



**UNIWERSYTET**  
**KAZIMIERZA WIELKIEGO**  
W BYDGOSZCZY

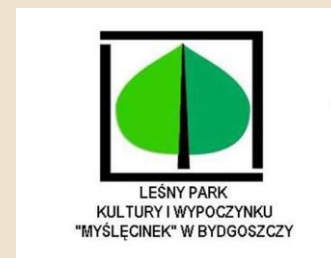
mgr Barbara Kilińska

Wydział Nauk Biologicznych, Katedra Biologii Środowiska

Al. Ossolińskich 12, 85-093 Bydgoszcz

e-mail: b.kilinska@ukw.edu.pl

# RÓŻNORODNOŚĆ GATUNKOWA GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH W OGRODACH BOTANICZNYCH BYDGOSZCZY



50 Zjazd Ogrodów Botanicznych i Arboretów w Polsce z Konferencją naukową: „Badania i Ochrona Różnorodności Roślin w Świetle Celów GSPC 2020 w dobie Globalnych Zmian Klimatycznych”, 17-18 czerwca 2021, Bydgoszcz

# Wprowadzenie

Ogrody botaniczne wyróżniają się bogatymi kolekcjami drzew i krzewów, między innymi dzięki temu stają się idealnym miejscem występowania grzybów wielkoowocnikowych. Różnorodność gatunkowa grzybów jest zależna od wielu czynników, w tym:

- rodzaju siedliska,
- zróżnicowania gatunkowego roślin,
- odpowiedniego pH gleby,
- dostępności pierwiastków odżywczych,
- warunków klimatycznych i antropogenicznych,
- ukształtowania terenu badawczego.

## Cel badań

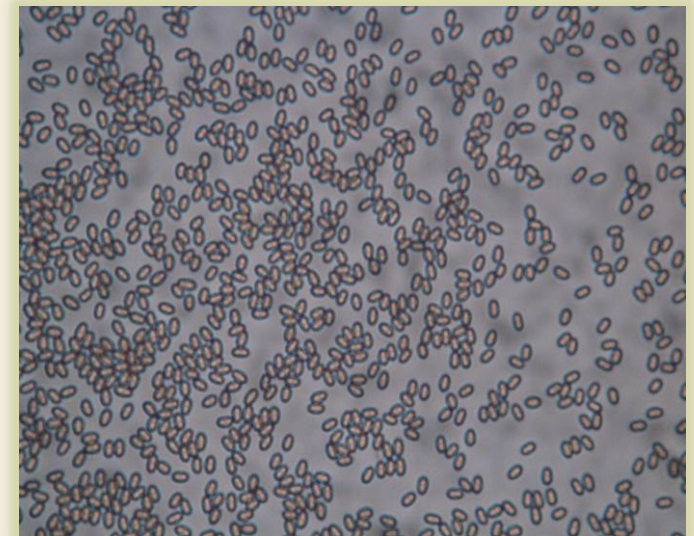
Celem prowadzonych badań było rozpoznanie zróżnicowania gatunkowego grzybów z gromady Basidiomycota i Ascomycota w wybranych ogrodach botanicznych Bydgoszczy i określenie ich statusu zagrożenia oraz funkcji ekologicznych.

# Metodyka badań

- rozpoznania mykologicznego dokonano metodą marszrutową, polegającą na zbieraniu owocników wzdłuż określonej trasy
- obecność grzybów wielkoowocnikowych badano na podstawie pojawiających się okresowo owocników, rosnących na martwym drewnie i na żywych drzewach, a także na powierzchni gleby i ściółce
- obserwacje prowadzono regularnie, średnio trzy, cztery razy w miesiącu, łącznie przeprowadzono ponad 120 obserwacji
- gatunki oznaczono na podstawie cech makroskopowych i mikroskopowych
- do każdego gatunku określono grupę ekologiczno-troficzną, kategorię zagrożenia i status ochrony prawnej



Ciemnobrązowy wysyp zarodników *Agaricus arvensis*



Elipsoidalne zarodniki *Agaricus arvensis*



# Teren badań

Badania monitoringowe grzybów prowadzono w okresie od października 2012 do lutego 2014 roku na terenie dwóch ogrodów botanicznych w Bydgoszczy.

## Ogród Botaniczny Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

- położony przy Placu Weysenhoffa, znajduje się w centrum Bydgoszczy na wysokości 46,2-52,4 m n.p.m., na płaskim terenie, lekko nachylonym w kierunku południowo-zachodnim



## Wybrane zbiorowiska roślinne Ogrodu Botanicznego w Leśnym Parku Kultury i Wypoczynku

- zlokalizowany na północnych obrzeżach Bydgoszczy, na wys. 60-90 m n.p.m., ma różnorodną rzeźbę terenu, charakteryzuje się licznymi wzniesieniami i wąwozami, a także niewielkimi ciekami wodnymi- strugami Zacisze i Myślęcińską



**Kwaśna buczyna niżowa**



**Las dębowo-grabowy**

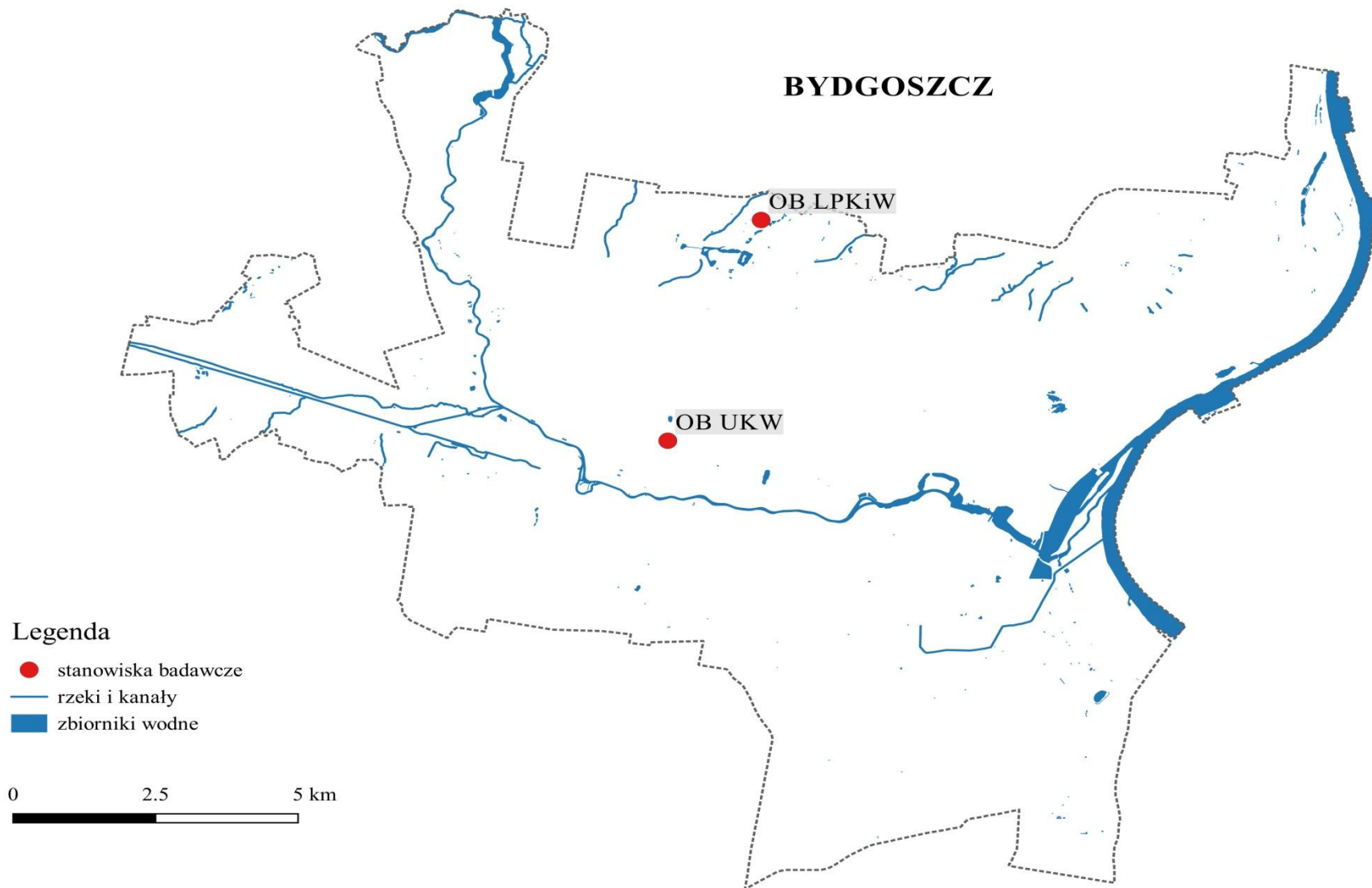


**Zbiorowisko z brzozą brodawkowatą**



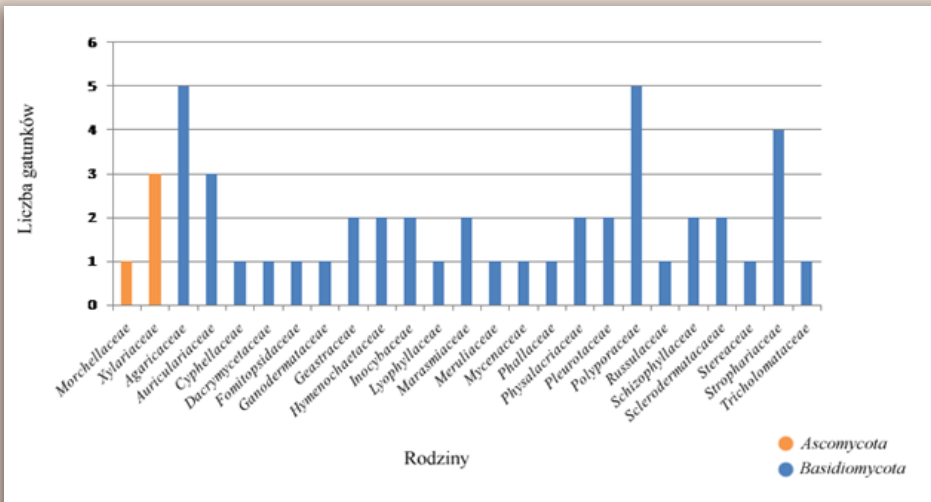
**Leśne zbiorowisko zastępcze roślin iglastych**

# Teren badań

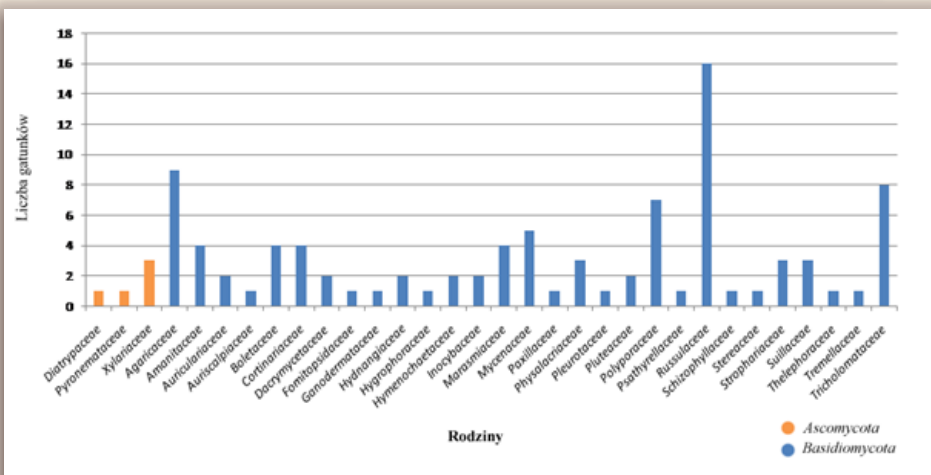


Rozmieszczenie stanowisk badawczych w Bydgoszczy: Ogród Botaniczny w Leśnym Parku Kultury i Wypoczynku i Ogród Botaniczny Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

# Wyniki



Udział gatunków grzybów z poszczególnych rodzin w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

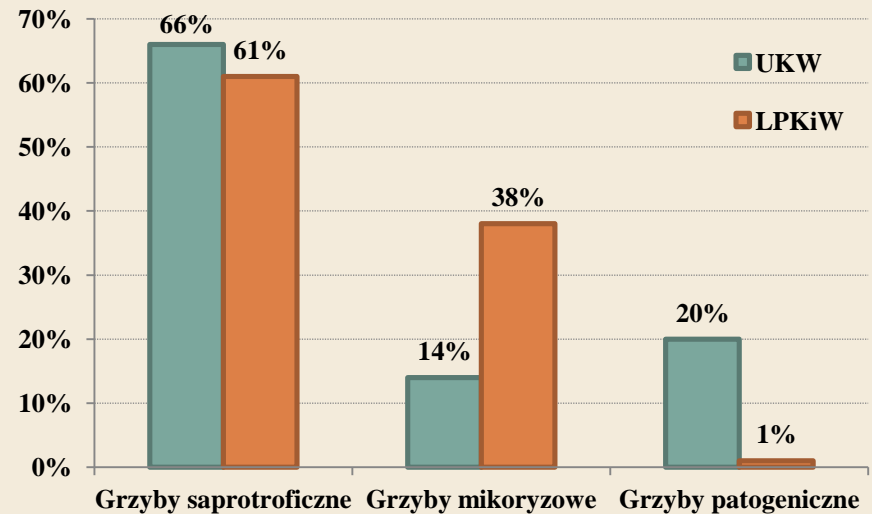


Udział gatunków grzybów z poszczególnych rodzin w Ogrodzie Botanicznym Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku w Bydgoszczy

W wyniku przeprowadzonych badań monitoringowych grzybów wielkoowocnikowych odnotowano występowanie:

- 48 gatunków w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, w tym 4 gatunki z gromady Ascomycota i 44 z Basidiomycota
- 98 gatunków w Ogrodzie Botanicznym w Leśnym Parku Kultury i Wypoczynku: 5 gatunków z gromady Ascomycota i 93 z Basidiomycota

Na terenie obu ogrodów stwierdzono dominację gatunków saprotroficzných.



Porównanie udziału gatunków grzybów wielkoowocnikowych reprezentujących różne grupy troficzne w ogrodach UKW i LPKiW



# Wyniki

Badania wykazały obecność gatunków znajdujących się na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce [1, 3, 4] i pod częściową ochroną prawną [2].

Gatunek	Kategoria zagrożenia	Ogród Botaniczny UKW	Ogród Botaniczny LPKiW
<i>Clitocybe hydrogramma</i>	R	-	X
<i>Cortinarius elegantior</i>	Pp	-	X
<i>Exidia recisa</i>	V	X	-
<i>Geastrum melanocephalum</i>	E	X	-
<i>Geastrum striatum</i>	E	X	-
<i>Inocybe squamata</i>	R	X	-
<i>Limacella guttata</i>	V	-	X
<i>Morchella esculenta</i>	V, Pp	X	-
<i>Mycena pelianthina</i>	I	X	-
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	R	-	X
<i>Scleroderma bovista</i>	E	X	-
<i>Thelephora caryophyllea</i>	V	-	X
<i>Tricholomopsis decora</i>	R	-	X

## Objaśnienia:

**Pp** - częściowa  
ochrona prawna

**E** - krytycznie  
zagrożone

**V** - narażone na  
wymarcie

**R** - rzadkie

**I** - o nieokreślonym  
zagrożeniu



# Podsumowanie

- w obu ogrodach botanicznych dominowały grzyby saprotroficzne, które zapobiegają gromadzeniu się obumarłych resztek organicznych
- odnotowano większy udział grzybów ektomikoryzowych w Ogrodzie Botanicznym LPKiW, pełniących ważne funkcje symbiontów roślinnych
- przy znikomym wystąpieniu grzybów patogenicznych w ogrodzie LPKiW, które świadczy o zdrowotności rosnących tam drzewostanów, zaobserwowano wyższy ich udział w Ogrodzie Botanicznym UKW, co może mieć związek z jego lokalizacją w centrum miasta, jednocześnie z wyższym stopniem zanieczyszczenia powietrza i gleby na same grzyby, jak i rośliny - osłabione i chore drzewa są częściej atakowane przez grzyby patogeniczne, które mogą powodować choroby nasion, owoców, korzeni, pni, gałęzi, a także liści
- stwierdzono, że zbiorowiska grzybów wielkoowocnikowych szczególnie występujące w środowisku miejskim są bardziej narażone na intensywniejsze oddziaływanie zanieczyszczeń, należy jednocześnie podkreślić, że wiele gatunków z powodzeniem przystosowało się i dobrze radzi sobie w takich warunkach
- wykazano wysoką różnorodność gatunkową grzybów wielkoowocnikowych w badanych stanowiskach, a także obecność gatunków rzadkich i chronionych



# Wnioski

1. Grzyby są niezbędnym elementem, który reguluje funkcjonowanie ekosystemów naturalnych i przekształconych przez człowieka, w tym również miejskich, jak parki i ogrody botaniczne - dlatego tak ważne jest by stały się one miejscem ochrony nie tylko roślin, ale również grzybów i ich siedlisk.
2. Wpływ na występowanie grzybów w ogrodach oprócz warunków siedliskowych i klimatycznych mają również czynniki antropogeniczne, m.in. stosowane zabiegi pielęgnacyjne - jeśli jednak organizowane są w sposób racjonalny, np. pozostawia się martwe kłody czy gałęzie, jak w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego oraz w Ogrodzie Botanicznym w Leśnym Parku Kultury i Wypoczynku, nie powinny w znacznym stopniu oddziaływać na mykobiotę.
3. Ogrody botaniczne, między innymi ze względu na różnorodność gatunkową roślin (rodzimych) są ostoją wielu gatunków grzybów, często rzadkich i chronionych.

# Bibliografia

1. Chmiel M. A., 2006. Checklist of Polish lager Ascomycetes. In : Mirek Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 8. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz. U. 2014, poz. 1408.
3. Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. In: Mirek Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 7. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
4. Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Red list of the macrofungi in Poland. In: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg. Z (Eds.). Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 53–70.