. – d. cz.; na murszejącym drewnie, *c. spor.*
45. *Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske – b. rz.; d. licz. na betonowej obudowie kanału uchodzącego do Pszczynki w Parku Dworcowym.
46. *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn. – b. rz.; Niel. na betonowej obudowie kanału uchodzącego do Pszczynki w Parku Dworcowym.
47. *Hypnum cupressiforme* Hedw. – posp.; na murszejącym drewnie, pniach drzew, rzadziej na murach, *c. spor.*
48. *Hypnum pallescens* (Hedw.) P. Beauv. – b. rz.; d. licz. na murszejącym pniaku w grądzie w Parku Zwierzyniec, *c. spor.*
49. *Kindbergia praelonga* (Hedw.) Ochyra – cz.; na glebie w łągu i grądzie, rzadziej na przydrożach i trawnikach, *c. spor.*
50. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. – d. cz.; na glazach i filarach mostów na Pszczynce, nad brzegami stawów, rzadko na wilgotnych, murszejących kłodach, *c. spor.*
51. *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils. – d. cz.; na siedliskach ruderalnych, przydrożnych skarpach i murszejącym drewnie nad rowami, *c. spor., c. gem.*
52. *Leskea polycarpa* Hedw. – rz.; na starych nagrobkach i murach, *c. spor.*
53. *Mnium hornum* Hedw. – d. cz.; na skarpach i murszejącym drewnie nad Pszczynką i śródeślnymi rowami.
54. *Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske – d. cz.; na murszejącym drewnie i pniach drzew.
55. *Orthodicranum tauricum* (Sapeg.) Z. Smirn. – b. rz.; licz. na pniu *Betula pendula*, nasadzie pnia *Quercus robur* i murszejącym drewnie w Parku Zwierzyniec, *c. gem.*
56. *Orthotrichum anomalum* Hedw. – b. rz.; Niel. na betonowym murku w Parku Dworcowym, *c. spor.*
57. *Orthotrichum diaphanum* Brid. – rz.; na ocienionych murach, *c. spor.*
58. *Orthotrichum obtusifolium* Brid. – b. rz.; Niel. na ocienionym murze w Parku Pałacowym, *c. gem.*
59. *Orthotrichum pumilum* Sw. – rz.; na ocienionych murach, *c. spor.*
60. *Physcomitrium pyriforme* (Hedw.) B., S. & G. – b. rz.; Niel. na wilgotnym przydrożu w Parku Zwierzyniec, *c. spor.*
61. *Physcomitrium sphaericum* (Hedw.) Brid. – b. rz.; Niel. na wilgotnej skarpie nad stawem w Parku Pałacowym, *c. spor.*



62. *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. Kop. – d. cz.; na murszejących kłodach, glebie w grądzie; rzadziej u podstawy murów.
63. *Plagiomnium rostratum* (Schrad.) T. Kop. – d. cz.; na przydrożach i skarpach nad Pszczynką.
64. *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T. Kop. – d. cz.; w łęgach nad Pszczynką i na wilgotnych łąkach.
65. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Iwats. – b. rz.; d. licz. na skarpie nad rowem w Parku Pałacowym.
66. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) B., S. & G. – cz.; na murszejącym drewnie, nasadach pni drzew, rzadziej na humusie, *c. spor.*
67. *Plagiothecium laetum* B., S. & G. – posp.; na murszejącym drewnie, nasadach i pniach drzew oraz przydrożnych skarpach, *c. spor.*
68. *Plagiothecium latebricola* (Wils.) B., S. & G. – b. rz.; d. licz. na nasadzie pnia *Alnus glutinosa* w łęgu nad Pszczynką w Parku Zwierzyniec.
69. *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) Jaeg. – d. cz.; na glebie w zbiorowiskach leśnych, *c. spor.*
70. *Platygyrium repens* (Brid.) B., S. & G. – cz.; na pniach drzew i murszejących kłodach, *c. gem.*
71. *Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Fleisch. – b. rz.; d. licz. na betonowej obudowie kanału uchodzącego do Pszczynki w Parku Dworcowym.
72. *Pohlia melanodon* (Brid.) I. Schaw. – b. rz.; d. licz. na wilgotnej, gliniastej skarpie nad rowem w Parku Zwierzyniec, *c. spor.*
73. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. – posp.; na glebie w zbiorowiskach leśnym, murszejących kłodach, rzadziej pniach drzew, *c. spor.*
74. *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G. L. Smith – d. cz.; na glebie w zbiorowiskach leśnych.
75. *Pottia intermedia* (Turn.) Fuernr. – b. rz.; niel. na gliniastej ścieżce na cmentarzu, *c. spor.*
76. *Pottia truncata* (Hedw.) B., S. & G. – b. rz.; niel. na gliniastej ścieżce i przydrożu na cmentarzu, *c. spor.*
77. *Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Reim. – b. rz.; d. licz. na łące w Parku Dworcowym, *c. spor.*
78. *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Iwats. – d. cz.; na skarpach w grądzie, *c. gem.*
79. *Pterigynandrum filiforme* Hedw. – rz.; na pniach drzew i starych murach.
80. *Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid. – b. rz.; d. licz. na dachu starego budynku przy ul. Katowickiej.
81. *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T. Kop. – d. cz.; na murszejącym drewnie, rzadziej na wilgotnej glebie w łęgach nad Pszczynką, *c. spor.*
82. *Rhynchostegium murale* (Hedw.) B., S. & G. – cz.; na ocienionych murach, *c. spor.*
83. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. – d. cz.; na trawnikach, łąkach i skarpach nad Pszczynką.
84. *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – b. rz.; d. licz. na kłodzie *Betula pendula* w Parku Zwierzyniec, *c. spor.*
85. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) B. S. & G. – cz.; na murach i dachach, *c. spor.*
86. *Sphagnum fimbriatum* Wils. in Hook. f. – b. rz.; niel. na silnie zmurszałym pniaku i humusie w wilgotnej olszynie w Parku Zwierzyniec.
87. *Streblotrichum convolutum* (Hedw.) P. Beauv. – rz.; na siedliskach ruderalnych, rzadziej starych murach.
88. *Syntrichia latifolia* (Bruch ex Hartm.) Hueb. – rz.; niel. na starych murach w Parku Pałacowym, *c. gem.*; d. licz. na murze cmentarza, *c. gem.*; d. licz. na murze mostu na Pszczynce obok zamku, *c. gem.*
89. *Syntrichia ruralis* (Hedw.) Web. & Mohr – b. rz.; licz. na dachu starego budynku przy ul. Katowickiej.
90. *Tetraphis pellucida* Hedw. – rz.; na murszejącym drewnie, *c. gem.*
91. *Tortula muralis* Hedw. var. *muralis* – posp.; na starych murach i śluzach, *c. spor.* var. *aestiva* Hedw. – b. rz.; d. licz. na wilgotnym, ocienionym murze mostu w Parku Pałacowym, *c. spor.*

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Na terenie Parku Pałacowego w Pszczynie stwierdzono występowanie 13 gatunków wątrobowców oraz 91 gatunków i 1 odmiany mchów. Jest to bardzo dużo, biorąc pod uwagę powierzchnię parku, jego położenie na terenie zurbanizowanym oraz związany z tym wpływ różnorodnych form antropopresji. Można stwierdzić, że omawiany obiekt odgrywa dużą rolę w zachowaniu różnorodności gatunkowej mchów i wątrobowców na silnie przekształconym działanością gospodarczą terenie Równiny Pszczyńskiej.

2. Wśród stwierdzonych mchów i wątrobowców znajdują się 4 gatunki umieszczone na „Czerwonej liście roślin zagrożonych w Polsce” oraz 16 gatunków bardzo rzadkich na terenie Kotliny Oświęcimskiej.

3. Spośród pięciu wyróżnionych grup siedliskowych mszaków najwięcej gatunków stwierdzono na siedliskach naziemnych (63), następnie naskalnych (28), murszejącego drewna (28), nadrzewnych (18) i wodnych (11).

4. Do najbardziej zagrożonych zaliczono mszaki występujące na starych murach (ze względu na prowadzone na terenie Parku prace renowacyjne) oraz mszaki wodne (ze względu na ich niewielkie populacje oraz stale pogarszający się stan czystości wód).

5. Biorąc pod uwagę duże walory przyrodnicze oraz obecność licznych, cennych zabytków historycznych proponuje się objąć omawiany obiekt ochroną prawną i utworzyć na jego terenie zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

**Podziękowania:** Składam serdeczne podziękowania Panu Prof. dr hab. Ryszardowi Ochryze, Pani dr Halinie Bednarek-Ochryze i Panu dr Janowi Żarnowcowi za zrewidowanie oznaczeń krytycznych gatunków mchów oraz Panu dr Henrykowi Klamie za sprawdzenie oznaczeń wątrobowców.

## PIŚMIENNICTWO

- BALCERKIEWICZ S., RUSIŃSKA A. 1982. Interesujące mchy na ruinach umocnień Wału Pomorskiego w Strzalinach (woj. pilskie) [Interesting moss flora on ruins at fortifications of Wał Pomorski in Strzalin (Piła Voivodeship)]. *Bad. Fizj. Pol. Zach. ser. B – Botanika* 33: 189–192.
- BROWICZ K. 1959. Parki szczególnie godne ochrony (Parks in Poland deserving protection). *Ochr. Przyr.* 26: 320–346.
- FUDALI E. 1994. Species diversity and spatial distribution of bryophytes in urban areas – a case study of the city of Szczecin. *Fragm. Flor. Geobot.* 39, 2: 563–570.
- GROLLE R. 1983. Hepatics of Europe including the Azores: an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* 12: 403–459.



- JĘDRZEJKO K. 1981. Studia briologiczne z Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Mszaki parków i skwerów miast (Bryological studies in the Upper Silesian Industrial Region. Bryophytes of parks and squares of towns). *Bad. Fizj. Pol. Zach. ser. B – Botanika* 32: 167–178.
- JĘDRZEJKO K. 1988. Mszaki i porosty rezerwatu przyrody Rotuz w Kotlinie Oświęcimskiej (The bryophytes and the lichenes of the Rotuz nature reserve in the Oświęcim Basin). *Ochr. Przyr.* 46: 159–174.
- JĘDRZEJKO K. 1990. Mchy (*Bryopsida*) Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i Leśnego Pasa Ochronnego wobec antropopresji [Mosses (*Bryopsida*) in the Upper Silesian Industrial District and the Forest Protective Belt and their relation to anthropopressure]. *Prace i studia* 39: 1–264.
- KONDRACKI J. 1994. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. PWN, Warszawa.
- KOZŁOWSKA-SZCZĘSNA T., KRAWCZYK B., BŁĄŻEJCZYK K. 1983. Warunki bioklimatyczne południowego obrzeża Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (Bioclimatic conditions in the southern part of the Upper Silesia industrial area). *Geographia. Studia et Dissertationes* 7: 7–64.
- KUC M. 1964. Briogeografia Wyżyn Południowej Polski (Bryogeography of the Southern Uplands of Poland). *Mon. Bot.* 17: 1–222.
- MILDE J. 1852. Über die Kryptogamen-Flora der Umgegend von Breslau. *Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult.* 30: 67–73.
- OCHYRA R. 1986. *Dicranella staphylina* H. Whiteh., nowy gatunek mchu we florze Polski (*Dicranella staphylina* H. Whiteh., a new species in the moss flora of Poland). *Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B – Botanika* 37: 177–185.
- OCHYRA R. 1992. Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce (Red list of threatened mosses in Poland). W: Lista roślin zagrożonych w Polsce (List of threatened plants in Poland). Red. K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich. Wyd. 2. Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków, s. 79–85.
- OCHYRA R., SZMAJDA P., BEDNAREK-OCHYRA H. 1992. List of mosses to be published in ATMOS. W: Atlas of the geographical distribution of mosses in Poland 8. Red. R. Ochyra, P. Szmajda. Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Kraków–Poznań, s. 9–14.
- RUSIŃSKA A. 1981. Mchy Pojezierza Kartuskiego (Mosses of the Kartuzy Lakeland). *Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Wyd. Mat.-Przyr., Prace Kom. Biol.* 59: 1–153.
- RUSIŃSKA A., URBAŃSKI P. 1993. Nowe stanowiska *Dicranum tauricum* Sap. w Polsce północnej i zachodniej (New localities of *Dicranum tauricum* Sap. in north and west Poland). *Bad. Fizj. Pol. Zach. Ser. B – Botanika* 42: 221–223.
- SKAWINA T. 1971. Gleby. W: Atlas województwa katowickiego. Red. S. Żmuda, K. Królikowski. ŚIN, Katowice, PZWK, Warszawa.
- STEBEL A. 1995. Mszaki Płaskowyżu Rybnickiego i jego obrzeży wobec antropopresji. Praca doktorska, Wydział Farmaceutyczny ŚAM, Katowice.
- SZWEYKOWSKI J. 1992. Czerwona lista wątrobowców zagrożonych w Polsce (Red list of threatened liverworts in Poland). W: Lista roślin zagrożonych w Polsce (List of threatened plants in Poland). Red. K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich. Wyd. 2. Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków, s. 75–78.
- WOJTEWSKI T. 1955. Zabytkowy park w Pszczynie na Górnym Śląsku (The Ancient Park at Pszczyna in Upper Silesia). *Roczn. Sekc. Dendrol. PTB*, 10: 535–547.
- ŻARNOWIEC J. 1984. Materiały do flory mszaków Kotliny Oświęcimskiej (Materials for moss flora of the Oświęcim valley). *Fragm. Flor. Geobot.* 28, 2: 201–209.

## SUMMARY

In 1991–1995, bryological investigations were carried out in the old Palace Park in Pszczyna (Oświęcim Basin, southern Poland). In this area 105 taxa of bryophytes (13 liverwort species and 91 species and 1 variety of mosses) were found. Among them there are 3 species of mosses (*Hygroamblystegium fluviatile*, *Orthodicranum tauricum* and *Syntrichia latifolia*) and 1 liverwort (*Fossombronia wondraczekii*) placed on the red list of endangered plants in Poland (Ochyra 1992, Szweykowski 1992) and 16 species (*Aneura pinguis*, *Brachythecium reflexum*, *B. rivulare*, *Cratoneuron filicinum*, *Dicranoweisia cirrata*, *Fontinalis antipyretica*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *Hygrohypnum luridum*, *Hypnum pallescens*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Pellia endivifolia*, *Physcomitrium sphaericum*, *Plagiothecium cavifolium*, *P. latebricola*, *Pseudophemerum nitidum*, *Pterigynandrum filiforme*) rare in the Oświęcim Basin. Ten moss species are mountain elements. Four liverwort species (30.8% of the liverwort flora) and 57 moss taxa (62% of the moss flora) had sporophytes or/and gemmae. The richest flora was found within terricolous habitats (63 species), while the poorest in aquatic (11 species).

In view of its natural, historical, landscape and educational values, the site should be designated as a nature-landscape complex.