

BIORÓŻNORODNOŚĆ MIASTA BIAŁEGOSTOKU

Grzyby poliporoidalne Białegostoku

Marek Wołkowycki

8

BIORÓŻNORODNOŚĆ MIASTA BIAŁEGOSTOKU

GRZYBY
POLIPOROIDALNE
Białegostoku

Marek Wołkowycki

Białystok 2022

Autor opracowania „Grzyby poliporoidalne Białegostoku”:
Marek Wołkowycki

Autor projektu „Bioróżnorodność Miasta Białegostoku”:
Andrzej Piotr Karolski

Autorzy fotografii:
Marek Wołkowycki
Konrad Wilamowski

Okładka:
Wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* i skórnik szorstki *Stereum hirsutum*.
Fot. M. Wołkowycki

Projekt okładki, opracowanie graficzne, redakcja techniczna, skład:
Apogea – Mariola Łotysz
www.apogea.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być reprodukowana, przechowywana jako źródło danych i przekazywana w jakiegokolwiek formie zapisu bez zgody posiadacza praw.

© by Miasto Białystok

BIAŁYSTOK 2022

Wydawca:
Prezydent Miasta Białegostoku

ISBN: 978-83-954504-9-5





Szanowni Państwo,

ludzie od zawsze poznawali otaczającą ich przyrodę. Budowaliśmy naszą wiedzę o naturze, mimo to do dziś nie wiemy wszystkiego. Człowiek późno zrozumiał, jak ważne jest zachowanie różnorodności biologicznej na Ziemi, a tylko dzięki niej przyroda może przetrwać zmiany. Nasz byt zależy od bogactwa roślin, zwierząt i mikroorganizmów odpowiedzialnych za produkcję tlenu, obieg pierwiastków czy przepływ energii. Zachowanie bioróżnorodności, czyli bogactwa form życia na Ziemi, ma ogromne znaczenie dla nas wszystkich.

Od wielu lat w Białymstoku prowadzimy działania na rzecz ochrony bioróżnorodności i edukacji przyrodniczej. Wśród nich można wymienić m.in. zakładanie łąk kwietnych, pól słonecznikowych i rzepakowych, rezygnację z koszenia wybranych zieleńców w pasach drogowych, stawianie budek lęgowych, domków dla owadów czy wiewiórek, montaż platform pływających z funkcją oczyszczania wody, utworzenie miejskiego sadu edukacyjnego na Antoniuku oraz miejską pasiekę, która stanęła na skwerze przy ul. Augustowskiej. Chcemy pomóc owadom i zwierzętom w mieście, które radzą sobie tym gorzej, im bardziej jednorodne są tereny zielone. Dzięki naszym działaniom powstają atrakcyjne i naturalne miejsca w przestrzeni miejskiej, które jednocześnie wpływają na bioróżnorodność. Zależy nam na tym, aby Białystok był miastem zielonym.

Ta publikacja jest pretekstem do dyskusji o przyrodzie w naszym mieście. Wraz z naukowcami zapraszam Państwa do refleksji, w jaki sposób wspólnie możemy zadbać o utrzymanie bioróżnorodności w Białymstoku.

Prezydent Miasta Białegostoku
Tadeusz Truskolaski

Spis treści

Wprowadzenie	7
1. Ogólne informacje o grzybach poliporoidalnych	10
1.1. Czym są grzyby poliporoidalne	11
1.2. Grzyby poliporoidalne jako wskaźniki biologiczne	15
1.3. Drewno i rodzaje rozkładu	18
1.4. Grupy troficzne	20
1.5. Żywiciele i substraty zasiedlane przez grzyby poliporoidalne	23
1.6. Ekologia grzybów poliporoidalnych	23
1.7. Cechy morfologiczne owocników	27
1.8. Budowa mikroskopowa	36
1.9. Znaczenie grzybów poliporoidalnych w przyrodzie i ich wykorzystanie przez człowieka	39
1.10. Grzyby poliporoidalne i ich zastosowanie w medycynie	42
2. Miasto jako interesujący obiekt badań mykologicznych	46
3. Charakterystyka grzybów poliporoidalnych Białegostoku	50
3.1. Lista gatunków odnotowanych na terenie miasta	51
3.2. Pasożyty drzew i krzewów	62
3.3. Saproby na drewnie drzew liściastych i iglastych	64
3.4. Porównanie mykobioty na różnych gatunkach drzew i krzewów	66
3.5. Gatunki chronione i rzadkie w skali kraju i regionu	67
3.6. Gatunki najwyższej troski (chronione i zagrożone) na obszarze Białegostoku	70
3.7. Działania, które należy podjąć w celu ochrony grzybów poliporoidalnych na terenie Białegostoku	71
3.8. Opis gatunków stwierdzonych w granicach administracyjnych miasta	75
3.8.1. Owocniki resupinowate (płaskie)	75
Błyskoporek podkorowy <i>Inonotus obliquus</i>	75
Czyreń rdzawy <i>Phellinus ferruginosus</i>	77
Czyreń gładki <i>Phellinus laevigatus</i>	79
Czyreń rozpostarty <i>Phellinus punctatus</i>	82
Drobnoporek sproszkowany <i>Postia ptychogaster</i>	85
Jamkówka pogięta <i>Antrodia sinuosa</i>	86

Jamkówka żółta <i>Antrodia xantha</i>	89
Klejoporek obrzeżony <i>Gloeoporus pannocintus</i>	90
Klejoporek winnoczerwony <i>Meruliopsis taxicola</i>	92
Napień wypłwiałły <i>Oxyporus corticola</i>	94
Płaskoporka różnopora <i>Junghuhnia lacera</i>	96
Porokolczak lśniący <i>Junghuhnia nitida</i>	97
Strzępkoząb żółtopory <i>Hyphodontia flavipora</i>	99
Strzępkoząb wielkopory <i>Hyphodontia paradoxa</i>	101
Strzępkoząb drobnopory <i>Hyphodontia radula</i>	104
Trwałoporka różnobarwna <i>Perenniporia medulla-panis</i> ..	105
Woszczyńka różowawa <i>Ceriporia excelsa</i>	107
Woszczyńka purpurowa <i>Ceriporia purpurea</i>	108
Wrośniaczek żelatynowaty <i>Cinereomyces lindbladii</i>	110
Zmienoporek krwawiący <i>Rigidoporus sanguinolentus</i> ...	112
3.8.2. Owocniki konsolowate, kopytowe,	
rozpostarto – odgięte.....	112
Białak śnieżny <i>Tyromyces chioneus</i>	114
Błaszkiwiec drobnozarodnikowy <i>Lenzietes betulinus</i>	115
Błyskoporek promienisty <i>Inonotus radiatus</i>	121
Czyreń dębowy <i>Phellinus robustus</i>	121
Czyreń jabłoniowo – olszowy <i>Phellinus alni</i>	124
Czyreń muszłowy <i>Phellinus conchatus</i>	127
Czyreń ogniowy <i>Phellinus igniarius</i>	131
Czyreń osikowy <i>Phellinus tremulae</i>	133
Czyreń sosnowy <i>Phellinus pini</i>	133
Czyreń śliwowy <i>Phellinus tuberculosus</i>	135
Czyreń świerkowy <i>Phellinus chrysoloma</i>	137
Czyreń topolowy <i>Phellinus populicola</i>	138
Drobnoporek gorzki <i>Postia stiptica</i>	141
Drobnoporek kruchy <i>Postia fragilis</i>	142
Drobnoporek łzawiący <i>Postia guttulata</i>	144
Drobnoporek mleczny <i>Postia tephroleuca</i>	147
Drobnoporek modrobiący <i>Postia alni</i>	150
Drobnoporek modry <i>Postia caesia</i>	151
Gąbkowiec północny <i>Climacocystis borealis</i>	153
Gęstoporek cynobrowy <i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	156
Gmatkówka szarawa <i>Cerrena unicolor</i>	157
Gmatwek dębowy <i>Daedalea quercina</i>	160
Gmatwica chropowata <i>Daedaleopsis confragosa</i>	162
Hubiak pospolity <i>Fomes fomentarius</i>	164
Jamczatka wielkopora <i>Datronia mollis</i>	167

Jamkóweczka półrozpostarta <i>Antrodiella pallescens</i>	169
Jamkówka rzędowa <i>Antrodia serialis</i>	170
Klejoporek dwubarwny <i>Gloeoporus dichreus</i>	172
Korzeniowiec drobnopory <i>Heterobasidion parviporum</i> ..	173
Korzeniowiec sosnowy <i>Heterobasidion annosum</i>	175
Lakownica spłaszczona <i>Ganoderma applanatum</i>	178
Małoporek miękki <i>Leptoporus mollis</i>	181
Miękusz rabarbarowy <i>Hapalopilus rutilans</i>	183
Napień omszony <i>Oxyporus populinus</i>	185
Napień szczeciniasty <i>Oxyporus ravidus</i>	187
Niszczycza anyżkowa <i>Gloeophyllum odoratum</i>	189
Niszczycza blaszkowata <i>Gloeophyllum abietinum</i>	191
Niszczycza płotowa <i>Gloeophyllum sepiarium</i>	193
Niszczczyk iglastodrzewny <i>Trichaptum abietinum</i>	195
Niszczczyk liściastodrzewny <i>Trichaptum bifforme</i>	197
Niszczczyk ząbkowaty <i>Trichaptum fuscoviolaceum</i>	199
Pniarek obrzeżony <i>Fomitopsis pinicola</i>	200
Pniarek różowy <i>Fomitopsis rosea</i>	204
Porek (białoporek) brzozy <i>Piptoporus betulinus</i>	206
Pomarańczowiec błyszczący <i>Pycnoporellus fulgens</i>	208
Porokolczak mleczny <i>Irpex lacteus</i>	211
Smolucha świerkowa <i>Ischnoderma benzoinum</i>	213
Szaroporka podpalana <i>Bjerkandera adusta</i>	215
Szkieletnica biaława <i>Skeletocutis nivea</i>	218
Szkieletnica pomarańczowa <i>Skeletocutis amorpha</i>	220
Szkieletnica różowoszara <i>Skeletocutis carneogrisea</i>	222
Włochatka ciemna <i>Trametella gallica</i>	223
Włochatka jasna <i>Trametella trogii</i>	225
Wrośniaczek sosnowy <i>Diplomitoporus flavescens</i>	228
Wrośniak anyżkowy <i>Trametes suaeveolens</i>	230
Wrośniak garbaty <i>Trametes gibbosa</i>	232
Wrośniak miękkowłosy <i>Trametes pubescens</i>	235
Wrośniak różnobarwny <i>Trametes versicolor</i>	237
Wrośniak strefowany <i>Trametes ochracea</i>	240
Wrośniak szorstki <i>Trametes hirsuta</i>	242
Żółciak siarkowy <i>Laetiporus sulphureus</i>	245
3.8.3. Owocniki z kapeluszem i trzonem	
Lakownica żółtawa <i>Ganoderma lucidum</i>	248
Ozorek dębowy <i>Fistulina hepatica</i>	250
Stułka piaskowa <i>Coltricia perennis</i>	252
Żagiew guzowata <i>Polyporus tuberaster</i>	254

Żagiew kasztanowa <i>Polyporus badius</i>	256
Żagiew łuskowata <i>Polyporus squamosus</i>	259
Żagiew orzęsiona <i>Polyporus ciliatus</i>	261
Żagiew zimowa <i>Polyporus brumalis</i>	263
3.8.4. Sobowtóry grzybów poliporooidalnych	
– gatunki o dolnej powierzchni z hymenoforem	
płaskim, żyłkowanym lub kolczastym	264
Chropiatka pospolita <i>Thelephora terrestris</i>	264
Chrzęstkoskórnik purpurowy	
<i>Chondrostereum purpureum</i>	266
Rozszczepka pospolita <i>Schizophyllum commune</i>	268
Skórnik aksamitny <i>Stereum subtomentosum</i>	269
Skórnik krwawiący <i>Stereum sanguinolentum</i>	271
Skórnik pomarszczony <i>Stereum rugosum</i>	272
Skórnik szorstki <i>Stereum hirsutum</i>	274
Skórnikówka białobrzazowa <i>Laxitextum bicolor</i>	276
Szczeciniak rdzawy <i>Hymenochaete rubiginosa</i>	277
Szczeciniak żółto-brzezi <i>Hymenochaete tabacina</i>	278
Włókniczek skórkowaty <i>Byssomerulis corium</i>	280
Ząbkowiec kulistozarodnikowy <i>Steccherinum bourdotii</i>	282
Zębiczek północny <i>Climacodon septentrionalis</i>	283
Żylak trzęsakowaty <i>Phlebia tremellosa</i>	285
4. Literatura	288
5. Słowniczek	292
Nota o Autorze	296

Wprowadzenie

Owiane złą sławą grzyby były tajemniczymi organizmami, których długo nie rozumieliśmy. A jeśli czegoś nie rozumiemy - to się tego boimy, stąd zrodziło się przekonanie, że rośliny pochodzą od aniołów, a grzyby - od czarta. Wyrastały nagle, w nocy - gdy budzą się wszelkie demony - z ziemi, czyli z przestrzeni groźnej i obcej, łączonej ze światem zmarłych, magią i nieczystymi mocami. Służyły szamanom do przeprowadzania rytuałów wywołując halucynogenne wizje, siały śmierć wśród niewtajemniczonych. I chociaż żywiły ludzi i zwano je „leśnym mięsem” kultura ludowa łączy powstanie grzybów z kłamstwem i przeklinaniem św. Piotra, gorzkimi łzami Matki Boskiej padającymi na ziemię lub plwociną złych mocy.

Niezrażony opowieściami przekazywanymi ustnie z pokolenia na pokolenie postanowiłem zgłębić ich naturę. Interesował mnie świat roślin, a w latach 80-tych gdy zaczynałem tworzyć pierwsze zielniki, grzyby zaliczano jeszcze do tego królestwa. Mówiono na nie: rośliny zarodnikowe i ja też je tak traktowałem. Postanowiłem więc: „Będę się znał na grzybach”. Szybko jednak zrozumiałem, że nie da się znać na wszystkich grzybach, za dużo tego jest, że trzeba się skupić na wybranej grupie. Grzyby dzielą się generalnie na mikoryzowe, czyli te, które kochamy jeść, jak borowik szlachetny, podgrzybek, kozłarz babka, czy kurka, współżyjące z drzewem i dostarczające mu niezbędnych soli organicznych. Mnie zaś zaintrygowała druga grupa - grzyby hubowate - odpowiedzialne za rozkład martwej materii.

Nikt się wtedy na nich nie znał i nie istniała usystematyzowana literatura na temat grzybów zwanych teraz poliporoidalnymi, co wprawiało mnie w pewien rodzaj ekscytacji - wchodziłem na *terra incognita*. Jedyłą książką do której miałem dostęp była pozycja Gumińskiej i Wojewody „Grzyby i ich oznaczanie” z czarnobiałymi zdjęciami i trudnymi do rozpoznania rysunkami oraz wielotomowa „Flora polskich grzybów”, którą dzięki pomocy prof. Anny Bujakiewicz dostałem z Krakowa i w ciągu jednego dnia pojechałem po egzemplarz do miasta królów i z powrotem do Hajnówki. Dwa tomy o grzybach poliporoidalnych, będące częścią tego wydania, do tej pory są kultową pozycją mykologów na całym świecie, a polipory stały się moją pasją.

Tak naprawdę dopiero od kilkunastu lat grzyby zostały odkryte na nowo i obok świata roślin oraz zwierząt tworzą osobne królestwo. Moja biblioteka mieści obecnie najważniejszą literaturę i publikacje z całego świata, jednak wiedzę tajemną zdobywałem głównie w terenie, w praktyce, konsultując intrygujące znaleziska z profesorami w Polsce i za granicą.

Gdyby nie grzyby świat byłby śmietnikiem substancji organicznej. Tylko one jako organizmy cudzożywne posiadają zdolność wytwarzania enzymów rozkładających praktycznie wszystko w środowisku, od włosów, czyli keratyny,

której nic innego nie rozkłada, a kończywszy na celulozie, ligninie, naszych organizmach, białkach, fenolach.

Poliporoidalne to grzyby makroskopowe, sztuczna grupa nietaksonomiczna wyróżniona na podstawie budowy morfologicznej. Najczęściej mają zdrewniałe owocniki, z hymenoforem, rurki oraz pory i w 99 procentach zasiedlają martwe drewno. Kolokwialnie nazywamy je hubami. Ta książka będzie o hubach i o gatunkach, które mogą być z hubami mylone, czyli mających twarde owocniki (od dużych do bardzo dużych), ale np. płaski lub kolczasty hymenofor. Obserwowanie ciągu sukcesyjnego grzybów nadrzewnych nawet na przykładzie rozkładającej się kłody jest czasem bardziej fascynujące niż oglądanie „Gry o tron” bo, jak w prawdziwym królestwie, drewniane twierdze powoli popadają w ruinę, a wewnątrz rządzi bezkompromisowe prawo. Wygrywa ten, kto wyprze poprzednią władzę. My nazywamy to ładnie „drugim życiem drzewa”, gdyż w powalonym pniu tętni ono bardziej, niż gdy chwiał się na wietrze.

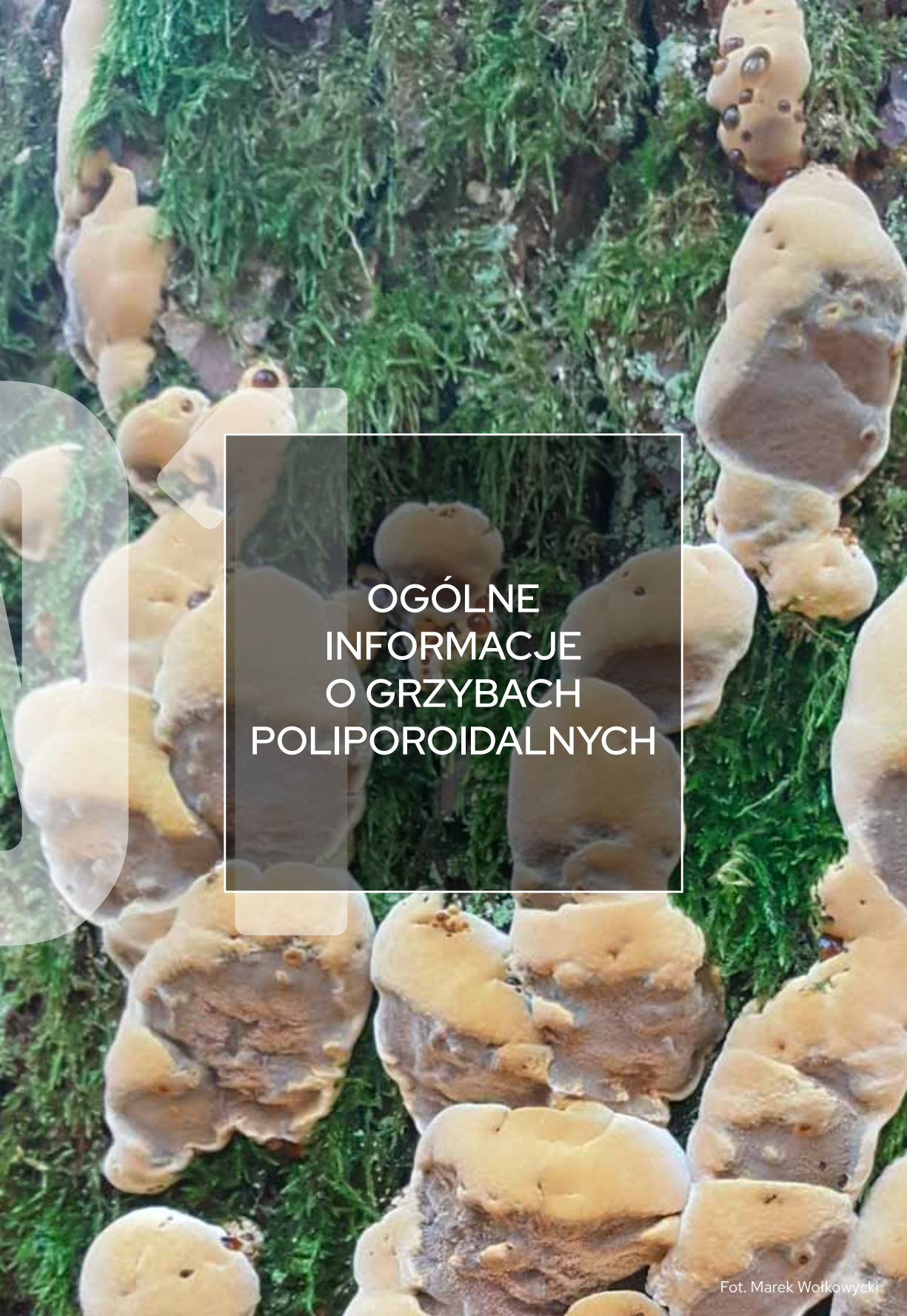
Obecnie wciąż nie ma zbyt wielu książek o grzybach poliporoidalnych napisanych w języku polskim, tym bardziej skusiła mnie propozycja stworzenia przewodnika zarówno dla praktyków i leśników pracujących w lasach miejskich Białegostoku, jak i dla ludzi, którym po prostu przyroda nie jest obojętna. To bardzo interesujący obszar; granice administracyjne Białegostoku oprócz parków i lasów miejskich obejmują 2 rezerваты przyrody (Antoniuk i Las Zwierzyniecki) i dużo dobrze zachowanych obszarów leśnych. Bioróżnorodność i zasoby gatunków grzybów poliporoidalnych występujące w tych wszystkich biotopach stanowią reprezentatywną grupę dla całej północno-wschodniej Polski, a stare parki są siedliskiem rzadkich gatunków żyjących na wiekowych drzewach.

Ta publikacja ma wykazać, jak ważne jest pozostawianie przewróconych drzew również w parkach, co na szczęście zdarza się coraz częściej; ma pomóc ludziom zrozumieć sens takiego działania i uświadomić, że procesy zachodzące w martwym drewnie i bytujące na nim organizmy są niezbędne dla zachowania równowagi w przyrodzie.

Dziękuję moim współpracownikom: dr Eugenowi Yurchenko za rysunki struktur mikroskopowych oraz Konradowi Wilamowskiemu za wykonanie zdjęć grzybów w laboratorium, a także prof. dr hab. Jerzemu Gutowskiemu za identyfikację gatunku owada *Scardia boletella* na owocniku hubiaka pospolitego.

Za pomoc przy opracowaniu tekstu serdecznie dziękuję Emilii Sadowskiej.

Sacharewo, październik 2022
Marek Wołkowycki

A close-up photograph of numerous polypore mushrooms growing on a bed of green moss. The mushrooms are light-colored, ranging from pale yellow to off-white, with some showing darker, brownish spots. They have a rounded, somewhat flattened shape with a slightly textured surface. The moss is vibrant green and densely packed, providing a natural habitat for the fungi. The lighting is soft, highlighting the textures of both the mushrooms and the moss.

OGÓLNE
INFORMACJE
O GRZYBACH
POLIPOROIDALNYCH

1.1. Czym są grzyby poliporoidalne

W szkole podstawowej, gdy zachwyceni przynosiliśmy na lekcje przyrody wielkie zdrewniałe kapelusze oderwane z pni, pani gasiła nasz zachwyty nad wytworami natury nazywając huby pasożytami i zabójcami drzew. W pewnym sensie miała rację, bo w ekosystemie leśnym grzyby te stanowią największą grupę gatunków posiadającą zdolność rozkładu drewna. Z punktu widzenia drzewa kilka z nich to rzeczywiście



Czyreń rozpostarty *Phellinus punctatus*.
Fot. M. Wołkowycki

groźne patogeny, jednak nie możemy pominąć o wiele ważniejszej, pozytywnej funkcji, jaką spełniają w lesie. Poprzez rozkład opadłych gałęzi, pni, zwalonych kłód i innych fragmentów drewna ponownie wprowadzają do obiegu celulozę i ligninę oraz zapewniają ciągłość procesów przepływu energii i obiegu materii.

Na tle tzw. grzybów kapeluszowych liczonych w tysiącach, na terenie Europy występuje zaledwie kilkaset gatunków grzybów poliporoidalnych, z czego w Polsce obecnie znanych jest około 250.



Fot. 1.1.1. Zespół grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* w Lesie Zwierzynieckim z dużą ilością martwego wielkowymiarowego drewna – sprzyjające siedlisko dla saprotroficznych grzybów poliporoidalnych. Fot. M. Wołkowycki

Stanowią więc stosunkowo niewielką grupę wśród grzybów, jednak biologiczne znaczenie gatunków poliporoidalnych jest nieporównywalnie większe w stosunku do ilości. Ich największy rozwój ewolucyjny przypada na okres Kredy, około 60 milionów lat temu, kiedy organizmy rozkładające drewno przeszły szybką specjację, stały się bardziej efektywne i przyspieszyły procesy przepływu energii oraz obiegu związków mineralnych. W rezultacie pokłady obumarłych drzew nie kumulowały się już w środowisku, co umożliwiło tworzenie się nisz dla nowych organizmów.

Tak jak wszystkie grzyby, poliporoidalne są zbudowane z dwóch elementów. Zazwyczaj niewidoczne dla ludzkiego oka **mycelium (grzybnia)** żyje w drewnie lub innym podłożu i pobiera z niego substancje pokarmowe. Jedynym zauważalnym skutkiem jej obecności jest rozkład drewna. Drugim elementem są **owocniki**. To je obserwujemy, zbieramy i na podstawie ich cech rozpoznajemy gatunek. Typowe owocniki grzybów poliporoidalnych mają kształt konsolowaty i są przyrośnięte bocznie do pnia drzewa. Spodnia strona zbudowana jest z rurek, w których rozwijają się zarodniki. Nieliczne gatunki posiadają blaszki, jednak w odróżnieniu od blaszek grzybów kapeluszowych – te są zdrewniałe. Większość grzybów poliporoidalnych ma małe i miękkie owocniki, wyglądające jak porowata grzybnia pokrywająca powierzchnię drewna. W przyrodzie występuje też kilkanaście gatunków posiadających trzon, które mogą rosnąć na drewnie lub glebie.



Fot. 1.1.2. Stary owocnik hubiaka pospolitego *Fomes fomentarius* z otworami wylotowymi rzadkiego owada z rodziny molowatych – *Scardia boletella* umieszczonego w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Fot. M. Wołkowycki

Na obszarze 1 km² w starym, naturalnym lesie, może występować ponad sto taksonów. W takim biotopie drzewa mogą rosnąć do swojego naturalnego końca, a niektóre grzyby bytują tylko na bardzo starych egzemplarzach. Na zwalonym pniu znajdziemy szereg gatunków, zarówno pospolitych jak i rzadkich. Należy też zauważyć, odpowiadając pani od przyrody wspomnianej na początku rozdziału, że niewiele gatunków atakuje drzewa żyjące, większość to saprotrofy (**Fot. 1.1.1**). Świeżo upadłe drzewo początkowo zasiedlają gatunki pionierskie, a wraz z ich ustępowaniem zajmują to miejsce kolejne. Na najstarszych zwalonych pniach, już spróchniałych i porośniętych mchami, znajdziemy egzemplarze, które nie byłyby zdolne do zasiedlania żywych lub świeżo obumarłych drzew. Te specyficzne wymagania gatunków sprawiają, że obumarłe drzewo staje się siedliskiem szerokiego spektrum konkurujących ze sobą grzybów, które nie pozwalają, aby żaden z nich zbyt swobodnie się rozprzestrzenił.

Grzyby poliporoidalne są współtwórcami różnorodności biologicznej lasu, przygotowują nisze dla wielu organizmów. Ptaki zamieszkujące stare drzewostany wykorzystują rozkładające się drewno jako miejsca gniazdowania i zdobywania pokarmu, a wewnątrz grzybów żerują specyficzne grupy rzadkich owadów. (**Fot. 1.1.2**) Grzyby te mają również korzystny wpływ na sam biotop – pomagają uprzętnąć wiatrołomy i pożarzyska, a także użyźniają leśne podłoże.



Fot. 1.1.3. Przydrożna lipa opanowana przez hubiaka pospolitego *Fomes fomentarius*.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 1.1.4. Park Lubomirskich – teren pozbawiony martwego drewna, obszar na którym poliporooidalne grzyby pasożytnicze występują na żywych drzewach. Fot. M. Wołkowycki

Stosunkowo niewiele gatunków grzybów poliporooidalnych rośnie w lasach gospodarczych oraz parkach miejskich i na drzewach przydrożnych. Na terenie miasta Białystok jest ich około 30 (**Fot. 1.1.3**), (**Fot. 1.1.4**).

Naturalny las, jaki znamy dziś jest więc wypadkową procesu rozkładu.

1.2. Grzyby poliporooidalne jako wskaźniki biologiczne

Wysoka specjalizacja cykli życiowych sprawia, że grzyby poliporooidalne są dobrymi wskaźnikami biologicznymi i dzięki temu np. możemy odczytywać *kontinuum* lasu. Podczas badań terenowych mykolodzy hołdują zasadzie, że podniesioną gałąź odkładamy dokładnie w to samo miejsce, bo „Bóg od grzybów się obrazi”. To nie tylko przesąd lub leśny *savoir vivre*, większość gatunków jest bowiem bardzo wrażliwa na zmiany i w podłożu i środowisku, wystarczy, np., że wystawię dany grzyb na słońce, on może zginąć. Wchodzę więc w ten leśny układ na chwileczkę, odwracam kłodę, pobieram próbki, przepraszam wszystkie organizmy i najchętniej chciałbym, żeby wszystko wyglądało tak, jakby mnie tam wcale nie było.



Fot. 1.2.1. Jamkóweczka półrozpostarta *Antrodiella pallescens* – gatunek następczy na martwych owocnikach hubiaka. Fot. M. Wołkowycki

Bytujące na drzewach liściastych polipory są inne od żyjących na drzewach iglastych. Wiele z nich osiągnęło jeszcze wyższą specjalizację – rosną tylko na jednym gatunku drzewa, na wyjątkowo dużych powalonych pniach lub w drewnie w końcowej fazie rozkładu. Inne gatunki trzymają się pierwotnych lasów oferujących im stałe zacienienie i wilgotny mikroklimat, tym bardziej, że ich zdolność do rozprzestrzeniania się na większe odległości jest nikła. Oznacza to, że po ustąpieniu gatunku z lasu, powtórne zasiedlenie może zająć stulecia lub nie nastąpi nigdy. Obecność takich gatunków jest bezcennym dowodem wiekowego *kontinuum* danego obszaru leśnego.

W tej książce przy opisach poszczególnych grzybów zostały też zaznaczone istniejące relacje i powiązania między gatunkami. Gdy po obumarciu drzewa pierwsza zasiedlająca je pionierska grupa ustępuje, gatunki następcze wytwarzają swoje owocniki na martwych owocnikach tych wcześniejszych albo w ich pobliżu. W przeciwieństwie do licznych przedstawicieli pionierów, jak hubiak pospolity, pniarek obrzeżony, błyskoporek podkorowy, niszczyk iglastodrzewny, wiele gatunków następczych jest bardzo rzadkich, wrażliwych lub zagrożonych. Należy jednak zwrócić uwagę, że istnienie pionierów warunkuje pojawienie się w następnej kolejności tych drugich. (Fot. 1.2.1)



Fot. 1.2.2. Gąbkowiec północny *Climacocystis borealis* gatunek związany z naturalnymi lasami w Rezerwacie Antoniuk. Fot. M. Wołkowycki

Obfitość grzybów poliporoidalnych na danym terenie może znacząco przyczynić się do zmian sukcesyjnych w drzewostanach np. eliminowania starych sosen i świerków przez gatunki z rodzaju korzeniowiec i czyreń i zastępowania w wyniku ich działania drzewostanów iglastych przez pionierskie zbiorowiska drzew liściastych. Udowodniono także, że wielość gatunków poliporoidalnych i przede wszystkim licznych gatunków wrażliwych, czyni dany las doskonałym siedliskiem dla innych grup organizmów, w tym grzybów i rzadkich owadów. (Fot. 1.2.2)

1.3 Drewno i rodzaje rozkładu

Należy podkreślić, że struktura i wygląd rozkładającego się drewna zależy od gatunku grzyba, a nie od gatunku drzewa. Zasadniczo istnieją 2 typy zgnilizny - jedne grzyby powodują zgniliznę typu brunatnego, inne - białego, i zawsze taką samą, niezależnie od drzewa na jakim się pojawią. Grzyb nie dostosowuje się do drzewa tylko robi swoje. Na przykład zgnilizna typu brunatnego wywołana przez pniarka obrzeżonego jest taka sama na zaatakowanym świerku, brzozie czy lipie.

Przyjrzyjmy się komórkom drewna; składają się z trzech głównych składników: **celulozy**, **ligniny** i **hemicelulozy**. Czysta celuloza jest biała i kosmata, jej cząstki są bardzo długimi, połączonymi ze sobą, nitkowatymi makromolekułami, tworzącymi włókna. Celuloza stanowi około połowy suchej masy drewna, nadając mu elastyczność i wytrzymałość na naprężenia. Lignina ma brązowy kolor i jest substancją amorficzną, bez struktury włóknistej, jest twarda, ale o znacznym stopniu kruchości. Wypełnia przestrzeń pomiędzy włóknami celulozy, ściśle je łącząc. Nadaje drewnu twardość i odporność na ściskanie. Hemiceluloza to dodatkowa substancja w komórkach drewna, która usztywnia ścianki młodych komórek. Jest chemicznie powiązana z celulozą, jednak nie ma włóknistej struktury.

Tempo rozkładania celulozy i ligniny decyduje o kolorze zgnilizny, ale to struktura, a nie kolor określa rodzaj zgnilizny. Niektóre gatunki grzybów poliporoidalnych niszczą oba składniki z jednakową szybkością - rezultatem jest zgnilizna jasnego koloru, o papkowatej konsystencji, inne grzyby zaś rozkładają ligniny szybciej, niż celulozę.

Zgnilizna typu białego (Fot. 1.3.1) jest miękka, włóknista i pod wpływem dotyku rozdziela się na nitkowane fragmenty. Przeważnie ma jasny kolor, choć zdarza się również brązowa. **Zgnilizna typu brunatnego** pojawia się jako wynik rozpadu celulozy i hemicelulozy, zazwyczaj ma cienkie, poprzeczne pęknięcia i po dotknięciu rozpada się na pudrowy pył. Drewno traci wówczas elastyczność, a pozostałe ligniny nadają jej brązowy kolor i kruchą, rozpadającą się strukturę. (Fot. 1.3.2)



Fot. 1.3.1. Zgnilizna typu białego wywołana przez hubiaka pospolitego *Fomes fomentarius*.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 1.3.2. Zgnilizna typu brunatnego wywołana przez pniarka obrzeżonego *Fomitopsis pinicola*.
Fot. M. Wołkowycki

Zgniliznę występującą na żywych drzewach można również nazywać od zaatakowanej części drzewa. Wyróżnia się wtedy zgniliznę np. korzeniową, odziomkową, pniową, gałęziową. Fragmenty zgnilizny typu brunatnego poprawiają jakość gleby leśnej poprzez jej napowietrzanie i zwiększanie ilości humusu, są też najlepszym w przyrodzie podłożem do połączeń mykoryzowych, pomiędzy siewkami drzew i strzępkami grzybni. Biała zgnilizna przywraca materię do obiegu.

Ligniny są jednym z najbardziej trwałych związków chemicznych i w przyrodzie tylko kilka organizmów może dokonać ich rozkładu. Drzewa bronią się więc przed grzybami gromadząc w twardej trującej dla pasożytów substancje – fenolowe w drzewach iglastych i taninę w drzewach liściastych.

Naukowe pozyskiwanie grupy grzybów, której poświęcona jest ta publikacja, różni się od zbierania kurek, czy prawdziwków, kiedy wchodzisz do lasu i po prostu wypatrujesz owocników. W przypadku poliporoidalnych szukasz przede wszystkim żywicieli i podłoży. Z tymi grzybami nie wolno się spieszyć, trzeba usiąść, popatrzeć, konkretnie opisać każdy substrat, gdzie, z jakiej strony występuje grzyb, na czym, sprawdzić zapach, smak, przeszukiwać teren systematycznie, gałązka po gałązce. Mam jednak taką zasadę, że jeśli nie jestem w stanie rozpoznać substratu, nie biorę owocników do kolekcji. Może to być źródłem pomyłek, bo grupa tych grzybów jest bardzo związana z podłożem. Najlepiej skupić się na niewielkim biotopie i przebadać go od A do Z. Tylko wtedy można złapać bioróżnorodność całego kompleksu. Warto więc sprawdzać rodzaj zgnilizny podczas pobierania próbek, ponieważ może być jednym z istotnych elementów identyfikacji grzyba.

1.4 Grupy troficzne

Gdy widzisz w mieście kilkudziesięcioletnie drzewo porażone przez azorka dębowego, czy żółciaka siarkowego wiesz już, że ten grzyb je zabija. Podcinanie suchych konarów to tymczasowe, jednak nieskuteczne działanie ochronne. Pasożyt może nie uśmierci w ciągu roku, nie jest jego strategią, żeby zabić od razu, musi się rozmnożyć, pożerować i dopiero później pomału doprowadzić do obumarcia swojego żywiciela. Grzyb zabija takie drzewo i często przechodzi na tryb saprotrofa, rozwijając się jeszcze przez kilka lat, póki drewno się nie rozłoży, dostosowując swoją strategię do nowej sytuacji, gdy drzewo staje się drewnem. **(Fot. 1.4.1)**

Grzyby poliporoidalne mają szerokie spektrum ekologiczne i troficzne. Najwięcej jest saprobów czerpiących substancje odżywcze z resztek organicznych, mniej liczną grupę stanowią pasożyty, przy czym brak wśród nich organizmów bezwzględnie biotroficznych, a więc pasożytów bezwzględnych,



Fot. 1.4.1. Pasożytniczy czyreń jabłoniowo – olszowy *Phellinus alni* na żywym grabie w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki

rozwijających się wyłącznie na tkance żywej. O ile więc w tej książce będzie mowa o „pasożytach”, to określenie będzie oznaczało pasożyty względne – fakultatywne.

Pasożyty względne potrafią opanowywać żywą tkankę roślin naczyniowych, ale nie są od niej całkowicie zależne. Jak wspomnieliśmy wyżej, po śmierci gospodarza mogą rozwijać się dalej na jego martwych szczątkach. Niektóre gatunki są pertofitami – opanowują obumarłe fragmenty tkanek żywych roślin i rozwijają się na nich, nie potrafią natomiast zasiedlać tkanki żywej. Mogą jednak wpływać na całą roślinę poprzez wytwarzaną przez ich grzybnię toksynę. Pertofitów jest stosunkowo niewiele, w mikrobiocie Białegostoku przedstawicielem grupy jest jamczatka wielkopora. Grzyb ten można określić mianem „przypadkowego pasożyta” lub „pasożyta okazjonalnego”.

Stwierdzono w granicach miasta tylko jeden gatunek grzyba – stułkę piaskową, która tworzy ektomykoryzy z drzewami i krzewami.

Wśród gatunków poliporoidalnych, w skali globalnej, wyłączone przywiązanie do jednego partnera (gatunki mikoryzowe), żywiciela (pasożyty) lub substratu (saprobry) jest czymś wyjątkowym, natomiast w odniesieniu do lokalnych populacji bywa dość częstym zjawiskiem.

1.5 Żywiciele i substraty zasiedlane przez grzyby poliporoidalne

Jako organizmy cudzożywne (podobnie, jak wszystkie grzyby) poliporoidalne wchodzą w różnego typu interakcje z innymi organizmami. Najczęstszym typem oddziaływania dla omawianej grupy, analizowanym w poprzednim rozdziale, jest saprotrofizm, czyli rozkład materii organicznej. Znacząco mniejsza liczba gatunków to pasożyty. Wyjątkowe zdolności adaptacyjne grzybów sprawiają, że w czasie rozwoju dany osobnik może zmienić formę troficzną. Pasożyty fakultatywne zaczynają prowadzić saprotroficzny tryb życia po śmierci żywiciela, a niektóre saproby w odpowiednich warunkach mogą zachowywać się jak pasożyty. (Fot. 1.5.1) (Fot. 1.5.2)

Dla 89 gatunków grzybów poliporoidalnych zebranych na terenie miasta Białystok odnotowano 10 różnych typów substratów na 25 żywicielach. Były to 23 gatunki drzew i krzewów liściastych oraz 2 gatunki drzew iglastych.

Typy substratów:

1. Butwiejące, ruchome szczątki drewna
2. Leżące kłody i gałęzie (wykrotów, złomów i ściętych drzew)
3. Pieńki po złamanych i ściętych drzewach
4. Tarcza korzeniowa drzew (wykroty świerków)
5. Stopa drzew stojących martwych
6. Stopa drzew stojących żywych
7. Kora na pniach drzew stojących martwych i żywych
8. Drewno pni drzew stojących martwych i żywych
9. Pnie i gałęzie krzewów i podrostu
10. Gałęzie żywych drzew



Fot. 1.5.1. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* na martwej kłodzie topoli osiki – faza saprotroficzna grzyba. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 1.5.2. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* na żywej topoli osice – faza pasożytnicza grzyba.
Fot. M. Wołkowycki

Dla jedyne go przedstawiciela grzybów mikoryzowych - stułki piaskowej, podłoże określono jako gleba.

1.6 Ekologia grzybów poliporoidalnych

Grzyby należą do organizmów, którym bardziej odpowiada podłoże kwaśne niż zasadowe. Chociaż poszczególne gatunki mają różne wymagania, wilgotność powietrza i podłoża, temperatura oraz światło wpływają na intensywność zarodnikowania, kiełkowanie zarodników i rozwój grzybni.

Zarodniki najlepiej rozwijają się dopiero po wnikięciu, w wyniku uszkodzenia drzewa, do cewek i naczyń żywiciela. Niezależnie od tego ich kiełkowanie jest uwarunkowane wysoką wilgotnością powietrza. Gdy ta spada poniżej 60-70 % zarodnikowanie owocników większości grzybów poliporoidalnych natychmiast ustaje lub bardzo się obniża. Jeżeli chodzi o grzybnię i owocniki, najkorzystniejsze warunki dla ich rozwoju w drewnie zachodzą wtedy, gdy silnie przesiąknięte wodą ściany komórkowe pokrywa jeszcze warstewka wilgoci, w której dochodzi do swobodnej dyfuzji enzymów i produktów ich działania, a równocześnie wewnątrz komórek są jeszcze wolne przestrzenie powietrzne dla dyfuzji gazów. (Fot. 1.6.1)



Fot. 1.6.1. Strzępki wydzielające krople płynu (tzw. gutacja) na owocniku pniarka obrzeżonego *Fomitopsis pinicola*. Fot. M. Wołkowycki

Kiełkowanie zarodników najszybciej przebiega w temperaturze około 20–25 °C, a gdy spada poniżej 15 °C u wielu gatunków ten proces prawdopodobnie całkowicie ustaje. Jednak owocniki, zwłaszcza wieloletnie, mogą pozostawać żywe nawet przy bardzo skrajnych wahaniami temperatury. Zarodnikują nawet w miesiącach zimowych, przy temperaturze dobowej spadającej poniżej 5 °C, oczywiście jeśli w dzień przygrzewa słońce i jednocześnie są zachowane odpowiednie warunki wilgotności powietrza. Podobnie reaguje na zmianę temperatury grzybnia, przy czym o wiele silniej grzybnia rosnąca na powierzchni, niż wewnątrz drewna. Aby zabić grzybnię w drewnie potrzeba skrajnych wartości temperatury: - 40 °C lub + 50 °C.

Grzyby to organizmy nie mające zdolności do fotosyntezy i bezpośrednio słońce działa hamująco na ich wzrost. Nawet rozproszone światło spowalnia tempo rozwoju, a także intensyfikuje barwy niektórych grzybów. Nie możemy jednak wyeliminować życiodajnych promieni z życia grzybów, ze względu na potrzeby owocników - wytwarzanie hymenoforu i rozpoczęcie zarodnikowania. W pełnej ciemności, np. w głębi kopalni dokąd trafia drewno zakażone przez różne grzyby poliporoidalne, owocniki zwykle rodzą się zniekształcone i płonne tzn. pozbawione zupełnie hymenoforu i zarodników.

Każda rana na drzewie, zwłaszcza odsłaniająca drewno twarde, może stać się furtką dla infekcji, a odkryte drewno - podłożem, na którym w odpowiednich warunkach może rozwinąć się zarodnik. Zarażenie zdrowych drzew i świeżo powalonych kłód odbywa się głównie przez zarodniki, rzadziej przez grzybnie, jak np. w przypadku rodzaju korzeniowiec, który z chorych korzeni przedostaje się do stykających się z nimi korzeni zdrowych. Na dalszy rozwój grzybni w drewnie, w sposób mniej lub bardziej znaczący, wywierają wpływ takie czynniki jak: rodzaj drewna, wilgotność, temperatura, światło i zawartość tlenu w powietrzu. Są gatunki ściśle związane z jednym żywicielem i tego rodzaju grzyby nazywamy monofagami. Inne natomiast występują na licznych żywicielach, zarówno na drewnie drzew liściastych, jak i iglastych, np. pniarek obrzeżony. To tzw. polifagi.

Infekcje niestety często powoduje człowiek oraz zwierzęta okaleczające drzewa. Mam nadzieję, że po tym rozdziale każdy zastanowi się bardzo głęboko zanim natnie pień brzozy, aby napić się soku, czy wyrwie w drzewie przysłowiowe serce z napisem „Kocham Zośkę”.

1.7 Cechy morfologiczne owocników

Wielkość owocników grzybów poliporoidalnych może wahać się od 0,5 do 60 cm. Mierzymy ją zawsze w trzech kierunkach oceniając szerokość, długość i grubość. Szerokość to największa odległość od nasady do brzegu kapelusza, mierzona

poziomo, prostopadle do podłoża. Długość to największy wymiar poziomy owocnika, mierzony równoległe do podłoża, a grubość - pionowy, mierzony równoległe do jego nasady. Owocniki hub są swoiste, odstają od podłoża i zwykle mają kształt kapeluszowaty, rzadziej wachlarzowaty lub klinowaty - gdy kapelusze stopniowo zwężają się w kierunku nasady. Grzyby poliporoidalne przeważnie składają się tylko z kapelusza, chociaż istnieją też gatunki wytwarzające trzon.

Niektórzy przedstawiciele grzybów rozpostartych (resupinowatych) produkują owocniki pseudokapeluszowe, o schodkowatym lub guzowatym wyglądzie, zbudowane wyłącznie z rurek i nieposiadające mięszu. Owocnik resupinowaty rośnie wzdłuż powierzchni drewna w formie płaskiej powłoczki. (Fot. 1.7.1) Pośredni kształt - rozpostarto odgięty - występuje wtedy, gdy większa część owocnika jest płaska i rośnie wzdłuż podłoża, a niektóre części odstają jak kapelusz.



Fot. 1.7.1. Owocnik o kształcie **resupinowatym** (rozpostartym na substracie) - **czyreń rdzawy** *Phellinus ferruginosus* na pniu wierzby w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki



a.



b.



c.

Fot. 1.7.2. Czyreń jabłoniowo – olszowy *Phellinus alni* w zależności od wieku wytwarza owocniki o różnym kształcie: a) kilkudziesięcioletni owocnik o kształcie kopytowanym, b) kilkunastoletni grzyb o kształcie konsolowatym, c) kilkuletni okaz o kształcie spłaszczonym.
Fot. M. Wołkowycki

Wśród owocników beztrzonowych, bokiem przyrośniętych, siedzących, wyróżnić można kilka stopni grubości: bardzo cienkie, płatkowate np. niszczyk ząbkowaty, nieco grubsze, plackowate niszczycza płotowa i grube, poduszkowate np. hubiak pospolity. Owocniki mogą występować pojedynczo lub najwyżej po kilka obok siebie np. białek śnieżny lub występować gromadnie, zwykle ułożone dachówkowato np. błyskoperek promienisty. **(Fot. 1.7.2)**

Owocnik o kształcie kapeluszowym dzieli się na część górną, krawędź i część dolną. Po przecięciu powierzchni widoczny jest miąższ, a poniżej warstwa rurek. Kilka gatunków posiada tzw. rdzeń blisko miejsca, gdzie owocnik wyrasta z drewna. **(Fot. 1.7.3)**



Fot. 1.7.3. Porek (białoperek) brzozy *Piptoporus betulinus* – owocnik o kształcie nerkowatym.
Fot. M. Wołkowycki

Powierzchnia górna owocnika może być gładka, matowa, o jedwabistym połysku lub w przypadku starych osobników – popękana i przyjmować postać: twardej skorupy, cienkiej błony lub nie posiadać jakiegokolwiek wyspecjalizowanej struktury powierzchniowej. Powierzchnia może też być szorstka, pokryta włoskami lub kolczasta z gęstymi, odstającymi kolcami. Na obu typach powierzchni

mogą występować strefy różniące się barwą lub zgrubiałe strefy przyrostu – te ostatnie zazwyczaj na owocnikach wieloletnich. (Fot. 1.7.4)



Fot. 1.7.4. Włochatka jasna *Trametella trogii* – górna powierzchnia owocnika kosmkowata i szczeciasta. Fot. M. Wołkowycki

Powierzchnię kapeluszy charakteryzuje cała paleta barw, od białej do czarnej. Barwa owocników tego samego gatunku często zmienia się z ich wiekiem, zależy także od stopnia nawilgocenia lub jego braku. U niektórych gatunków zmiana koloru świeżego owocnika następuje już przy dotknięciu lub uszkodzeniu. (Fot. 1.7.5)

Krawędź kapelusza może być regularna, falista (w górę i w dół) lub kłapowana, czyli podzielona na mniejsze płyty. Szczególnie grube owocniki mają ją zaokrągloną, w innych przypadkach jest cienka i ostra. W owocnikach rozpostartych czasem pojawia się wyraźny, nieporowaty brzeg, zaś w ryzomorficznych z brzegu wyrastają cienkie, nitkowate strzępki grzybni. Określenia „krawędź” używamy także do opisanego brzegu kapelusza, jeżeli widzimy przy nim pas odróżniający się kolorem lub strukturą od reszty powierzchni górnej. (Fot. 1.7.6)

Tylko kilka grzybów poliporoidalnych posiada blaszki. Generalnie spód owocników zbudowany jest z porów. Mogą być regularne, czyli mniej więcej równej wielkości, kanciaste lub o zaokrąglonych kantach – obłe, koliste, nieco wydłużone, podłużne, aż do silnie wydłużonych, gdy rurki przechodzą w blaszki.



Fot. 1.7.5. Powierzchnia dolna brązowiejąca po uszkodzeniu - zmienнопorek krwawiący *Rigidoporus sanguinolentus*. Fot. K. Wilamowski



Fot. 1.7.6. Wrośniaczek żelatynowaty *Cinereomyces lindbladii* – dolna powierzchnia owocnika, żywe partie owocnika wyrastają na zeszłorocznym martwym hymenoforze. Fot. M. Wołkowycki

Długość rurek i kształt porów nie są jednak cechami stałymi, zmieniają się przede wszystkim z wiekiem. W tym samym owocniku zaobserwujemy za młodu pory koliste, które z biegiem czasu stają się kanciaste lub wydłużone, wreszcie powyginane, a nawet labiryntowate. W owocnikach wieloletnich następuje też ich redukcja, bo zewnętrzna część z roku na rok obumiera i obszar żywych porów ulega zmniejszeniu. (Fot. 1.7.7 - 12)



Fot. 1.7.7. Powierzchnia dolna owocnika – pory okrągłe, regularne u **czyrenia osikowego *Phellinus tremulae***. Fot. M. Wołkowycki

Brzegi porów, czyli ujścia rurek, są regularne i równe, rozdzielają się na kolce przypominające zęby lub mają charakterystyczne ząbkowanie. Poza tym na ich wielkość i kształt ma wpływ usytuowanie względem podłoża, na którym wyrastają owocniki. Na podłożu skośnym pory – zwłaszcza owocników resupinowatych – są bardziej nieregularne i wydłużone, a rurki zewnętrzne mają często kształt płytkich rowków.

Mięsz owocników w przekroju jest przeważnie jednorodny, chociaż u niektórych gatunków warstwowy, ze zwartą dolną warstwą i miękką, wełnistą – górną. Włóknisty miąższ rozdziela się łatwo promieniście lecz nie poprzecznie. Skórzasty miąższ jest trudny do rozłamania. Niektóre gatunki charakteryzuje miąższ higrofaniczny (absorbujący wodę).

Subiculum to cienka warstwa występująca w owocnikach grzybów resupinowatych, którą owocnik przyrasta do powierzchni drewna.



Fot. 1.7.8. Powierzchnia dolna owocnika – pory kanciaste zanikające przy płóнным brzegu u miększa rabarbarowego *Hapalopilus rutilans*. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 1.7.9. Powierzchnia dolna owocnika – brak widocznego brzegu, pory sięgają do krawędzi u płaskoporka różnoporowego *Junghuhnia lacera*. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 1.7.10. Powierzchnia dolna owocnika – zdrewniałe blaszki u niszczycy płotowej *Gloeophyllum sepiarium*. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 1.7.11. Powierzchnia dolna owocnika – pory promieniście wydłużone u wrośniaka garbatego *Trametes gibbosa*. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 1.7.12. Powierzchnia dolna owocnika – pory labiryntowate u gmatwka dębowego *Daedalea quercina*. Fot. M. Wołkowycki

Subiculum i miąższ mają praktycznie taką samą strukturę, podobną również mikroskopowo, ale różną funkcję. Miąższ buduje kapelusz, a subiculum łączy warstwę rurek owocnika z podłożem. Na przekroju owocnika warstwa rurek znajduje się zawsze poniżej miąższu lub subiculum. U jednorocznych owocników jest jednolita, podczas gdy u gatunków wieloletnich widoczne są odrębne warstwy. Każdego roku nowa warstwa rurek wykształca się poniżej poprzedniej czyniąc owocnik coraz grubszy.

Większość grzybów poliporoidalnych ma owocniki jednoroczne. Długość ich życia nie przekracza kilku miesięcy, czasem tylko kilku tygodni w okresie wegetacji. Inne gatunki wytwarzają owocniki trwałe, wieloletnie, pozostające na drzewach przez kilkanaście lub nawet kilkadziesiąt lat i rokrocznie wytwarzające zarodniki. Trzecią grupę stanowią owocniki zasadniczo jednoroczne, które jednak ze względu na skórzastą lub korkowatą konsystencję mogą przetrwać zimą i pozostać na drewnie żywe lub martwe w kolejnym okresie wegetacji, a nawet ponownie wytworzyć zarodniki.

Mykolog musi mieć wyostrzone zmysły i łączyć najmocniejsze w tych kwestiach cechy kobiecy i męczyzny. Przy charakterystyce gatunków opisuje się m. in. zapach lub brak zapachu. Wiele grzybów poliporoidalnych pachnie specyficznie; amoniakiem, chlorem, anyżem, czy jak niektóre wrośniaki – świeżymi rybami. Określa się też, czy dany grzyb wydziela substancje wodniste w postaci

olejków, czy nie. Dobrze, żeby mykolog nie palił papierosów, bo zaburza to smak – równie istotny w rozróżnianiu gatunków. Niektóre grzyby po spróbowaniu są od razu ostre, a niektóre ujawniają tę cechę dopiero po upływie czasu. Przy opisywaniu owocników poruszamy się w gamie kolorystycznej od białego do czarnego, często w jaskrawych odcieniach. Jako mężczyzna nie potrafię określić wszystkich subtelnych różnic barw, więc cieszę mnie stosowane w mykologii wzorniki ułatwiające komunikację z kolegami na świecie, dla których np. kolor nr 66 oznacza dokładnie to samo, co dla mnie.

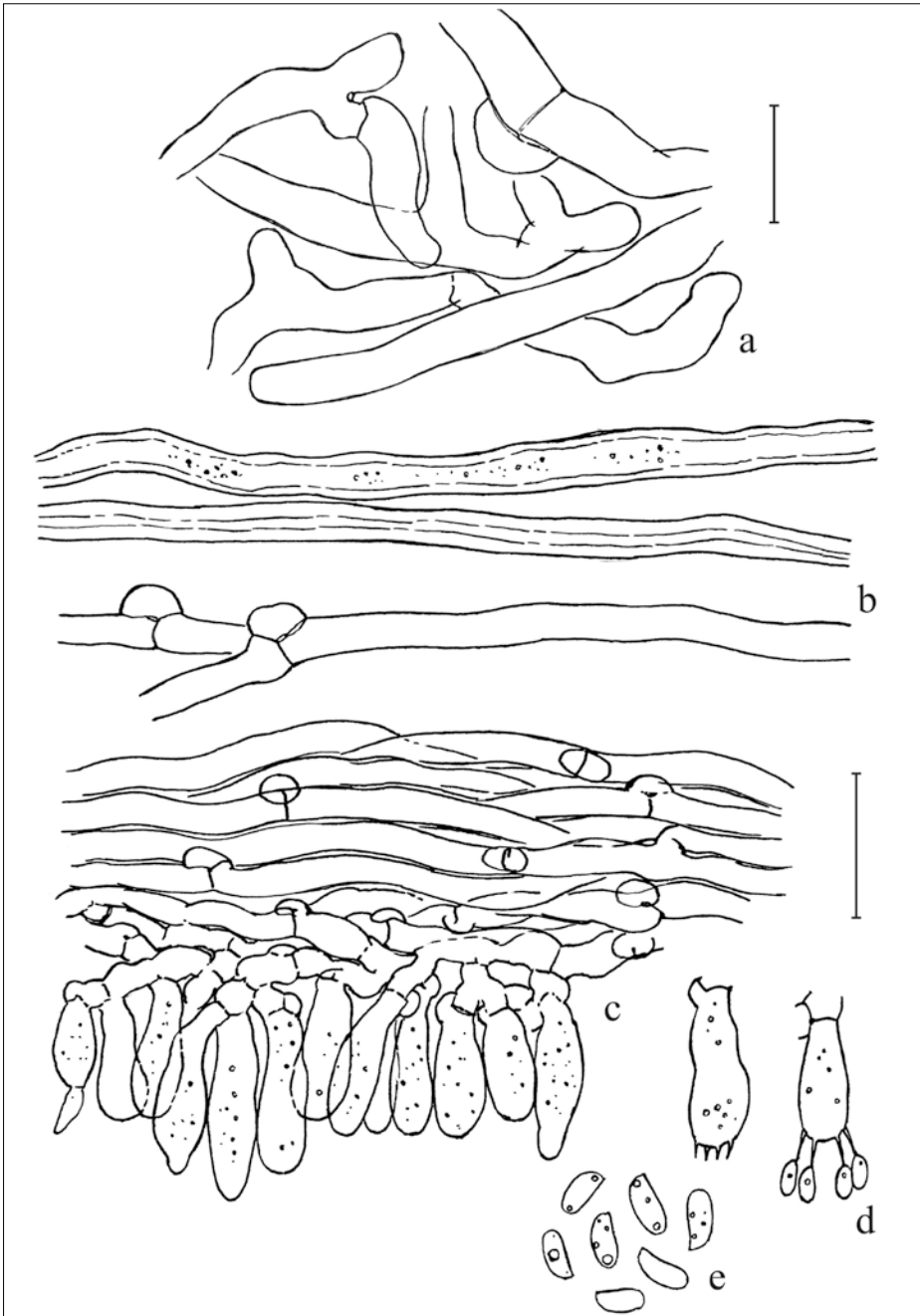
1.8 Budowa mikroskopowa

To, co widzimy na zewnątrz to dla mnie 50 procent odczucia piękna tych organizmów. Dopiero mikroskop pozwala wejść w świat grzybów poliporooidalnych na 100 procent.

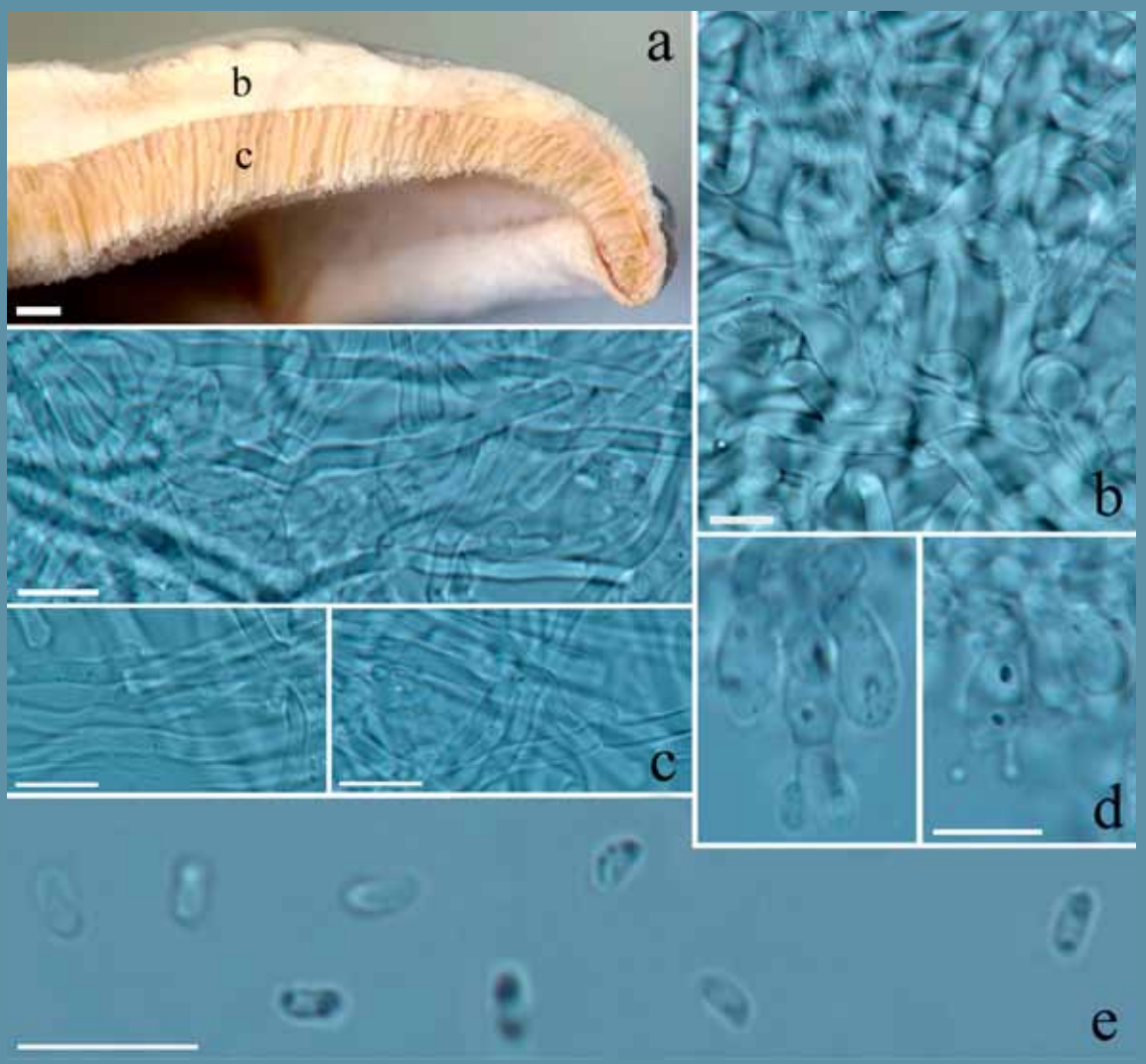
To organizmy, które w wyniku ewolucji przystosowały się zewnętrznemu środowisku i czasami gatunki taksonomiczne, bardzo odległe od siebie, ale podobnie zbudowane zewnętrznemu, diametralnie różni budowa wewnętrzna. Pod mikroskopem widzimy totalny kosmos; kształty, faktury, obłe, geometryczne bryły bez ostrych kątów – trapezy, walce, stożki – rozgałęzienia strzępek. Generalnie sprawdza się zasada: im owocnik jest prostszy w budowie zewnętrznej, tym bardziej fantastyczną ma budowę mikroskopową – cystydy, dendryfidy, różne kryształki, wyrostki.

Owocnik (tak jak grzybnia w rozkładanym drewnie) jest zbudowany ze strzępek. Kształt strzępek jest bardziej charakterystyczny w owocniku aniżeli w grzybni. Strzępki generatywne (rozrodcze) są podstawowym rodzajem występującym w owocnikach wszystkich gatunków. Są rozgałęzione, wielokomórkowe i przeważnie cienkościenne. Strzępki szkieletowe to jednokomórkowce (bez ścianek poprzecznych) długie, o dość grubych ściankach i nierozgałęzione. One właśnie tworzą owocnik. Strzępki łącznikowe są także jednokomórkowe i grubościenne, ale silnie się rozgałęziają. U niektórych grzybów poliporooidalnych można wyróżnić strzępki szkieletowo-łącznikowe; proste, nierozgałęzione u podstawy, a rozwidlające się blisko wierzchołka. Wiele gatunków w strzępkach generatywnych posiada sprzążki, których pozostałe nie mają.

Gdy cały owocnik zbudowany jest tylko ze strzępek generatywnych, nazywamy go **monomitycznym**. Jeżeli posiada zarówno strzępki generatywne, jak i szkieletowe, określamy jego budowę jako **dimityczną**. W owocnikach o budowie **trimitycznej** występują wszystkie trzy rodzaje strzępek. Rozróżnienie pomiędzy budową dimityczną a trimityczną często jest trudne do uchwycenia, najistotniejsze jest więc w praktyce ustalenie, czy struktura jest monomityczna, czy też di- lub trimityczna.



Ryc. 1. *Postia tephroleuca*: (a) strzępki w mięszu; (b) strzępki w warstwie rurek; (c) fragment hymenium oraz strzępki w przegrodach rurek; (d) podstawki; (e) zarodniki. Skala: 10 μm .
Rys. E. Yurchenko



Ryc. 2. *Postia tephroleuca*: (a) przekrój pionowy kapelusza; (b) strzępki w mięszu; (c) strzępki w warstwie rurek; (d) podstawki; (e) zarodniki. Skala = 1 mm a; 10 μ m b - e. Fot. E. Yurchenko

Do identyfikacji i badania strzępek stosujemy odczynniki chemiczne, które barwią ich ścianki. Najczęściej stosuje się błękit bawełniany, odczynnik Melzera i wodorotlenek potasu. W kontakcie z błękitem bawełnianym ścianki strzępek mogą zabarwić się na niebiesko. Często używanym w mikroskopii grzybów poliporoidalnych jest odczynnik Melzera, powodujący różne reakcje: amyloidalne strzępki lub zarodniki zabarwiają się w odczynniku na kolor niebieskoszary, dekstrynoidalne strzępki lub zarodniki stają się czerwone lub brązowe. U niektórych gatunków strzępki szkieletowe rozpuszczają się w roztworze wodorotlenku potasu o stężeniu 5%. Kropla KOH zabarwia owocniki niektórych gatunków na jaskrawoczerwony, purpurowy lub czarnobrzowy kolor.

Hymenium jest to warstwa komórek wyścielających powierzchnie rurek. Składa się z podstawek (basidia), na których tworzą się zarodniki. Pomiedzy podstawkami znajdują się basidiole, będące sterylnymi (niereproduktywnymi) komórkami. Cystydiole są podobne do podstawek i basidioli lecz ostro zakończone. Cystydy mogą być cienkościenne lub grubościenne, bywają pokryte kryształkami i są znacznie większe niż inne rodzaje komórek. Szczecinki (setae) spotykane u niektórych rodzajów np. czyreń i włóknouszek, mają kształt cebuli lub igły, o grubej brązowej ścianie. Gleocystydy wypełnia żółta, oleista substancja. Wszystkie te elementy budowy są bardzo istotne do rozpoznawania gatunków.

Kluczowy element przy identyfikacji stanowią badania mikroskopowe zarodników. Ich rozmiar może być zmierzony przy tysiąckrotnym powiększeniu i podaje się go w mikronach określając jego długość oraz szerokość. Zarodniki mogą być cylindryczne, elipsoidalne, kuliste, itd. U większości gatunków są cienkościenne i gładkie, u niektórych grubościenne, rzadko występują te mające szorstką powierzchnię lub kolce.

1.9 Znaczenie grzybów poliporoidalnych w przyrodzie i ich wykorzystanie przez człowieka

Zła sława grzybów. Ciągnie się za nimi, jak fatum. Ludzie wchodzą do lasu i widzą walące się świerki, dużo „marnującego się” martwego drewna, w złym kierunku to idzie - mówią - wszystko gnije, lepiej byłoby spalić w piecu. Takie głosy słyszę oprowadzając po Puszczy Białowieskiej np. panie z Uniwersytetu Trzeciego Wieku. Mieszkańcy Podlasia żyją z lasu i trudno im zmienić nawyki i zrozumieć zasady często narzucone przez, jak tu mówią: „nawołocz”, czyli osoby spoza. Z jednej strony nie należy się dziwić, żyją tu z dziada pradziada, a panujący w tym regionie klimat i warunki przyrodnicze kształtują ich życie w ścisłej symbiozie z naturą. Trzeba rozważać więc wszelkie za i przeciw chcąc wprowadzać nowe zasady, nawet najlogiczniejsze z punktu widzenia ekologii. Mieszkańcy regionu są ostatnimi osobami, które chciałyby skrzywdzić swojego żywiciela. To samo dotyczy parków miejskich i „walających” się pod nogami gałęzi. Świadomość roli jaką pełnią nadrzewne gatunki grzybów wciąż jest zbyt mała, dlatego mam ogromną satysfakcję, gdy po opisaniu potencjału medycznego gatunków poliporoidalnych, ich funkcji w lesie, udziału w redukcji materii, wspomnianą wyżej grupę wypuszczam po spacerze z inną energią, jako przyszłych działaczy na rzecz ekologii.

A dowody na wykorzystywanie grzybów poliporoidalnych przez człowieka sięgają nawet okresu neolitu (ok. 8 000 lat p.n.e.). Największy medialny rozgłos zyskały w 1991 roku, gdy w alpejskim lodowcu odkryto ciało „Ötziego”, człowieka żyjącego przed 5300 laty, przy nim zaś szczątki owocników hubiaka pospolitego i białoporka brzoźowego. Grzyby nadrzewne odgrywały znaczącą

rolę kulturową i kultową w różnych wspólnotach, niektóre z gatunków czczono jak bóstwa. Wiązano ich funkcję najczęściej z oczyszczającym działaniem ognia i dymu i, niezależnie od kontynentu, włączano w system wierzeń i obrzędów religijnych. Wykorzystywano głównie gatunki wywołujące narkotyczne ekstazy i halucynacje. Pniarek lekarski w rytuałach Indian Ameryki Północnej nazywany był „pokarmem bogów”, wierzono, że figury wykonane z owocników tego grzyba posiadają moc nadprzyrodzoną. Były rekwizytem szamanów w tańcach rytualnych, ułatwiały kontakt z duchami.

W innej części świata, na Syberii, dym palonych owocników hubiaka pospolitego towarzyszył pogrzebom. Osoby żegnające zmarłego przekraczały tę strefę, a zmarłą osobę okadzano dymem, aż do momentu pochówku. Sięgając geograficznie jeszcze dalej – do Japonii, lud Ainu również znał zwyczaj nocnego, rytualnego palenia owocników grzybów nadrzewnych w celu przepędzenia złych duchów.

W niektórych regionach w Polsce, w Wielką Sobotę do dziś przenosi się święty ogień do domu za pomocą tłących się tzw. hub ogniowych. Na Huculszczyźnie okadzano dymem ze święconej huby dzieci, aby odegnać od nich strachy, ludzie pracujący w lasach przytracali do pasa tłące się owocniki w celu odstraszania insektów. Oczyszczająca moc dymu z grzybów nadrzewnych zachowywała domy od pożaru, gdy wrzucano owocniki do pieca, chroniła od złego płody natury, drzewa i zwierzęta. Jego kojące właściwości do dziś błogosławią pszczelarze obłaskawiając owady najczęściej dymem z gmatwka dębowego i białoporka brzoźowego.

Na Podkarpaciu owocniki wstawiano podczas burzy w okna, odzegnując tym sposobem pioruny. Wrośniaki anyżkowe i pniarki obrzeżone leżakowały w szafach odstraszając mole. Na Syberii palono błyskoporka podkorowego, aby wykorzystał powstały popiół do przygotowania „wody mydlanej” o właściwościach dezynfekcyjnych.

Huby służące do „chwytania iskier” opisuje już w I wieku n.e Pliniusz Starszy. Z miąższu tych grzybów, głównie hubiaka pospolitego i gatunków czyreni, przygotowywano tzw. hubkę, niezbędną do krzesania ognia prawie do końca XIX stulecia. Sprawdzała się również przy produkcji lontów.

Dym, ogień, to nie wszystko, chciałby się rzec, że „Diabeł ubiera się u Prady” – z żółtobrązowego miąższu hubiaka pospolitego uzyskuje się podobny do zamszu materiał zwany amadou. Rzemieślnicy potrafią jeszcze wyrabiać z niego czapki i kapelusze, rękawiczki, kamizelki, spodnie, guziki, kaptcie i torebki.

Pigmenty uzyskiwane z owocników grzybów poliporoidalnych stosowano przy barwieniu skór, jedwabi, bawełny i wełny. Z owocników żółciaka siarkowego otrzymywano barwnik żółty, murszaka rdzawego – w odcieniach od żółtego do brązowego, błyskoporka szczotkowatego – od złotego do rdzawobrazowego, brązowy – z czyrenia ogniowego, z pniarka modrzewiowego – czerwony.

Szeroko pojęty design tworzy z dużych owocników tych grzybów półki, doniczki, kubki, z mniejszych – elementy bukietów i biżuterię. Szerokie egzemplarze lakownicy spłaszczonej to idealne pole dla artystów do tworzenia obrazów. (Fot. 1.9.1)

Owocnikami gmatwka dębowego czyszczono konie, żagwi łuskowatej i białoporka brzoźowego – ostrzono brzytwy, białoporek stosowany był jak papier ścierny do polerowania metalu, mięsz hubiaka jest cenioną gąbka kreślarską.

A jak smakuje „zakazany owoc”?

Smażone, pocięte w paski młode owocniki żółciaka siarkowego, przypominają w smaku mięso kurczaka, z mielonej żagwi łuskowatej możemy przyrządzić kotlety lub wywar do zupy grzybowej, mięszu pniarka lekarskiego używano zamiast chmielu do produkcji domowego piwa.

Zła sława grzybów. Wiąże się nie tylko z mroczną przeszłością i szamaństwem. Czarny PR robi im też przemyśl, bo patrzy się na te gatunki przez pryzmat strat, jakie powodują w leśnictwie, sadownictwie, budownictwie, transporcie i telekomunikacji, spychając w cień ich zasługi i wyjątkową rolę w ekosystemach – saprotrofów rozkładających martwą materię i uwalniających pierwiastki do obiegu w przyrodzie.



Fot. 1.9.1. Lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum* nazywana grzybem artystów.
Fot. M. Wołkowycki

1.10. Grzyby poliporoidalne i ich zastosowanie w medycynie

Obserwowany w ostatnich latach ogromny wzrost zainteresowania grzybami jest wynikiem intensywnych badań gatunków nadrzewnych, które wykazały, że grzyby te są bogatym źródłem związków biologicznie aktywnych o cechach leków: m.in. polisacharydów, fenolokwasów, seskwiterpenów, flawonoidów. Grzyby wytwarzają też całe spektrum unikalnych substancji chemicznych, często nie występujących w innych grupach, które działają wielokierunkowo na organizmy żywe. Jeden gatunek może wykazać cały wachlarz działań biologicznych.

O możliwości zastosowania grzybów do otrzymywania preparatów leczniczych decydują dwie ważne cechy: ich zdolność do biosyntezy metabolitów wtórnych o silnym działaniu biologicznym oraz silnie rozbudowany aparat enzymatyczny, umożliwiający przeprowadzanie złożonych reakcji biotransformacji.

Grzyby medyczne (ang. medicinal mushrooms) stanowią grupę o uodrodnionych, silnych właściwościach farmakologicznych. Badania potwierdzają ich działanie: antynowotworowe, antibakteryjne, przeciwwirusowe, przeciwgrzybicze, przeciwutleniające, immunomodulacyjne, przeciw pasożytnicze, antyhipercholesterolemiczne, detoksykacyjne, hepatoprotekcyjne, czy przeciw cukrzycowe. Do najszerzej przebadanych, spośród aktualnie znanych i opisanych grzybów medycznych, należy ponad 20 gatunków. Są to m.in. lakownica lśniąca, czyreń ogniowy, wrośniak różnobarwny, żółciak siarkowy, błyskoporek podkorowy, pniarek brzozy. (Fot. 1.10.1)



Fot. 1.10.1. Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus* – grzyb medyczny szeroko stosowany w Polsce i na świecie w profilaktyce antynowotworowej. Fot. M. Wołkowycki

Tab. 1. Właściwości lecznicze grzybów poliporooidalnych

Nazwa gatunkowa	Preparat leczniczy	Substancje aktywne	Działanie lecznicze
Białoporek brzozywy <i>Piptoporus betulinus</i>	-	Kwasy polyporenowe i kwas betulinowy	Działanie bakteriobójcze
Błyskoporek podkorowy <i>Inonotus obliquus</i>	Befungin, Binczuga, Binan - 8	Inotodiol	Właściwości antynowotworowe
Błaszkiwiec drobnzarodnikowy <i>Lenzietes betulinus</i>	-	Polisacharydy	Właściwości antynowotworowe Działanie bakteriobójcze
Czyreń ogniowy <i>Phellinus ignaiarius</i>	-	Polisacharydy	Właściwości antynowotworowe
Gęstoporek cynobrowy <i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	-	Cinabarina	Działanie bakteriobójcze
Gmatkówka szarawa <i>Cerrena unicolor</i>	-	Lakaza	Właściwości antynowotworowe
Gmatwek dębowy <i>Daedalea quercina</i>	-	Kwarcinol	Działanie bakteriobójcze
Hubiak pospolity <i>Fomes fomentarius</i>	-	Fomentariol	Działanie bakteriobójcze Właściwości antynowotworowe
Korzeniowiec wieloletni <i>Heterobasidion annosum</i>	-	Fomannozyna i fomannoksyna	Działanie bakteriobójcze Nowotwór jelita grubego
Korzeniowiec wieloletni <i>Heterobasidion annosum</i>	-	W trakcie badań	Nowotwór jelita grubego
Lakownice <i>Ganoderma sp.</i>	-	Kwas lucidenowy, ganodermanodiol, ganoderiol	Właściwości antynowotworowe
Niszczycza płotowa <i>Gleophyllum sepiarium</i>	-	Lenzytyna	Działanie bakteriobójcze i grzybobójcze
Niszczyk liściastodrzewny <i>Trichaptum biforme</i>	-	Kwas bifurminowy, biformina	Działanie grzybobójcze
Smolucha świerkowa <i>Ischnoderma benzoinum</i>	-	Kwasy polyporenowe i unguinowe	Działanie bakteriobójcze
Porokolczak lśniący <i>Junghuhnia nitida</i>	-	Nitidon	Działanie bakteriobójcze
Wrośniak garbaty <i>Trametes gibbosa</i>	-	Polisacharydy	Właściwości antynowotworowe
Wrośniak różnobarwny <i>Trametes versicolor</i>	Krestin	Coriolan	Nowotwór żołądka i ostra białaczka Działanie antywirusowe
Żagiew zimowa <i>Polyporus brumalis</i>	-	Polisacharydy	Właściwości antynowotworowe
Żagwica listkowata <i>Grifola frondosa</i>	Grifolan	Polisacharydy	Działanie bakteriobójcze, antywirusowe, grzybobójcze Właściwości antynowotworowe
Żółciak siarkowy <i>Leatiporus sulphureus</i>	-	Kwas sulfurenowy i eburikowy	Działanie bakteriobójcze



Fot. 1.10.2. Żagwica listkowa *Grifola frondosa* grzyb o szerokim zastosowaniu w medycynie.
Fot. M. Wołkowycki

Pierwszy preparat zawierający substancję (coriolan) wyprodukowaną z wrośniaka różnobarwnego wprowadzono na rynek w 1973 roku jako Krestin.

Wrośniak różnobarwny był i jest szeroko stosowany w tradycyjnej medycynie chińskiej i z powodzeniem wykorzystywany w leczeniu raka żołądka i ostrej białaczki. Medycyna ludowa używa grzybów nadrzewnych już od wieków. Znaczący, zielarze, tzw. „babki” na Podlasiu przy ich użyciu leczą nie tylko ludzi lecz również zwierzęta. Huba brzozowa uratowała księcia Włodzimierza Monomacha od raka wargi, raka żołądka leczono białoporkiem brzozowym i błyskoporkiem podkorowym. Na Syberii przeciwdziałanie próchnicy i bólom zębów polegało na żuciu popiołu z czyrenia brzozowego zmieszanego z tytoniem i odrobiną wody. Franciszkanin, ojciec Klimuszko mieszał czarną i białą hubę brzozową w leczeniu nowotworów. Na rodzimym terenie, we wsi Świnoroje, najbardziej znanym wytwórcą preparatów z błyskoporka podkorowego w Puszczy Białowieskiej był Aleksander Wołoncej, postać o której powstał reportaż „Guz brzozy” Joanny Gawęł.

Pomimo całej wiedzy, zarówno naukowej, jak i tej przekazywanej z pokolenia na pokolenie, grzyby na tle innych królestw są poznane jedynie w niewielkim stopniu. Do tej pory opisano w świecie zaledwie ok. 3–8% gatunków. Natomiast zbadanie ich aktywności biologicznej jest wręcz znikome.


Badania fotochemiczne grzybów medycznych doprowadziły do identyfikacji wielu związków chemicznych, odpowiedzialnych za poszczególne kierunki działania farmakologicznego. Często preparaty złożone, uzyskane z grzybów,

wskazują większą aktywność farmakologiczną od czystych, izolowanych substancji. Najbardziej efektywnymi, otrzymywanymi z grzybów wielkoowocnikowych, a stosowanymi w leczeniu, są frakcje polisacharydowe, które stanowią głównie β -glukany, a także kompleksy polisacharyd-białko. Licznie występującymi związkami bioaktywnymi są również triterpenoidy, kwasy fenolowe, glikoproteiny, steroidy. (Fot. 1.10.2)

Bank Ekstraktów z Grzybów (Fungi Extract Bank) to przedsięwzięcie badawcze uwzględniające perspektywy rozwoju badań naukowych nad aktywnością biologiczną różnorodnych gatunków grzybów i ich biologicznych właściwości, realizowane przez Instytut Nauk Leśnych Politechniki Białostockiej (INL PB) w nowoczesnym Centrum Naukowo-Badawczym w Hajnówce. Badania grzybów zapoczątkowano z inicjatywy prof. dr hab. inż. Sławomira Bakiera, dr Ewy Zapory oraz autora tej publikacji we współpracy z prof. Jordanem Zjawionym z Uniwersytetu w Missisipi (USA). Fungi Extract Bank to kolekcja ekstraktów z kilkuset gatunków grzybów wielkoowocnikowych (Macromycetes) – w większości z morfologicznej grupy grzybów poliporoidalnych. W Instytucie miałem także możliwość stworzenia kolekcji Fungariów - Macromycetes i Micromycetes, nadal sukcesywnie rozbudowywanych, gdzie można odnaleźć i przejrzeć wszystkie dostępne informacje nie tylko o gatunkach - bohaterach tej książki lecz także gatunkach grzybów z Europy, Ameryki Północnej i Południowej. Fungarium zarejestrowano w międzynarodowym rejestrze kolekcji zielnikowych spełniających kryteria naukowe, założonym i prowadzonym przez Nowojorski Ogród Botaniczny. (Fot. 1.10.3)



Fot. 1.10.3. Kolekcja ekstraktów z grzybów Instytutu Nauk Leśnych Politechniki Białostockiej w Hajnówce – Fungi Extract Bank. Fot. M. Wołkowycki



MIASTO JAKO
INTERESUJĄCY
OBIEKT
BADAŃ
MYKOLOGICZNYCH

Bioróżnorodność mykologiczna obszarów miejskich zależy od stosunku zarządzających do drzew i drewna. Przestrzenie zagospodarowywane, gdzie parki lub skwery kosi się i sprząta, będzie charakteryzowała o wiele krótsza lista występujących tam gatunków, głównie o cechach pasożytniczych, jak np. w Parku Lubomirskich, gdzie możemy odnaleźć bardzo ciekawe taksony. Jednak trzeba również spojrzeć pozytywnie na taką sytuację. W starych przestronnych parkach, drzewa nie mają zbyt dużej konkurencji, są traktowane jak zabytki przyrody i nie musiały wal-



Czyreń sosnowy *Phellinus pini*. Fot. M. Wołkowycki

czyć o dostęp do światła i swój byt. Na nich właśnie można odnaleźć osobniki gatunków wybitnie rzadkich, które mogły przetrwać tylko na tak zachowanych wiekowych okazach. Te stare drzewa „po przejściach” funkcjonują jak żyjące fabryki, a występujące na nich mikrośrodowiska saproksyliczne odznaczają się przeważnie znacznie większą trwałością niż analogiczne w martwych drzewach leśnych, ulegające o wiele szybszemu rozkładowi. Parkowe pomniki często stanowią


też ostoję martwego drewna w formie niemal niespotykanej w środowisku współczesnego lasu.

Grzyb = drzewo, to najprostsza zasada przy poszukiwaniu i określaniu obecności gatunków poliporoidalnych w terenie. Wstępną selekcję przeprowadzam już na mapie; gdzie nie ma drzew, nie ma grzybów, a tam gdzie nie ma martwego drewna, nie będzie dużej bioróżnorodności. Bezcenne są więc tak zachowane rezerваты w obrębie miasta jak Antoniuk, czy Las Zwierzyniecki.

Coraz częstsza praktyka stosowana również na obszarach zielonych miasta Białegostoku nakazuje zostawiać konary, zwalone drzewa, pnie, zgodnie z tym, jaki los wyznaczyła im natura. Umieszczane przy nich opisy, służą nie tylko edukacji i propagowaniu praktyk ekologicznych lecz rozpoczynają właśnie drugie życie drzew. Najistotniejsze jest więc, aby uczulić mieszkańców i władze miast na zachowanie takich terenów i pozostawianie dużych mas drewna, które wkrótce staną się bezcennym terenem bytowania i żerowania dla ptaków i owadów.



Czyreń jabłoniowo – olszowy *Phellinus alni*. Fot. M. Wotkowicki



CHARAKTERYSTYKA GRZYBÓW POLIPOROIDALNYCH BIAŁEGOSTOKU

3.1. Lista gatunków odnotowanych na terenie miasta

Na terenie Białegostoku stwierdzono występowanie 89 gatunków grzybów poliporoidalnych. Poniższa lista gatunków obejmuje ich alfabetyczny wykaz. Dla każdego taksonu podano nazwę polską i łacińską, rodzaj żywiciela i substratu, jeżeli gatunek stwierdzony był w lasach miejskich, podano zbiorowisko roślinne, w którym występował. Dla każdego taksonu określono też wskaźnik częstości występowania



na stanowiskach, wyróżniając 5 klas:

1. Gatunki bardzo rzadkie - <1% stanowisk
2. Gatunki rzadkie - 1-5%
3. Gatunki rozproszone - 6-10%
4. Gatunki częste 11 - 40%
5. Gatunki pospolite 41 - 100%

Wśród grzybów poliporoidalnych Białegostoku dominują gatunki bardzo rzadkie i rzadkie, notowane na pojedynczych lub kilku stanowiskach.

Wśród tych gatunków znajdują się grzyby ogólnie rzadkie, nie tylko w badanym terenie, ale także w Polsce.

W opisie przyjęto następujące skróty:

Las Wesołowski – LW, Las Solnicki – LS, Las Zwierzyniecki – LZ, Las komunalny na Dojlidach – LD, Las Pietrasze – LP, Łęg na Jaroszówce – ŁJ, Las Bacieczki – LB, Uroczysko Bagno – UB, Park Lubomirskich – PLu, Park Branickich – PB, Park Konstytucji 3 Maja – PK, Park im. E. Dziekońskiej – PD, Park Centralny – PC, Park Stary im. Księcia Józefa Poniatowskiego – PS, Park Antoniuk – PA, Park Planty i Bulwary im. Kościakowskiego – PP.

Zespoły roślinne:

Grąd subkontynentalny *Tilio – Carpinetum* T-C, Łęg olszowo – jesionowy *Fraxino – Alnetum* F-A, Wiązowo – jesionowe lasy łęgowe *Ficario – Ulmetum minoris* F-U, Ols porzeczkowy *Ribeso nigri – Alnetum* Rn-A, Kontynentalny bór mieszany *Quercu roboris – Pinetum* Qr-P, Bór świeży *Peucedano – Pinetum* P-P.

1. Białak śnieżny *Tyromyces chioneus* (Fries) P. Karsten

Na różnych gatunkach liściastych w lasach miejskich, LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ, w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A i olsach Rn-A. 3

2. Blaszkowiec drobnozardnikowy *Lenzietes betulinus* (Linnaeus) Fries

Na brzozech i osikach w LZ, na pojedynczych stanowiskach w pozostałych lasach miejskich LW, LD, LP, LB, UB, ŁJ, w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U. 4

3. Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus* (Acharius ex Persoon) Pilát

Na żywych brzozech w lasach miejskich: LW, LP w lasach wilgotnych F-U i łęgach F-A. 1

4. Błyskoporek promienisty *Inonotus radiatus* (Sowerby: Fr.) P. Karst.

Na olszy w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ, na siedliskach wilgotnych porośniętych przez olszę w łęgach F-A, w lasach wilgotnych F-U, olsach Rn-A. 4

5. Czyreń dębowy *Phellinus robustus* (P. Karst.) Bourdot & Galzin

W kilku miejscach na starych dębach w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P. 3

6. Czyreń gładki *Phellinus laevigatus* (Fries) Bourdot & Galzin

Na martwych dużych kłodach brzozowych w Lesie Zwierzynieckim w lesie świeżym T-C i na jednym stanowisku w Rezerwacie Antoniuk w lesie mieszanym Qr-P. 1

7. Czyreń jabłoniowo – olszowy *Phellinus alni* (Bondartsev) Parmasto

W granicach administracyjnych miasta bardzo pospolity na grabach rzadziej na olszy LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ, w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łąkach F-A olsach Rn-A, parkach PLu, PB, PK, PD, sporadycznie na drzewach przydrożnych w mieście. 5

8. Czyreń muszlowy *Phellinus conchatus* (Pers.: Fr.) Quéf

Na martwych wierzbach iwach w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ, w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łąkach F-A. 3

9. Czyreń ogniowy *Phellinus igniarius* (Linnaeus) Quélet

W kilku miejscach na starych wierzbach w dolinie Białej, oraz sporadycznie w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP na wierzbach iwach w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i łąkach F-A. 3

10. Czyreń osikowy *Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borissov

Dwa stanowiska na topoli osice w lasach miejskich LW, LZ, w lasach wilgotnych F-U. 1

11. Czyreń rdzawy *Phellinus ferruginosus* (Schrad.: Fr.) Pat.

Na martwych gałęziach leszczyny rzadziej innych gatunków liściastych, w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, LS w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łąkach F-A i olsach Rn-A. W Parku Lubomirskich odnotowany na gałęzi grabowej. 3

12. Czyreń rozpostarty *Phellinus punctatus* (Fr.) Pilát

W lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, LS w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, odnotowany też na kilku stanowiskach w parkach PLu, PD gdzie zasiedla martwe gałęzie leszczyny. 4

13. Czyreń sosnowy *Phellinus pini* (Brot.: Fr.) A. Ames

Dość często spotykany w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, LB, w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, borach świeżych P-P, sporadycznie na sosnach rosnących na cmentarzach. 3

14. Czyreń śliwowy *Phellinus tuberculosus* (Baumgarten) Niemelä

W granicach administracyjnych miasta dość częsty w dzielnicach o niskiej zabudowie w miejscach gdzie zachowały się stare okazy śliw. 3

15. Czyreń świerkowy *Phellinus chrysoloma* (Fr.) Donk

Stwierdzony jednokrotnie w rezerwacie Antoniuk na zamierającym świerku w łęgu F-A. 1

16. Czyreń topolowy *Phellinus populicola* Niemelä

Gatunek obserwowano na dwóch stanowiskach: na przewróconej osice w lesie wilgotnym F-U LZ, oraz w rezerwacie Antoniuk na żywej osice w łęgu F-A. 1

17. Drobnoporek gorzki *Postia stiptica* (Persoon) Jülich

Na kilku stanowiskach w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, łęgach F-A, olsach Rn-A na martwych świerkach. 3

18. Drobnoporek kruchy *Postia fragilis* (Fries) Jülich

W lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, LB w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P zasiedla odkorowane kłody sosnowe. 3

19. Drobnoporek łzawiący *Postia guttulata* (Peck) Jülich

Odnotowany jednokrotnie w rezerwacie Antoniuk, gdzie wyrastał na kłodach i pniach świerkowych w lasach wilgotnych F-U. 1

20. Drobnoporek mleczny *Postia tephroleuca* (Fries) Jülich

W lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, LB w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P zasiedla głównie drewno świerkowe, rzadziej sosnowe, sporadycznie gatunki liściaste. 3

21. Drobnoporek modrobiały *Postia alni* Niemelä & Vampola

Dość często spotykany na martwych gałęziach liściastych w ściółce w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U łęgach F-A jak i parkach: PLu, PB, PK. 4

22. Drobnoporek modry *Postia caesia* (Schrader) P. Karsten

Dość często spotykany na martwym drewnie iglastym w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U łęgach F-A sporadycznie w parkach na gałęziach w ściółce: PLu. 4

23. Drobnoporek sproszkowany *Postia ptychogaster* (F. Ludw.) Vesterh.

Dość często spotykany w Rezerwacie Antoniuk w lesie mieszanym Qr-P, gdzie zasiedla martwe kłody starych martwych sosen, na jednym stanowisku w lesie Solnickim w lesie świeżym T-C. 2

24. Gąbkowiec północny *Climacocystis borealis* (Fr.) Kotl. & Pouzar

Gatunek odnotowano jednokrotnie na pniu świerkowym w rezerwacie Antoniuk w lesie wilgotnym F-U. 1

25. Gęstoporek cynobrowy *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacquin) P. Karsten

Na jednym stanowisku w lesie miejskim LP, na suchej gałęzi jarzębiny w lesie mieszanym Qr-P. 1

26. Gmatkówka szarawa *Cerrena unicolor* (Bulliard) Murrill

Na różnych gatunkach liściastych w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U łągach F-A i olsach Rn-A, preferuje wyraźnie martwe drewno brzożowe, odnotowany również na pieńkach drzew w parkach: PLu, PB, PD. 4

27. Gmatwek dębowy *Daedalea quercina* (Linnaeus) Persoon

Na dębowym drewnie konstrukcyjnym np. słupki ogrodzeniowe oraz na jednym naturalnym stanowisku w lesie miejskim: LZ w łągu F-A. 2

28. Gmatwica chropowata *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) Schröter

Na martwych gałęziach wierzbowych w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w drzewostanach z wierzba iwą oraz w dolinie rzeki Biała na innych gatunkach wierzb. Rzadko spotykany na innych drzewach liściastych np. na olszy. 4

29. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* (Linnaeus) Fries

Pospolity, występuje licznie w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łągach F-A i olsach Rn-A jak i parkach PLu, PB, PK, PD, PP, PS, PA, PC, spotykany również na przydrożnych drzewach w całym mieście. 5

30. Jamczatka wielkopora *Datronia mollis* (Sommerfelt) Donk

Na różnych gatunkach liściastych w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łągach F-A i olsach Rn-A, odnotowany na pieńkach drzew w różnych częściach miasta na przydrożnych drzewach i w parkach: PLu, PK, PD. 5

31. Jamkóweczka półrozpostarta *Antrodiella pallescens* (Pilát) Niemelä & Mietitinen

Na martwych brzożach rozłożonych przez hubiaka pospolitego (*Fomes fomentarius*), kilka stanowisk w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U i łągach F-A. 3

32. Jamkówka rzędowa *Antrodia serialis* (Fries) Donk

Na martwych kłodach świerkowych gdzie chętnie zasiedla czoła ściętych martwych drzew, dość często w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U i łągach F-A. 4

33. Jamkówka pogięta *Antrodia sinuosa* (Fries) P. Karsten

Na martwych kłodach świerkowych i sosnowych w lasach miejskich: LW, LZ, LS, LP w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P. 3

34. Jamkówka żółta *Antrodia xantha* (Fries) Ryvarden

Na kilku stanowiskach w lasach miejskich: LW, LZ, LS, LP w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P. 2

35. Klejoporek dwubarwny *Gloeoporus dichreus* (Fries) Bresadola

Odnotowany na jednym stanowisku w Lesie Solnickim w lesie mieszanym Qr-P na martwej brzozie. 1

36. Klejoporek obrzeżony *Gloeoporus pannocintus* (Romell) J. Eriksson

Na dwóch stanowiskach w Lesie Zwierzynieckim w lasach wilgotnych F-U gdzie zasiedla martwe kłody brzożowe. 1

37. Klejoporek winnoczerwony *Meruliopsis taxicola* (Persoon) Bondartsev

Na jednym stanowisku w Rezerwacie Antoniuk w lesie mieszanym Qr-P na martwej kłodzie sosnowej. 1

38. Korzeniowiec drobnopory *Heterobasidion parviporum* Niemelä & Korhonen

Na pniach i kłodach świerkowych w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U i łągach F-A. 4

39. Korzeniowiec sosnowy *Heterobasidion annosum* (Fries) Brefeld

Na sosnowych pniach i u podstawy martwych drzew w lasach miejskich LW, LD, LP w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P. 4

40. Lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.

Pospolity w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A i olsach Rn-A, sporadycznie spotykany w parkach: PLu, PK i na drzewach przydrożnych. 5

41. Lakownica żółtawa *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karsten

Na jednym stanowisku na zamierającej olszy: LD w łęgu F-A. 1

42. Małoporek miękki *Leptoporus mollis* (Persoon) Quélet

Odnotowany dwukrotnie w rezerwacie Antoniuk na martwych kłodach sosnowych w lesie mieszanym Qr-P. 1

43. Miękuszczyk rabarbarowy *Hapalopilus rutilans* (Persoon) Murrill

Notowany w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i łęgach F-A na jednym stanowisku w Parku Lubomirskich. 3

44. Napień omszony *Oxyporus populinus* (Schumacher) Donk

Na żywej brzozie i klonach w lasach miejskich: LW, LZ w lasach wilgotnych F-U. 2

45. Napień szczeciński *Oxyporus ravidus* (Fries) Bondartsev & Singer

Na gałęzi dębowej w Lesie Wesołowskim w lesie świeżym T-C i na pniu złamanego świerka w lesie Solnickim, w lesie mieszanym Qr-P. 2

46. Napień wypłowiasty *Oxyporus corticola* (Fries) Ryvarden

Na kilku stanowiskach w lasach miejskich: LW, LZ, LP w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P. 3

47. Niszczycza anyżkowa *Gloeophyllum odoratum* (Wulfen) Imazeki

W lasach miejskich pojedyncze stanowiska: LW, LZ, LD, LP, LB w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U i łęgach F-A najczęściej na pniach po ściętych świerkach. 3

48. Niszczycza blaszkowata *Gloeophyllum abietinum* (Bulliard) P. Karsten

W rezerwacie Antoniuk gatunek częsty na martwych kłodach świerkowych, w innych obszarach lasów miejskich pojedyncze stanowiska: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U i łęgach F-A. 3

49. Niszczyca płotowa *Gloeophyllum sepiarium* (Wulfen) P. Karsten

W lasach miejskich na pojedynczych stanowiskach: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i łęgach F-A, często spotykany też na świerkowych elementach ogrodzeń w mieście. 4

50. Niszczyk iglastodrzewny *Trichaptum abietinum* (Persoon ex G.F. Gmelin) Ryvarden

W lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A i olsach Rn-A, wszędzie tam gdzie występują martwe gałęzie drzew iglastych. 5

51. Niszczyk liściastodrzewny *Trichaptum bifforme* (Fries) Ryvarden

Na drewnie brzozy, rzadziej olszy na wielu stanowiskach w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ, w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A i olsach Rn-A. 4

52. Niszczyk ząbkowaty *Trichaptum fuscoviolaceum* (Fries) Ryvarden

W lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A i olsach Rn-A, wszędzie tam gdzie występują martwe gałęzie drzew iglastych. 5

53. Ozorek dębowy *Fistulina hepatica* (Schaeffer) Withering

Na jednym stanowisku w rezerwacie Antoniuk w lesie mieszanym Qr-P na zamierającym dębie. 1

54. Pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* (Swartz) P. Karsten

W lasach miejskich pospolity: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A i olsach Rn-A, spotykany też w parkach: PLu, PB, PK i na przydrożnych drzewach w mieście. 5

55. Pniarek różowy *Fomitopsis rosea* (Alb. & Schwein.: Fr.) P. Karst

Na kłodzie świerkowej w rezerwacie Antoniuk w lesie mieszanym Qr-P. 1

56. Porek (białoporek) brzozowy *Piptoporus betulinus* (Bull.: Fr.) P. Karst

Wszędzie obecny gdzie rośnie brzoza w większej ilości: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i łęgach F-A. 5

57. Pomarańczowiec błyszczący *Pycnoporellus fulgens* (Fries) Donk

W rezerwacie Antoniuk na gnijącym pniu świerka w lesie świeżym T-C i w rezerwacie Las Zwierzyniecki na kłodzie brzozy w łęgu F-A. 1

58. Płaskoporka różnopora *Junghuhnia lacera*

(P. Karsten) Niemela & Kinunen

Na grabowych gałązkach w lasach miejskich: LZ, LS w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P oraz na gałęziach dębu w Parku Lubomirskich. 2

59. Porokolczak lśniący *Junghuhnia nitida* (Persoon) Ryvar den

W lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A na różnych gatunkach liściastych, najczęściej na drobnych gałęziach w ściółce. Odnotowany też na grabowej gałęzi w Parku Lubomirskich. 3

60. Porokolczak mleczny *Irpex lacteus* (Fries) Fries

Na jednym stanowisku w lesie Wesołowskim w łęgu F-A, na konarze jesionowym. 1

61. Smolucha świerkowa *Ischnoderma benzoinum*

(Wahlenberg) P. Karsten

Na sosnowych kłodach w Lesie Wesołowskim w lesie mieszanym Qr-P. 1

62. Strzępkoząb drobnopory *Hyphodontia radula* (Persoon) Hallenberg

Na drewnie liściastym w lasach miejskich LW, LZ, LD, LS, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A, olsach Rn-A, nielicznie w parkach na gałęziach w ściółce PLu, PB, PK, PD, PP, PS, PA, PC oraz w przydrożnych zadrzewieniach w mieście. 5

63. Strzępkoząb wielkopory *Hyphodontia paradoxa*

(Schrad.: Fr.) E. Langer & Vesterholt

Powszechnie na drewnie liściastym w lasach miejskich LW, LZ, LD, LS, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A, olsach Rn-A, licznie w parkach na gałęziach w ściółce PLu, PB, PK, PD, PP, PS, PA, PC oraz w przydrożnych zadrzewieniach w mieście. 5

64. Strzępkoząb żółtopory *Hyphodontia flavipora* (Cooke) Sheng H. Wu

Na drewnie liściastym w lasach miejskich LW, LZ, LD, LS, LP, LB w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A, olsach Rn-A, nielicznie w parkach na gałęziach w ściółce PLu. 5

65. Stułka piaskowa *Coltricia perennis* (Linnaeus) Murrill

Na suchych przydrożach w lasach miejskich: LW, LS, LP. 2

66. Szaroporka podpalana *Bjerkandera adusta* (Willdenow) P. Karsten

Powszechnie na różnych gatunkach liściastych w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-, w lasach wilgotnych F-U, łągach F-A i olsach Rn-A, odnotowany na pieńkach drzew w różnych częściach miasta na przydrożnych drzewach i w parkach: PLu, PB, PK, PD, PP, PS, PA, PC. 5

67. Szkieletnica biaława *Skeletocutis nivea* (Jungh.) Keller

Na gałęziach liściastych w ściółce w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach wilgotnych F-U, łągach F-A i olsach Rn-A, sporadycznie w parkach PLu, PD. 3

68. Szkieletnica pomarańczowa *Skeletocutis amorphia* (Fries) Kotlaba & Pouzar

W lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i borach świeżych P-P, zasiedla kłody i pieńki sosnowe, rzadko świerkowe. 3

69. Szkieletnica różowoszara *Skeletocutis carneogrisea* A. David

W lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i w lasach wilgotnych F-U, rośnie na starych owocnikach niszczyka (*Trichaptum* sp.). 2

70. Trwałoporka różnobarwna *Perenniporia medulla-panis* (Jacquin) Donk

Na pniu dębowym w Lesie Wesołowskim w lesie świeżym T-C. 1

71. Włochatka ciemna *Trametella gallica* (Fries) Teixeira

Na martwych jesionach w lasach miejskich: LW, LZ w lasach wilgotnych F-U i łągach F-A. 2

72. Włochatka jasna *Trametella trogii* (Berkeley) Domański

W Lesie Zwierzynieckim na kłodach osikowych w lesie świeżym T-C, odnotowany też na kilku stanowiskach w dolinie Białej na starych wierzbach. 3

73. Woszczyńska purpurowa *Ceriporia purpurea* (Fries) Donk

Na kłodzie grabu w Rezerwacie Antoniuk w lesie świeżym T-C. 1

74. Woszczyńska różowawa *Ceriporia excelsa* (S. Lundell) Parmasto

Na kłodzie jesionu w Lesie Zwierzynieckim w lesie świeżym T-C. 1

75. Wrośniaczek sosnowy *Diplomitoporus flavescens* (Bresadola) Domański

Na suchej martwej sośnie w Lesie Solnickim w lesie mieszanym Qr-P. 1

76. Wrośniaczek żelatynowaty *Cinereomyces lindbladii* (Berkeley) Jülich

Na kłodach świerkowych w rezerwacie Antoniuk. 1

77. Wrośniak anyżkowy *Trametes suaevoleus* (Linnaeus) Fries

Na wierzbie w dolinie Białej i w Lesie Pietrasze w lesie świeżym T-C. 2

78. Wrośniak garbaty *Trametes gibbosa* (Persoon) Fries

Na różnych gatunkach liściastych, głównie na grabach w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i w lasach wilgotnych F-U. 5

79. Wrośniak miękkowłosy *Trametes pubescens* (Schumacher) Pilát

Na kłodach liściastych w lasach miejskich, pojedyncze stanowiska: LW, LZ, LP, LB w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i w lasach wilgotnych F-U. 1

80. Wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* (Linnaeus) Lloyd

W lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U łęgach F-A i olsach Rn-A, w parkach PLu, PB, PK, PD, PP, PS, PA, PC i zaroślach. Często na pniach po ściętych drzewach i krzewach w całym mieście. 5

81. Wrośniak strefowany *Trametes ochracea* (Persoon) Gilbertson & Ryvarden

Głównie na drewnie osikowym w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U łęgach F-A i olsach Rn-A, w zaroślach. Czasami na pniach po ściętych drzewach i krzewach w całym mieście. 5

82. Wrośniak szorstki *Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd

Na drewnie liściastym, preferuje miejsca widne i słoneczne w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, ŁJ w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P i zaroślach. Czasami na pniach po ściętych drzewach i krzewach w całym mieście. 4

83. Zmiennoporek krwawiący *Rigidoporus sanguinolentus* (Alb. & Schwein.) Donk

Stwierdzony jednokrotnie, w łęgu olszowym nad Stawami Dojliżdzkimi na pniu olszy czarnej. 1

84. Żagiew guzowata *Polyporus tuberaster* (Persoon) Fries

Na gałęziach wierzby iwy i raz na leszczynie w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LS w lasach wilgotnych F-U i łęgach F-A. 3

85. Żagiew kasztanowa *Polyporus badius* (Persoon) Schweinitz

Na gałęziach leszczyny, grabu i wierzby iwy w lasach miejskich LW, LZ, LD, LP, LB, LS w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A i olsach Rn-A. 3

86. Żagiew łuskowata *Polyporus squamosus* (Hudson) Fries

Kilka stanowisk na drzewach przydrożnych w mieście. 3

87. Żagiew orzęsiona *Polyporus ciliatus* Fries

Na gałęzi brzozonej w Lesie Solnickim w łęgu F-A. 1

88. Żagiew zimowa *Polyporus brumalis* (Persoon) Fries

Na martwych kawałkach drewna liściastego w ściółce w lasach miejskich: LW, LZ, LD, LP, LB, LS w lasach mieszanych i świeżych T-C, Qr-P, w lasach wilgotnych F-U, łęgach F-A i olsach Rn-A, rzadki w parkach miejskich: PLu. 4

89. Żółciak siarkowy *Laetiporus sulphureus* (Bulliard) Mur

Spotykany na dębach w lasach miejskich: LW, LZ, LP, LB i parkach: PLu, rzadko na innych gatunkach liściastych np. na wierzbie iwie – Las Zwierzyniecki. Sporadycznie na drzewach przydrożnych w mieście. 3

Tab. 2. Gatunki poliporooidalne - częstości występowania na stanowiskach

	Ilość gatunków
Gatunki bardzo rzadkie - <1% stanowisk	26
Gatunki rzadkie - 1-5%,	10
Gatunki rozproszone - 6-10%	24
Gatunki częste 11 - 40%	14
Gatunki pospolite 41 - 100%.	15
Razem:	89

3.2. Pasożyty drzew i krzewów

Pasożyty z grupy grzybów poliporoidalnych atakujące i rozwijające się na żywych drzewach oraz krzewach, stanowiły na badanym terenie liczną grupę, bo aż 24% wszystkich taksonów. Ta grupa ma istotne znaczenie w ekosystemach leśnych, gatunki te bowiem są naturalnymi czynnikami eliminującymi słabe, chore i stare drzewa. W ten sposób uczestniczą w naturalnej przemianie pokoleń drzew i torują drogę do kolejnych etapów sukcesji zbiorowisk.

Na żywych drzewach i krzewach zebrano 24 gatunki pasożytów fakultatywnych. Poza nimi stwierdzono także 7 innych gatunków, z których część można nazwać przypadkowymi lub okazjonalnymi pasożytami, zazwyczaj rozwijającymi się jako saproby, ale w sprzyjających warunkach mogących prowadzić pasożytniczy tryb życia. (Fot. 3.2.1)



Fot. 3.2.1. Młody owocnik żółciaka siarkowego *Laetiporus sulphureus* pasożytujący na starym dębie w Parku Lubomirskich. Fot. M. Wołkowycki

Tab. 3. Grzyby poliporoidalne pasożytnicze na terenie Białegostoku na żywych drzewach i krzewach:

Pasożyty względne (fakultatywne)	Przypadkowe/okazjonalne pasożyty (perfitofity) i saproby na korze żywych drzew
Błyskoporek podkorowy <i>Inonotus obliquus</i>	Drobnoporek gorzki <i>Postia stiptica</i>
Błyskoporek promienisty <i>Inonotus radiatus</i>	Gmatwica chropowata <i>Daedaleopsis confragosa</i>
Czyreń dębowy <i>Phellinus robustus</i>	Jamczatka wielkopora <i>Datronia mollis</i>
Czyreń gładki <i>Phellinus laevigatus</i>	Jamkówka rzędowa <i>Antrodia serialis</i>
Czyreń jabłoniowo – olszowy <i>Phellinus alni</i>	Klejoporek dwubarwny <i>Gloeoporus dichreus</i>
Czyreń muszlowy <i>Phellinus conchatus</i>	Niszczyca płotowa <i>Gloeophyllum sepiarium</i>
Czyreń ogniowy <i>Phellinus igniarius</i>	Szaroporka podpalana <i>Bjerkandera adusta</i>
Czyreń osikowy <i>Phellinus tremulae</i>	
Czyreń rdzawy <i>Phellinus ferruginosus</i>	
Czyreń rozpostarty <i>Phellinus punctatus</i>	
Czyreń sosnowy <i>Phellinus pini</i>	
Czyreń śliwowy <i>Phellinus tuberculatus</i>	
Czyreń świerkowy <i>Phellinus chrysoloma</i>	
Czyreń topolowy <i>Phellinus populicola</i>	
Hubiak pospolity <i>Fomes fomentarius</i>	
Korzeniowiec drobnopory <i>Heterobasidion parviporum</i>	
Korzeniowiec sosnowy <i>Heterobasidion annosum</i>	
Lakownica spłaszczona <i>Ganoderma applanatum</i>	
Lakownica żółtawa <i>Ganoderma lucidum</i>	
Napień omszony <i>Oxyporus populinus</i>	
Ozorek dębowy <i>Fistulina hepatica</i>	
Porek brzożowy <i>Piptoporus betulinus</i>	
Wrośniak anyżkowy <i>Trametes suaevoleus</i>	
Żółciak siarkowy <i>Laetiporus sulphureus</i>	

3.3. Saproby na drewnie drzew liściastych i iglastych

Grzyby zasiedlające martwe drewno można podzielić na mniejsze grupy według różnych kryteriów. Jednym z często używanych jest podział na grzyby zasiedlające i rozkładające drewno drzew liściastych i iglastych. Nie można tego kryterium używać jednak bezkrytycznie. W pewnych warunkach środowiskowych grzyby związane z drewnem iglastym mogą występować na drewnie liściastym i odwrotnie. Dość liczne są też przykłady gatunków, które w naszej strefie klimatycznej rosną na jednym tylko podłożu, a w innych częściach świata zasiedlają kompletnie inne substraty. Przytoczone niżej zestawienia danych mają posłużyć do uchwycenia ogólnych proporcji w różnorodności gatunkowej grzybów preferujących te dwie grupy podłoży.



Fot. 3.3.1. Duża ilość martwego drewna iglastego jest idealnym podłożem dla wielu rzadkich saprotroficznych grzybów poliporoidalnych – kontynentalny bór mieszany *Quercus robor* – *Pinetum* w rezerwacie Antoniuk. Fot. M. Wołkowycki

Jeśli więc mowa o gatunkach zasiedlających drewno liściaste, to pod tym pojęciem mamy na myśli zbiór 23 różnych gatunków drzew i krzewów, na których stwierdzono grzyby poliporoidalne na terenie miasta. Z takiego podłoża zanotowano na terenie miasta ogółem 49 gatunków wykorzystujących drewno liściaste jako podłoże dla wytworzenia owocników. (Fot. 3.3.1)

Tab. 4. Liczebność taksonów związanych z drewnem drzew liściastych i iglastych

	Liczba gatunków
Saproby na drzewach iglastych	27
Pasożyty na drzewach iglastych	5
Saproby na drzewach liściastych	49
Pasożyty na drzewach liściastych	21

Na terenie lasów miejskich Białegostoku dominuje drewno iglaste z dwóch gatunków t.j sosny zwyczajnej i świerka pospolitego. Z tej grupy substratów stwierdzono 27 gatunków grzybów.

3.4. Porównanie mykobioty na różnych gatunkach drzew i krzewów

Najwięcej gatunków odnotowano na drewnie wierzby iwy, topoli, osiki, brzozy brodawkowatej oraz na świerku. Wynika to z faktu, że są to gatunki żywicieli naczęściej spotykane w lasach miejskich. (Fot. 3.4.1)



Fot. 3.4.1. Martwe kłody topoli osiki, jeden z najczęściej zasiedlanych substratów w lasach miejskich Białegostoku. Fot. M. Wołkowycki

Tab. 5. Liczebność taksonów stwierdzonych na poszczególnych gatunkach drzew i krzewów

Gatunek drzewa/krzewu	Liczba gatunków stwierdzonych grzybów
Wierzba iwa <i>Salix caprea</i>	34
Topola osika <i>Populus tremula</i>	30
Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i>	30
Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	29
Grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i>	26
Jesion wyniosły <i>Fraxinus exelsior</i>	25
Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	23
Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	21
Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	18
Leszczyna pospolita <i>Corylus avellana</i>	16
Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	6
Brzoza omszona <i>Betula pubescens</i>	5
Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	5
Wiąz górski <i>Ulmus glabra</i>	4
Czeremcha zwyczajna <i>Padus avium</i>	4
Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	3
Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>	3
Klon jesionolistny <i>Acer negundo</i>	3
Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	2
Wierzba biała <i>Salix alba</i>	2
Wierzba pięcioprecikowa <i>Salix pentandra</i>	2
Śliwa domowa <i>Prunus domestica</i>	2
Jarzęb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>	1
Wiąz pospolity <i>Ulmus minor</i>	1
Jabłoń domowa <i>Malus domestica</i>	1

3.5. Gatunki chronione i rzadkie w skali kraju i regionu

Ogółem zaobserwowano stanowiska 31 gatunków grzybów poliporoidalnych znajdujących się na polskiej czerwonej liście oraz 3 gatunków objętych ochroną (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów). Łącznie na terenie miasta stwierdzono 31 gatunków należących do przyrodniczo cennych i w różnym stopniu zagrożonych. Niektóre z nich, uważane za zagrożone w skali kraju, mają

w lasach miejskich Bialegostoku liczne stanowiska. Są to: czyreń sosnowy, drobnoporek sproszkowany, jamkóweczka półrozpostarta, jamkówka pogięta i niszczyk liściastodrzewny.

Kategorie zagrożenia w Czerwonej liście roślin i grzybów Polski definiowane są następująco:

E Wymierające. Gatunki zagrożone wymarciem, których przeżycie jest mało prawdopodobne, jeżeli nadal będą działać czynniki zagrożenia.

V Narażone. Gatunki, które zapewne przesuną się w najbliższej przyszłości do kategorii wymierających, jeśli będą nadal działać czynniki zagrożenia.

R Rzadkie. Gatunki o ograniczonych zasięgach geograficznych, o małych obszarach siedliskowych lub też występujące na rozległym obszarze, ale w dużym rozproszeniu.

I O nieokreślonym zagrożeniu. Gatunki o których wiadomo tyle, że mogą być wymarłe, zaginione, wymierające, narażone lub rzadkie, a więc zagrożone, lecz brak dostatecznej informacji, aby zaliczyć je do jednej z tych kategorii.

Najwięcej, bo 16 gatunków, należy do kategorii **R** (rzadkie), kategorię **E** (wymierające) reprezentuje 7 gatunków, **V** (narażone) - 7 gatunków, zaś tylko jeden takson: jamkóweczka półrozpostarta występuje w kategorii **I** (o nieokreślonym zagrożeniu). (**Fot. 3.5.1**)

Tab.6. Grzyby poliporoidalne stwierdzone na terenie miasta, znajdujące się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski oraz gatunki chronione w Polsce.

Gatunek	Kategoria zagrożenia	Status prawny
Błyskoporek podkorowy <i>Inonotus obliquus</i>	R	CH
Czyreń gładki <i>Phellinus laevigatus</i>	V	
Czyreń osikowy <i>Phellinus tremulae</i>	E	
Czyreń sosnowy <i>Phellinus pini</i>	R	
Czyreń świerkowy <i>Phellinus chrysoloma</i>	V	
Czyreń topolowy <i>Phellinus populicola</i>	E	
Drobnoporek łzawiący <i>Postia guttulata</i>	E	
Drobnoporek sproszkowany <i>Postia ptychogaster</i>	R	
Gąbkowiec północny <i>Climacocystis borealis</i>	R	
Gęstoporek cynobrowy <i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	R	

Jamkóweczka półrozpostarta <i>Antrodiella pallescens</i>	I	
Jamkówka pogięta <i>Antrodia sinuosa</i>	R	
Jamkówka żółta <i>Antrodia xantha</i>	V	
Klejoporek dwubarwny <i>Gloeoporus dichreus</i>	E	
Klejoporek obrzeżony <i>Gloeoporus pannocintus</i>	E	
Lakownica żółtawa <i>Ganoderma lucidum</i>	R	CH
Napień wypłowiaty <i>Oxyporus corticola</i>	R	
Niszczczyk liściastodrzewny <i>Trichaptum biforme</i>	R	
Pniarek różowy <i>Fomitopsis rosea</i>	E	
Ozorek dębowy <i>Fistulina hepatica</i>	R	CH
Pomarańczowiec błyszczący <i>Pycnoporellus fulgens</i>	V	
Porokolczak mleczny <i>Irpex lacteus</i>	R	
Smolucha świerkowa <i>Ischnoderma benzoinum</i>	V	
Trwałoporka różnobarwna <i>Perenniporia medulla-panis</i>	V	
Włochatka ciemna <i>Trametella gallica</i>	R	
Woszczyńka purpurowa <i>Ceriporia purpurea</i>	E	
Woszczyńka różowawa <i>Ceriporia excelsa</i>	V	
Wrośniaczek sosnowy <i>Diplomitoporus flavescens</i>	R	
Wrośniaczek żelatynowaty <i>Cinereomyces lindbladii</i>	R	
Wrośniak miękkowłosy <i>Trametes pubescens</i>	R	
Żagiew guzowata <i>Polyporus tuberaster</i>	R	



Fot. 3.5.1. Żagiew wielogłowa *Polyporus umbellatus* chroniony grzyb poliporooidalny możliwy do odnalezienia w granicach administracyjnych Białegostoku. Fot. M. Wołkowycki

3.6. Gatunki najwyższej troski (chronione i zagrożone) na obszarze Białegostoku

Wśród grzybów ujętych na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski ponad 40% stanowią gatunki związane z drewnem. Niektóre z nich uznawane są za wymarłe na terenie Polski.

Im więcej martwego drewna, tym bardziej cenny jest dany biotop. Czym grzyb jest pospolitszy, tym ma więcej podłoży i żywicieli, jednak niewiele gatunków ma bardzo szeroki zakres występowania. Przeważnie konkretne taksony są związane z jednym lub tylko kilkoma żywicielami. Najbardziej cennymi obiektami badań do niniejszej publikacji były więc rezerваты, bo tam stwierdzono: w rezerwacie Antoniuk 74 gatunki, w tym 27 zagrożonych, a w Lesie Zwierzynieckim 58, w tym 15 zagrożonych w skali kraju i regionu. Mniej zasobne w gatunki były parki, bo nie ma w nich wystarczającej ilości martwego drewna, dlatego występują tam przeważnie poliporoidalne gatunki pasożytnicze, z rodzaju czyreń, lakownica i hubiak.

Poza lasami, a więc na 70% powierzchni Polski, grzyby nadrzewne mają bardzo ograniczone możliwości rozwoju. Ich sytuację może poprawić dbałość o zieloną infrastrukturę rozwijaną poza kompleksami leśnymi - na terenach parków, przydroży, w zadrzewieniach, wzdłuż cieków wodnych oraz zachowanie na jak największym obszarze możliwych miejsc bytowania martwego drewna, w różnych fazach rozkładu. Najważniejsze zaś to zmiana myślenia w powszechnym postrzeganiu przyrody i uznanie takiego drewna za materiał wartościowy biologicznie.

Tab. 7. Liczba gatunków grzybów poliporoidalnych rezerwatów przyrody Białegostoku

Rezerwat przyrody	Ogółem	Zagrożone				
		R	V	E	I	Razem
Antoniuk	74	14	5	7	1	27
Las Zwierzyniecki	58	9	3	2	1	15

Tab.8. Liczba gatunków grzybów poliporoidalnych parków Białegostoku

Park	Liczba gatunków
Park Branickich	9
Park Konstytucji 3 Maja	10
Park Planty i Bulwary im. Kościątkowskiego	6
Park Antoniuk	6

Park Stary im. Księcia Józefa Poniatowskiego	6
Park im. Jadwigi Dziekońskiej	9
Park Lubomirskich	20
Park Centralny	6

3.7. Działania, które należy podjąć w celu ochrony grzybów poliporooidalnych na terenie Białegostoku

Zmiana *status quo*. To najtrudniejsza próba. W białostockich parkach pozostawia się już część drzew wyrwanych lub połamanych przez burze. Pomysł pojawił się po wystąpieniu wielkiej nawałnicy, która w dniu 20.06.2022 r. uszkodziła kilka pomnikowych drzew w Parku Centralnym i Parku Konstytucji 3 Maja.



Fot. 3.7.1. Martwa kłoda brzozowa pozostawiona w Parku Lubomirskich w ramach projektu „Drugie życie drzew”. Fot. M. Wołkowycki

Siedmiu kłód z najdorodniejszych okazów nie usunięto z miejsca ich powalenia i stanowią dowód dawnej świetności. Były to 2 klony jesionolistne, klon zwyczajny, 2 olsze szare, topola biała oraz sosna pospolita. Ogółem na terenie białostockich parków miejskich znajduje się 20 martwych kłód. Ponadto w Parku Konstytucji 3 Maja pozostawiono kilka pionowych pni martwych drzew tzw. "świadki", które stały się miejscem bytowania wiewiórek i ptaków. Projekt „Drugie życie drzew” pozwala przybliżyć mieszkańcom Białegostoku bogactwo zamierających drzew, będących siedliskiem wielu gatunków roślin i grzybów oraz schronieniem dla zwierząt. Miejscem wdrożenia przedsięwzięcia są obszary czterech białostockich parków miejskich: Parku Centralnego, Parku Konstytucji 3 Maja, Parku Lubomirskich, Parku Antoniuk. (Fot. 3.7.1)

Kłody drzew pozostawione w parkach z tabliczkami „Drugie życie drzew” – 26.09.2022 r.

Lp.	Gatunek drzewa	Nazwa parku	Data powalenia / złamania
1.	Klon jesionolistny (<i>Acer negundo</i>)	Park Centralny	Po nawałnicy 20.06.2020 r.
2.	Topola biała białodrzew (<i>Populus alba</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 20.06.2020 r.
3.	Olsza szara (<i>Alnus incana</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 20.06.2020 r.
4.	Olsza szara (<i>Alnus incana</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 20.06.2020 r.
5.	Klon jesionolistny (<i>Acer negundo</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 20.06.2020 r.
6.	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 20.06.2020 r.
7.	Sosna pospolita (<i>Pinus sylvestris</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 20.06.2020 r.
8.	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Park Lubomirskich	Po nawałnicy 13.06.2021 r.
9.	Robinia biała (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Park Lubomirskich	Po nawałnicy 13.06.2021 r.
10.	Dąb bezszypułkowy (<i>Quercus petraea</i>)	Park Antoniuk	Po nawałnicy 13.06.2021 r.
11.	Świerk pospolity (<i>Picea abies</i>)	Park Centralny	Po nawałnicy 22.10.2021 r.
12.	Brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>)	Park Lubomirskich	Po nawałnicy 17.01.2022 r.

13.	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Park Lubomirskich	Po nawałnicy 17.01.2022 r.
14.	Świerk pospolity (<i>Picea abies</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 19.02.2022 r.
15.	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 19.02.2022 r.
16.	Brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>)	Park Lubomirskich	Po nawałnicy 20.02.2022 r.
17.	Świerk pospolity (<i>Picea abies</i>)	Park Centralny	Po nawałnicy 4.04.2022 r.
18.	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Po nawałnicy 21.05.2022 r.
19.	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>)	Park Lubomirskich	Po nawałnicy 12.07.2022 r.
20.	Sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	Park Konstytucji 3 Maja	Dawny Pomnik Przyrody, który całkowicie usechł i po podjętej uchwale Rady Miasta (opublikowanej w dniu 13.06.22, pozycja 2749) został usunięty. Pozostawiono z niego w parku 2 kłody oraz pionowy pień, tzw. „świadka”.

Działania podjęte w Białymstoku poprawiające bioróżnorodność terenów miejskich prawdopodobnie są pierwszą inicjatywą w Polsce prowadzoną na taką skalę. Rozkładające się drewno jest stanowiskiem niezwykle dynamicznym i różnorodnym, ciągle zmieniającym swoje właściwości i oferującym nowe warunki pokarmowe i mikroklimatyczne dla różnych grup owadów, pajęczaków, grzybów, porostów i innych organizmów. Pozostawionym w parkach drewnem opiekuje się specjalista. Monitoruje wszelkie zmiany zachodzące w otoczeniu kłód dokumentując w ten sposób wpływ pojawiających się tam gatunków roślin, grzybów i zwierząt na zmianę bioróżnorodności parków. To unikalne badania prowadzące do poznania organizmów żyjących w warunkach dobrze zachowanego starego drzewostanu, przy jednoczesnej dużej ingerencji ze strony człowieka.

Poza korzystnym wpływem projektu „Drugie życie drzew” na bioróżnorodność białostockich parków ważny jest też jego wymiar edukacyjny. Pozostawione kłody są atrakcją dla mieszkańców i stają się elementem organizowanych w mieście gier i zabaw terenowych propagujących akcje związane z ochroną środowiska oraz stanowią dodatkowe urozmaicenie i miejsce zabaw dla dzieci. Działania te wpisują się w szerszy projekt pn. „ Bioróżnorodność Miasta Białegostoku”, który zakłada zbadanie i opisanie walorów przyrodniczych miasta oraz wskazuje działania, jakie miasto może podejmować, aby poprawiać i chronić swoją bioróżnorodność.

Takie podejście staje się coraz częstsze w naszym kraju, tym bardziej, że ocieplenie klimatu wywołuje ekstremalne zjawiska pogodowe w wyniku których tracimy najcenniejsze wiekowo drzewa. Pod wpływem czasu lub gwałtownych zmian drzewo pada, obcina się mu konary i zostawia cały pień z odnogami. Należy kontynuować tę praktykę. Najciekawsze jednak byłoby pozostawienie niektórych drzew w całości, bez ingerencji człowieka, w formie, jaką przewidziała dla nich natura, oczywiście z zachowaniem zasad bezpieczeństwa dla osób korzystających z parków. Wyznaczenie „dzikich” części zielonych terenów miejskich, w których zamierające i martwe drzewa pozostawia się samym sobie; a także eksponowanie pojedynczych martwych drzew pozwoliłoby na bezprecedensową obserwację sukcesji grzybów poliporoidalnych na przestrzeni lat, w warunkach, które są raczej niemożliwe w naturalnym lesie, ze względu na ekspansję roślin i często trudną dostępność do wybranych miejsc bytowania poszczególnych taksonów.

Przygotowywanie odpowiednich tablic edukacyjnych w parkach, z opisem gatunków, które aktualnie widzimy, a także tych, które mogą się pojawić, sprawia, że inaczej patrzymy na sens pozostawiania resztek organicznych i przestajemy te działania traktować jedynie jako wymysł ekologów. W przeciwieństwie do rezerwatów leśnych, gdzie czasem zbyt duża ilość tablic i informacji zakłóca naturalny wygląd biotopu, parki są idealnym miejscem na edukowanie o procesach zachodzących na jednym zasiedlonym drzewie, w otoczeniu znacznie już zmienionym przez człowieka.

W rezerwach zaś, np. w Lesie Zwierzynieckim przedmiotem obserwacji grzybów powinny stać się wyznaczone miejsca nagromadzenia martwego drewna. Dokładne zdjęcie tej masy z odnośnikami do widocznych na nim gatunków pozwoli na obserwacje nie tylko grzybów lecz również procesów zachodzących sukcesywnie w całej fitocenozie np. w grądzie, łęgu, czy olsie.

Bardzo istotna przy działaniach na rzecz ochrony grzybów poliporoidalnych jest promocja ich prozdrowotnych właściwości. Podziwiamy nie tylko okazałe gatunki i zachowane piękno przyrody lecz uzmysławiamy sobie, że bytujące na rozwalających się kłodach, wśród zgnilizny, twory, mogą w przyszłości uratować życie. A to już zmienia postać rzeczy i mniej przeszkadzają nam wtedy przyśłowowe gałęzie pod nogami.

Nowe *status quo* - wiąże się przede wszystkim ze zmianą myślenia. Prace z zakresu psychologii środowiskowej pokazują, że względna dzikość terenów rekreacyjnych jest istotna dla korzystających z nich ludzi, nawet jeśli nie jest to proces przez nich w pełni uświadomiony. Nowa definicja estetyki, w której na topie są naturalne procesy przyrodnicze, a nie tylko pięknie wystylizowane i zadbane przestrzenie zielone, uwzględnianie dzikości w komponowaniu zieleni i pozostawianie materii do całkowitego rozkładu - to będzie namiastka rajy nie tylko dla gatunków grzybów poliporoidalnych lecz przede wszystkim rewolucja w pojmowaniu natury przez człowieka.

3.8. Opis gatunków stwierdzonych w granicach administracyjnych miasta

3.8.1. Gatunki resupinowate (płaskorozpostarte na drewnie)

1. Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus* (Acharius ex Persoon) Pilát

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, jednoroczne, resupinowate, duże lub bardzo duże, twarde. Rozwijają się pod korą lub na drewnie. Aktywnie rosnąca powierzchnia porów blado - cynamonowa, z jedwabistym połyskiem, jeżeli obserwowana ukośnie, kiedy owocniki są w pełni rozwinięte, stają się kawowo - brązowe i bez połysku, następnie twarde i łamliwe, szybko rozpadają się i spadają w dół; pory kanciasto - koliste, często podłużne 3-5 na mm. Płonny brzeg owocnika (także guzki na powierzchni porów) rozdęte, 2-4 cm grubości. Przekrój: subiculum i rurki ciemnobrązowe; miąższ rozdętej części i guzki mają silny metaliczny połysk i są włókniste; całkowita grubość owocnika stadium doskonałego (telomorfy) 5-10 mm.

Sterylny guzy wytwarzane przez tego grzyba są wieloletnie, czarne, szorstkie, wielkości pięści lub większe, wewnątrz cynamonowo - brązowe. W pęknięciach na ich powierzchni wytwarzane są bezpłciowe chlamydospory za pomocą których grzyb rozprzestrzenia się do czasu obumarcia żywiciela. Sterylny guzy powstają na drzewach żyjących i żyją na nich dziesiątki lat; owocnik wyrasta tylko raz, po obumarciu drzewa żywiciela.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, brak sprzążek, strzępki w przegrodach między - rurkowych cienkościenne, żółtocyfamonowe, silnie splecione. Strzępki w guzach septowane splecione w jedwabiste wiązki koloru żółtordzawego. Zarodniki elipsoidalne, jajowato - elipsoidalne, początkowo bezbarwne, później jasnobrunatne, przeważnie z jedną kroplą wewnątrz, o wymiarach 7 - 10 x 5 - 6 μm.

Siedlisko: występuje na brzozech, rzadko na innych drzewach liściastych, infekuje żyjące drzewa lecz owocnik wyrasta poza korą tylko kiedy drzewo ginie. Przy pomocy rozrośniętych guzów rozpycha korę brzozy wystarczająco silnie, aby powstały kilkumetrowej długości pęknięcia w korze. Zgnilizna typu białego, szkodliwy patogen brzoź.

Rozmieszczenie ogólne: notowany na obszarze całej półkuli północnej. W Polsce raczej pospolity.



Fot. 1.1. Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus* – sterylne guzy stadium anamorficznego.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 1.2. Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus* – stare owocniki stadium telomorficznego.
Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta notowany kilkakrotnie na brzozach w lasach miejskich, głównie na siedliskach wilgotnych w Lasach Wesołowskich i Lasach Pietrasze.

Uwagi: grzyb objęty w Polsce ochroną gatunkową – ochrona częściowa. Gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – gatunek potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

W medycynie ludowej w Europie Wschodniej z bezpłciowych owocników wykonuje się wywar poprawiający samopoczucie, wykazujący działanie przeciwzapalne i leczący dolegliwości żołądkowe, ponadto reguluje on metabolizm i ciśnienie krwi oraz zwiększa odporność organizmu.. Potwierdzono skuteczność wyciągu z błyskoporka podkorowego w leczeniu HIV-1 i wrzodów żołądka, oraz jego cytostatyczne działanie przeciwko niektórym nowotworom. Lecznicze własności błyskoporka podkorowego znano już co najmniej od XVI wieku. Według podań wyleczono nim z raka wargi ruskiego księcia Włodzimierza Monomacha. W latach 50. XX w Rosji wprowadzono do leczenia sporządzone z błyskoporka preparaty o handlowej nazwie Befungin, Binczaga (Bin-Czaga), Binan-8. Według listy FAO w Kanadzie i Rosji jest zaliczany do grzybów użytecznych mających zastosowanie w medycynie. Ze względu na swoją strukturę zapalony błyskoporek podkorowy potrafi tlić się i zarzyć przez kilka godzin. Z tego powodu dawne ludy północnych rejonów Euroazji oraz Ameryki Północnej, które nie znały jeszcze sztuki rozniecania ognia, używały go do przenoszenia ognia.

2. Czyreń rdzawy *Phellinus ferruginosus* (Schrad.: Fr.) Pat.

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub wieloletnie lecz nie długowieczne, resupinowate, silnie przyrośnięte do podłoża, na powalonych pniach lub tworzące rozdęte pseudokapelusze na pionowych powierzchniach, małe lub średniej wielkości, zwykle o nieregularnym kształcie, miękko – korkowate. Płonny brzeg nieregularny, za młodu dość szeroki, puszysty lub filcowato – watowaty, czerwonawocynamonowy, włoskowaty. Powierzchnia porów tej samej barwy co brzeg lecz bledsza; pory koliste lub nieco kanciaste, niekiedy podłużne 5–6 na mm. Owocnik na przekroju o subiculum blade – cynamonowym, miękkim, rurki podobnej barwy, coroczne warstwy trudne do obserwacji; całkowita grubość 5–15 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne rudawe, cienkościenne, szkieletowe grubościennie nie septowane. Zarodniki elipsoidalne, z jednej strony nieco spłaszczone, o nieco klinowatej podstawie, bezbarwne, z jedną kroplą wewnątrz, o wymiarach 4,5 – 6,5 x 2,5 – 3,5 µm.



Fot. 2.1. Czyreń rdzawy
Phellinus ferruginosus na
martwej gałęzi leszczyny.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 2.2. Czyreń rdzawy
Phellinus ferruginosus
rurki na przekroju owocnika.
Fot. K. Wilamowski





Fot. 2.3. Czyreń rdzawy *Phellinus ferruginosus* koliste pory 5 – 6 na mm. Fot. K. Wilamowski

Siedlisko: występuje na bardzo wielu drzewach liściastych, na przykład leszczynie, na powalonych pniach i obumarłych, pionowych gałęziach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny. W Polsce stosunkowo często spotykany.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek spotykany w lasach miejskich, na martwych gałęziach leszczyny, rzadziej innych gatunków liściastych. W Parku Lubomirskich odnotowany na gałęzi grabowej.

3. Czyreń gładki *Phellinus laevigatus* (Fries) Bourdot & Galzin

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub wieloletnie, resupinowate lub rzadziej rozpostarto - odgięte, za młodu niewielkie lub średniej wielkości (lecz czasami rosnący na długości kilku metrów na dolnej stronie przewróconego pnia) silnie przyrośnięte do podłoża, twarde. Owocniki jednoroczne skórzaste, często nierówne i pokryte drobnymi guzkami. Powierzchnia dolna brunatno - cynamonowa lub koloru cygar, o płótnym oliwkowo - cynamonowym, filcowatym, do 1 cm szerokim brzegu w kształcie wąłka. Owocniki wieloletnie zwykle



Fot. 3.1. Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* w rezerwacie Las Zwierzyniecki – dużo martwych kłód brzoźowych, siedlisko czyrenia gładkiego. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 3.2. Czyreń gładki *Phellinus laevigatus* na martwej brzozie w rezerwacie Antoniuk. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 3.3. Czyreń gładki *Phellinus laevigatus* owocnik wieloletni po wyschnięciu często odstający od podłoża. Fot. M. Wołkowycki

poduszkowate i wypukłe, brunatnoubrowe do ciemnoubrowych o cienkim, wąskim, cynamonowym, płóнным brzegu, niekiedy zanikającym i po wyschnięciu często odstającym od podłoża. Owocnik na przekroju z subiculum bladobrzozowym, twardym, cienkim: rurki ciemnobrązowe, coroczne warstwy niewyraźne; całkowita grubości 0,5-1 cm. Pory bardzo drobne, regularne, koliste lub podłużne 6-8 na mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprządek. Strzępki generatywne cienkościenne. Strzępki szkieletowe grubościennie słabo rozgałęzione, gładkie, powyginane. Zarodniki szeroko elipsoidalne, rzadziej odwrotnie jajowate, o wymiarach 4 - 5 x 3 - 3,5 μm .

Siedlisko: występuje na brzożach, bardzo rzadko na innych drzewach liściastych, na powalonych dużych pniach i pniakach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Ameryce Północnej (USA i Kanada), Europie, Azji, Australii i na Nowej Zelandii. W Polsce rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek spotykany w kilku miejscach na martwych dużych kłodach brzożowych w Lesie Zwierzynieckim i na jednym stanowisku w Rezerwacie Antoniuk.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status V – gatunek narażony na wymarcie. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Niemczech.



Fot. 3.4. Czyreń gładki *Phellinus laevigatus* rurki na krawędzi owocnika. Fot. K. Wilamowski

4. Czyreń rozpostarty *Phellinus punctatus* (Fr.) Pilát

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, resupinowate, zwykle poduszcowate, średniej wielkości, w pierwszych latach wzrostu cienkie, w pełni dojrzałe rozdęte; z elipsoidalnymi zarysami, wielkości dłoni kiedy rośnie na grubych konarach. Pory cofnięte; stara krawędź obumiera i staje się szara, aktywnie rosnąca środkowa część cynamonowo - brązowa; pory regularne, bardzo drobne 5-7 na mm. Owocnik na przekroju o subiculum złotobrązowym, bardzo cienkim, rurkach bledszych, coroczne warstwy bardzo wyraźne w starych owocnikach; całkowita grubość na środku do 1 cm lub więcej.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne. Strzępki szkieletowe grubościenne, barwy żółtobrunatnej w postaci długich włókien o nielicznych rozgałęzieniach i licznych przegradach poprzecznych. Zarodniki prawie kuliste, u podstawy nieco zaokrąglone, bezbarwne, później lekko żółtawe 6 - 8 x 5 - 7 μm .

Siedlisko: występuje na wierzbach, leszczynach, jarzębinach i innych drzewach i krzewach liściastych, na żyjących i obumarłych pniach, stojących i przewróconych drzewach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: notowany jest w Ameryce Północnej, Środkowej i Południowej, Europie, Azji i na Nowej Zelandii. W Polsce pospolicie.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta pospolicie w lasach miejskich, odnotowany też na kilku stanowiskach w parkach gdzie zasiedla martwe gałęzie leszczyny.



Fot. 4.1. Czyreń rozpostarty *Phellinus punctatus* na wierzbie w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 4.2. Czyreń rozpostarty *Phellinus punctatus* młode owocniki na leszczynie.
Fot. M. Wołkowycki

5. Drobnoporek sproszkowany *Postia ptychogaster* (F. Ludw.) Vesterh.

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, kuliste, półkuliste lub poduszko-
wate, 2-12 cm średnicy, później suche i częściowo włókniste, częściowo sproszko-
wate, o powierzchni kolczasto – włóchatej, białej, kremowej, w końcu brunatnej,
na pionowym przekroju żółto – brunatnawe i mniej lub bardziej koncentrycznie
pręgowane i złożone z wiązek strzępek, wypełnione sproszkowaną substancją
chlamydospor. Rurki niekiedy tylko pokrywające boki oraz dolną stronę owocni-
ków, do 5 mm długie, o białych miękkich, szybko rozpadających się przegrodach.
Pory koliste lub kanciaste, nieregularne, później porozrywane do 1 mm średnicy.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami.
Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, silnie splecione. Zarodniki
elipsoidalne, z jednej strony spłaszczone, z ukośnym dziobkiem, często z jedną
kropłą wewnątrz, o wymiarach 4 – 5,5 x 2,5 – 3,5 μm , bezbarwne i gładkie. Chla-
mydospory jajowato – elipsoidalne, żółtawe, grubościennie, o wymiarach 4 – 7
x 3,5 – 4,5 μm .

Siedlisko: owocniki na dolnej stronie dużych, leżących, pozbawionych kory pni
sosn, wyrastają blisko gleby. Zgnilizna typu brunatnego.



Fot. 5.1. Drobnoporek sproszkowany *Postia ptychogaster* na kłodzie sosnowej w rezerwacie Antoniuk. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 5.2. Drobnoporek sproszkowany *Postia ptychogaster* młode owocniki. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Europie, Rosji oraz w prowincji Quebec w Kanadzie. W Polsce stosunkowo rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta dość często spotykany w Rezerwacie Antoniuk gdzie zasiedla martwe kłody starych martwych sosen, na jednym stanowisku w lesie Solnickim.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

6. Jamkówka pogięta *Antrodia sinuosa* (Fries) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki resupinowate, jednoroczne lub kilkuletnie; u starych okazów rozwijają się guzkowate pseudokapelusze. Świeże owocniki początkowo korkowe i dość miękkie, słabo przyrośnięte do podłoża, później łykowate, wysuszone, twarde. Owocniki od niewielkich wydłużonych do kilku cm długości i 1 - 7 cm szerokości, do dużych o nieregularnych kształtach, do 30 - 40 cm i do 10 - 15 cm szerokich. Młode całe białe, słomiano - białe, później kremowe, stare z żywicznym zabarwieniem, białe - żółte lub drewnobarwne, w końcu oliwkowo - rude; szare odcienie są widoczne głęboko wewnątrz rurek.



Fot. 6.1. Jamkówka pogięta *Antrodia sinuosa* na kłodzie świerkowej w Lesie Wesołowskim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 6.2. Jamkówka pogięta *Antrodia sinuosa* ząbkowane zakończenia rurek w starych owocnikach. Fot. K. Wilamowski



Fot. 6.3. Jamkówka pogięta *Antrodia sinuosa* młody owocnik na kłodzie świerka.
Fot. K. Wilamowski

Powierzchnia porów szorstka; pory najpierw koliste lub kolisto - kanciaste, często prawie sześciokątne, później faliste i w końcu nieregularne, zakończenia rurek ząbkowane; pory 1-3 na mm.

Owocnik na przekroju koloru słomy, wewnętrzna powierzchnia rurek z żywiczną, brązową warstwą; subiculum 0,5 - 1 mm białe lub bladokremowe, całkowita grubość 2-5 mm (guzki grubsze). Smak łagodny, młode owocniki pachną przyjemnie selerami, stare owocniki z zapachem lukrecji. Pod działaniem KOH barwią się na brunatno.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, strzępki szkieletowe liczne, pełne lub grubościenne. Zarodniki cylindryczne, nieco wygięte, o wymiarach 4 - 5,5 x 1,2 - 2 μ m.

Siedlisko: występuje na drzewach iglastych, na powalonych pniach w różnych rodzajach lasów, także na drewnie użytkowym w budynkach. Zgnilizna typu brunatnego, w wyniku szybkiego rozkładu drewno rozpada się na nieregularne kostki i można je kruszyć w palcach na proszek.

Rozmieszczenie ogólne: jest szeroko rozprzestrzeniony na całej półkuli północnej. W Polsce podano na wielu stanowiskach.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski - ma status R - gatunek potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta Białystok występuje na martwych kłodach świerkowych i sosnowych, dość często występuje w Lesie Wesołowskim w szczególności w rezerwacie Antoniuk, gatunek obserwowano również na pojedynczych stanowiskach w Lesie Solnickim i Lesie Pietrasze. Odnotowane też na jednym stanowisku w Lesie Zwierzynieckim.

7. Jamkówka żółta *Antrodia xantha* (Fries) Ryvarden

Budowa makroskopowa: owocniki resupinowate, jednoroczne lub żyjące przez kilka lat, początkowo niewielkie potem zlewające się w większe, niekiedy rozległe płyty, owocnik 5 -20 cm średnicy (czasami do 1 m wzdłuż powalonego pnia), świeże serowate, suche mają konsystencję kredy. Zwykle dość silnie przyrośnięte do podłoża. Powierzchnia porów gładka lecz tworząca schodki na pionowych powierzchniach i czasami także guzkowate pseudokapelusze pękające na krzyż, na drobne nieregularne kwadraciki po wysuszeniu; owocniki przeważnie całkowicie białe, czasami cytrynowożółte lub siarkowożółte z wiekiem odbarwiają się na kolor szarawobiały, w stanie suchym przybierają kolor brudno-błado-brunatnawy; rurki proste lub ukośne, pory okrągłe, 4 – 6 na mm, koliste lub podłużne czasem zatokowato powyginane. Owocniki na przekroju białe, najstarsze rurki rozpadają się na kredową masę; rurki proste lub ukośne, białe, łatwo się rozdziałające. Brak zapachu, w smaku bardzo gorzki.



Fot. 7.1. Jamkówka żółta *Antrodia xantha* młode owocniki zebrane z kłody świerka.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 7.2. Jamkówka żółta *Antrodia xantha* pory w młodych owocnikach. Fot. K. Wilamowski

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki szkieletowe grubościennie, nie septowane. Zarodniki cylindryczne, przeważnie wygięte, o wymiarach $4 - 6 \times 1 - 1,5 \mu\text{m}$.

Siedlisko: występuje na drzewach iglastych i rzadko na wierzbie iwie, sporadycznie na innych drzewach; na powalonych pniach, pniakach, drewnie konstrukcyjnym. Zgnilizna typu brunatnego. Raczej pospolity.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce stosunkowo często spotykany, zwłaszcza w lasach iglastych i mieszanych.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status V- gatunek narażony, który w najbliższej przyszłości przejdzie do kategorii narażonych na wymarcie, jeśli nie przestaną działać czynniki zagrożenia.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta występuje na martwych kłodach sosnowych, stwierdzony na kilku stanowiskach w Lesie Wesołowskim w szczególności w rezerwacie Antoniuk, gatunek obserwowano również na pojedynczych stanowiskach w Lesie Solnickim i Lesie Pietrasze.

8. Klejoporek obrzeżony *Gloeoporus pannocintus* (Romell) J. Eriksson

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, resupinowate, początkowo niewielkie i koliste później zlewające się, średniej wielkości, woskowate, kiedy suche stają się twarde. Dość silnie przyrośnięte i inkrustujące podłoże. Płonny brzeg 1-5 mm, biały, często z okrągłymi wodnistymi plamkami (najlepiej widocznymi na świeżo); suche błyszczące jak papier jedwabny. Powierzchnia porów gładka,



Fot. 8.1. Klejoporek obrzeżony *Gloeoporus pannocintus* na korze olszy czarnej w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 8.2. Klejoporek obrzeżony *Gloeoporus pannocintus* płonny brzeg młodego owocnika. Fot. K. Wilamowski

pokryta niekiedy kroplami bezbarwnej cieczy o silnym i nieprzyjemnym zapachu, biała, cytrynowożółta z oliwkowozielonym lub żółtawym odcieniem; sucha koloru słomy lub kremowa; pory bardzo małe, jednolite 6-8 na 1 mm, w starości zwykle pozlepiane. Owocniki na przekroju z warstwowym subikulum z białą górną częścią i galaretowatą dolną warstwą, będącą później wodnisto - przezroczystą



Fot. 8.3. Klejoporek obrzęzony *Gloeoporus pannocintus* przekrój owocnika. Fot. K. Wilamowski

na świeżych owocnikach i szklistą na suchych; rurki woskowato - przezroczyste, zielonkawe, kiedy suche brudnobrązowe; całkowita grubość 1-5 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, z wydatnymi sprzążkami, septowane, strzępki sklejone razem galaretowatą substancją. Zarodniki cylindryczne, nieco wygięte o wymiarach 3 – 4,5 x 0,5 – 0,8 μm .

Siedlisko: występuje na brzozech osikach i innych drzewach liściastych, które zostały rozłożone przez Hubiaka pospolitego, w wilgotnych mieszanych lasach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek występuje tylko na półkuli północnej, w Europie Środkowej jest dość częsty.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach w Lesie Zwierzynieckim gdzie zasiedla martwe kłody brzożowe.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status E – gatunek zagrożony wymarciem, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia.

9. Klejoporek winnoczerwony *Meruliopsis taxicola* (Persoon) Bondartsev

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, resupinowate, rzadko rozpostarto – odgięte i bardzo rzadko kapeluszowate, małe lub średniej wielkości. Kapelusze kształtu paznokcia, muszlowate. Powierzchnia biała; płonny brzeg resupinowatego owocnika zasadniczo biały, powierzchnia porów najpierw



Fot. 9.1. Klejoporek winnoczerwony *Meruliopsis taxicola* widoczne płytkie nieregularne pory.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 9.2. Klejoporek winnoczerwony *Meruliopsis taxicola* młody owocnik na kłodzie sosnowej.
Fot. M. Wołkowycki

łososiowa lub terakotowa, później ciemnopurpurowa lub koloru czerwonego wina; podczas suszenia kolory ciemnieją nieznacznie lub pozostają niezmiennie. Otwory porów o woskowatym połysku; pory nieregularnego kształtu, 2 – 4 mm. Owocnik na przekroju o subiculum białym, miękkim, rurki ciemnoczerwone, powierzchnia przecięcia (wykonana żyłką) ma woskowaty lub oleisty połysk; rurki krótkie, całkowita grubość 1-2 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne, zabarwione, septowane. Pomiędzy strzępkami dużo substancji olejistej. Zarodniki bezbarwne, kiełbaskowato wygięte, o wymiarach $4,5 - 6 \times 1 - 1,5 \mu\text{m}$.

Siedlisko: występuje na świerkach i sosnach, przeważnie na powalonych pniach w starych lasach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Ameryce Północnej, Europie, Azji, Australii i na Nowej Zelandii.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta Białystok stwierdzony na jednym stanowisku w Rezerwacie Antoniuk na martwej kłodzie sosnowej.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

10. Napięń wypłowiąły *Oxyporus corticola* (Fries) Ryvarden

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub dwuletnie, przeważnie resupinowate lecz czasami resupinowaty owocnik sąsiaduje z guzowatym lub tępym małym kapeluszem; całe owocniki średniej wielkości lub duże, koloru słomy lub w całości kremowe, ze znikomym oliwkowym odcieniem. Powierzchnia pseudokapelusza filcowata, szorstko włosowata, brzeg części resupinowatej częściowo włoskowaty, układający się wzdłuż nieregularnego podłoża. Płonny brzeg resupinowatej części owocnika pogrubiony, kosmkowaty. Sucha powierzchnia porów szorstka w dotyku, pory koliste lub prawie kanciaste 3-5 na 1 mm, lecz z wiekiem i kiedy suchy, stają się szersze. Owocniki na przekroju kiedy świeże serowate, suche korkowate, takiej samej barwy jak powierzchnia; całkowita grubość 5 - 10 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne lub o ścianach nieco zgrubiałych, rzadko septowane, bezbarwne lub blado – słomkowo - żółte. Zarodniki elipsoidalno – jajowate, często z jednej strony wgłębione i ukośnie ścięte u podstawy, o wymiarach $6 - 7 \times 3,5 - 5 \mu\text{m}$, bezbarwne i gładkie.

Siedlisko: występuje na powalonych pniach osiki, rzadko na innych drzewach liściastych. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek występuje w całej umiarkowanej strefie półkuli północnej.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta gatunek spotykany w Lesie Zwierzynieckim i na pojedynczych stanowiskach w Lesie Pietrasze i Lesie Wesołowskim.



Fot. 10.1. Napięń wyptłowiący *Oxyporus corticola* dojrzały owocnik na kłodzie osikowej w Lesie Zwierzynieckim. Fot. K. Wilamowski

Fot. 10.2. Napięń wyptłowiący *Oxyporus corticola* resupinowaty owocnik z guzowatymi pseudokapeluszami. Fot. K. Wilamowski

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – gatunek potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

11. Płaskoporka różnopora *Junghuhnia lacera* (P. Karsten) Niemela & Kinunen

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, jednoroczne, resupinowate, małe, świeże elastycznie skórzaste, kiedy suche sztywne jak tektura; owocniki cienkie, często rozrastające się na ściółkę poza podłoże drewna, łatwo oddzielające się od substratu. Płonny brzeg jasnokremowy (czasami delikatnie morelowy lub koloru czerwonego wina), różnej szerokości, z ryzomorfami. Powierzchnia porów ochrowa, z różowym lub morelowym zabarwieniem; pory nieregularne, kanciaste, 2 – 4 na mm, pękające na zęby w trakcie suszenia. Owocnik na przekroju o subiculum białym, bardzo cienkim; rurki tej samej barwy co powierzchnia porów, całkowita grubość na środku 1 – 3 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne cienkościenne. Strzępki szkieletowe grubościennie do prawie pełnych. Zarodniki o wymiarach 4 – 5 x 3 – 3,5 µm.

Siedlisko: występuje na powalonych pniach i cienkich gałęziach wielu drzew liściastych, na przykład osiki, leszczyny. W lasach i zaroślach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce raczej rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta odnotowany w kilku miejscach, na grabowych gałązkach w Lesie Zwierzynieckim i Lesie Solnickim, oraz na gałęziach dębu w Parku Lubomirskich.



Fot. 11.1. Płaskoporka różnopora *Junghuhnia lacera* suchy owocnik na grabowej gałęzi w Lesie Zwierzynieckim. Fot. K. Wilamowski



Fot. 11.2. Płaskoporka różnopora *Junghuhnia lacera* młode owocniki. Fot. K. Wilamowski

12. Porokolczak lśniący *Junghuhnia nitida* (Persoon) Ryvarden

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, jednoroczne, resupinowate, cienkie i skórzaste. Owocniki rosną początkowo jako okrągławe lub elipsoidalne plamki, o średnicy mniej więcej kilku centymetrów, następnie łączą się w większe płyty, mocno przytwierdzone do drewna. Płonny brzeg szeroki, koloru kremowego; powierzchnia porów pięknie ochrowożółta, gładka; pory okrągłe 4 – 7 mm. Owocnik na przekroju o subiculum barwy kremowej, warstwa rurek koloru łososiowego, całkowita grubość 1-2 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne. Strzępki szkieletowe grubościennie do prawie pełnych. Zarodniki o wymiarach 4 – 4,5 x 2,5 – 3 μm .

Siedlisko: występuje na powalonych, cienkich pniach różnych drzew liściastych i leżących konarach, przeważnie w zaroślach krzewów. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek szeroko rozpowszechniony, występuje w Azji, Afryce, Europie, Ameryce Północnej i Ameryce Południowej.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta dość pospolity w lasach miejskich na różnych gatunkach liściastych, najczęściej na drobnych gałęziach w ściółce. Odnotowany też na grabowej gałęzi w Parku Lubomirskich i na olszy w lasach przy Stawach Dojlidzkich.



Fot. 12.1. Porokolczak *Isniący Junghuhnia nitida* młode owocniki na grabowej gałęzi.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 12.2. Porokolczak *Isniący Junghuhnia nitida* stare owocniki na butwiejących kawałkach
drewna liściastego. Fot. K. Wilamowski

Uwagi: zawiera bioaktywny związek nitidon, wysoce utlenioną pochodną piranonu o działaniu antybiotycznym i cytotoksycznym.

13. Strzępkoząb żółtopory *Hyphodontia flavipora* (Cooke) Sheng H. Wu

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, resupinowate, lub rozpostarto – odgięte, małe lub średnie wielkości do 20 cm długości, bardzo rzadko do 40 cm, miękkie i serowate kiedy świeże, w stanie suchym korkowate. Płonny brzeg biały, nieregularny, kosmkowaty – jeżeli oglądany pod lupą lub pory dorastają do samej jego krawędzi. Powierzchnia porów gładka (nieząbkowata) początkowo biała później brudnobiała, kremowożółta lub blado – podpalana, sucha ochrowa lub brązowawa; pory kanciaste lub labiryntowate 6 – 7 na mm. Owocnik na przekroju o subiculum słomiano – białym, bardzo cienkim, rurki tej samej barwy co powierzchnia dolna, suchy daje się łatwo ciąć, kruchy; całkowita grubość 1 mm. Zapach przyjemny – grzybowy, smak niczym się nie wyróżnia.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne bezbarwne, nieliczne, cienkościenne z nielicznymi przegrodami. Strzępki szkieletowe grubościenne do pełnych słabo rozgałęzione. Na otworach rurek strzępki pokryte kryształkami. Zarodniki o wymiarach 3,5 – 4,5 x 3 – 3,5 μm szkliste, elipsoidalne, gładkie.

Siedlisko: występuje na silnie zmurszałych pozostałościach drewna liściastego. Zgnilizna typu białego.



Fot. 13.1. Strzępkoząb żółtopory *Hyphodontia flavipora* na gałęzi grabowej w Parku Lubomirskich. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 13.2. Strzępkoząb żółtopory *Hyphodontia flavipora* owocniki z pseudokapeluszami wyrastające na pionowej powierzchni pnia brzozy. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 13.3. Strzępkoząb żółtopory *Hyphodontia flavipora* młody owocnik na gałęzi leszczyny.
Fot. K. Wilamowski

Rozmieszczenie ogólne: gatunek spotykany na wszystkich kontynentach poza Antarktydą, a także na wielu wyspach. W Polsce raczej częsty, w ostatnim okresie wydaje się, że jest inwazyjny i znacznie poszerza swój zasięg.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta gatunek często spotykany w lasach miejskich i parkach. Dużo stanowisk znajduje się w Lesie Zwierzynieckim gdzie strzępkoząb żółtopory zasiedla martwe kłody brzozone.

14. Strzępkoząb wielkopory *Hyphodontia paradoxa* (Schrad.: Fr.) E. Langer & Vesterholt

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub zimujące, resupinowate, początkowo niewielkie, koliste, później średniej wielkości od kilku do kilkudziesięciu cm długości i do 15 cm szerokości, przyrośnięty mocno do podłoża, początkowo białe (czasami zielonkawy – z powodu występowania glonów), później słomkowożółte lub kremowo – drewnobarwne. Brzeg niewyraźny, przerzedzony, nieregularny, nieco watawaty lub pajęczynowato – filcowaty, zawsze jaśniejszy od centrum owocnika. Powierzchnia dolna składająca się początkowo z rurek o całych ostrzach, które z wiekiem stają się faliste i ząbkowate, 1 - 3 na mm, w końcu szybko pękają, tworząc nieregularne kolce. Owocnik na przekroju o subiculum i kolcach białych, miękkich, korkowatych: młody cienki lecz w końcu o grubości 4-5 mm.



Fot. 14.1. Strzępkoząb wielkopory *Hyphodontia paradoxa* owocniki z pseudokapeluszami wyrastające na pionowej powierzchni pnia brzozy. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 14.2. Strzępkoząb wielkopory *Hyphodontia paradoxa* owocniki z porami popękanymi, tworzącymi nieregularne kolce. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 14.3. Strzępkoząb wielkopory *Hyphodontia paradoxa* na gałęzi grabowej w Parku Lubomirskich. Fot. M. Wołkowycki

Smak niczym się nie wyróżnia.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne bezbarwne, nieliczne, cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe grubościenne, słabo rozgałęzione. Na otworach rurek strzępki pokryte

kryształkami. Zarodniki o wymiarach 5 – 6 x 3,5 – 4 μm elipsoidalne, gładkie, cienkościenne, zazwyczaj z jedną kroplą.

Siedlisko: występuje na grabach, brzozech, dębach i wielu innych drzewach liściastych, na silnie zmurszałym drewnie, pospolity na butwiejących gałęziach w ściółce w różnych rodzajach lasów. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na wszystkich kontynentach, z wyjątkiem Antarktydy. W Europie północnej granica zasięgu dociera po 70 stopień szerokości geograficznej. W Polsce jest pospolity na całym obszarze, z wyjątkiem wyższych położeń górskich.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta pospolity, jest to chyba najbardziej rozpowszechniony grzyb poliporoidalny, zasiedla martwe gałęzie w lasach, parkach i sadach owocowych.

15. Strzępkoząb drobnopory *Hyphodontia radula* (Persoon) Hallenberg

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne resupinowate, całe koloru kremowego z cienkim i strzępkowym brzegiem, kiedy stare to dość grube. Początkowo o kształcie okrągłym, i ściśle przylegające do podłoża. Pory najpierw kanciaste 2 – 4 na mm, z wiekiem łączą się ze sobą i wtedy stają się labiryntowate i ząbkowate. Owocnik na przekroju z warstwą subiculum i rurek koloru białego, miękkie, korkowate. Całkowita grubość przeważnie 1 – 2 mm, czasami do 5mm.



Fot. 15.1. Strzępkoząb drobnopory *Hyphodontia radula* na gałęzi dębowej w Lesie Solnickim.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 15.2. Strzępkoząb drobnopory *Hyphodontia radula* labiryntowate pory na brzegu owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki bezbarwne, cienkościenne lub lekko zgrubiałe, słabo rozgałęzione. Na otworach rurek strzępki pokryte kryształkami. Zarodniki o wymiarach 5 – 5,5 x 3 – 3,6 μm elipsoidalne, gładkie, cienkościenne, zazwyczaj z jedną kroplą.

Siedlisko: na leszczynach, osikach grabach i wielu liściastych krzewach, także na powalonych konarach w lasach liściastych. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Azji (Indie, Japonia, Korea), Europie, Ameryce Północnej i Południowej. W Polsce raczej rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta stwierdzony w kilku miejscach w lasach miejskich najczęściej na gałęziach dębowych w ściółce.

16. Trwałoporka różnobarwna *Perenniporia medulla-panis* (Jacquin) Donk

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, resupinowate, średniej wielkości, gładkie lub pofalowane, niekiedy z guzowatymi zaczątkami nibykapeluszy, silnie przyrośnięte do podłoża i tylko na brzegach nieco od niego odstające, twardo korkowate. Brzeg kręty, dopasowujący się do kształtu podłoża. Na pionowym drewnie tworzy płaskie, schodkowate pseudokapelusze, których wystająca strona jest słomianożółta lub blado - bursztynowa, gładka. Pory regularne, bardzo małe, okrągłe, kanciaste lub nieco podłużne 4 - 5 na mm. Owocnik



Fot. 16.1. Trwałoporka różnobarwna *Perenniporia medulla-panis* na pniu dębowym.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 16.2. Trwałoporka różnobarwna *Perenniporia medulla-panis* wieloletni owocnik
z widocznymi warstwami rurek. Fot. K. Wilamowski

na przekroju do 2 cm grubości, powierzchnia cięcia koloru słomy lub drewna, najmłodsze coroczne warstwy rurek wyraźnie białe.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne nieliczne, cienkościenne, rozgałęziona. Strzępki szkieletowe liczne, grubościenne do pełnych, rozgałęziające się często pod kątem prostym.

Strzępki łącznikowe bardzo liczne, silnie rozgałęziające się i powyginane. Zarodniki szeroko elipsoidalne lub odwrotnie jajowate, na jednym końcu zwykle ucięte, niekiedy słabo kanciaste, o podwójnej błonie, 4 – 6,5 x 3 – 5 µm.

Siedlisko: występuje na dębach, dużych i starych pniakach, powalonych pniach, rzadko we wgłębieniach żyjących drzew. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: poza Antarktydą występuje na wszystkich kontynentach. W Afryce Wschodniej jest bardzo pospolity. W Polsce jest rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta notowany jednokrotnie na pniu dębowym w Lesie Wesołowskim.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status V – gatunek narażony na wymarcie. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Niemczech, Holandii, Danii, Norwegii, Szwecji i Finlandii.

17. Woszczyńka różowawa *Ceriporia excelsa* (S. Lundell) Parmasto

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, resupinowate, cienkie, rosnące w postaci małych płatków; świeże miękkie i łamliwe; w trakcie wysychania twardniejące i płowięjące, kruche. Powierzchnia porów najpierw kremowobiała, później blad różowa, w końcu koloru oliwkowo – słomkowego lub blado – cielista, sucha różowo – szara lub brudno – słomkowa. Brzeg płonny, puszysty, wąski, jasnołiliowy lub cielisto – purpurowy, potem ciemnołiliowy, po wyschnięciu – tej samej barwy



Fot. 17.1. Woszczyńka różowawa *Ceriporia excelsa* na drewnie jesionowym. Fot. K. Wilamowski

co reszta owocnika. Rurki delikatne, płytke, kubkowate, prawie siatkowate, potem nieco dłuższe, początkowo z tępyimi i grubymi, później cieńszymi przegrodami. Pory faliste, nieregularne 2 – 5 na mm, suche pękające i wtedy większe (1 na mm). Owocnik na przekroju z subikulum bladaworóżowym, kosmkowatym; rurki troszkę bledsze; całkowita grubość 1 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne. Zarodniki cylindryczno – elipsoidalne lub prawie cylindryczne, nieznacznie wygięte, bezbarwne, o wymiarach 4 – 6 x 2 – 2,5 µm.

Siedlisko: występuje na drzewach liściastych, silnie zmuszających kłodach drewna, w zaroślach i lasach liściastych. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek spotykany w strefie umiarkowanej, półkuli północnej, w Polsce gatunek rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta gatunek odnotowano jednokrotnie na kłodzie jesionu w Lesie Zwierzynieckim.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status V- gatunek narażony, który w najbliższej przyszłości przejdzie do kategorii narażonych na wymarcie, jeśli nie przestaną działać czynniki zagrożenia.

18. Woszczyńka purpurowa *Ceriporia purpurea* (Fries) Donk

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, rozpostarte, początkowo niewielkie i mniej więcej podłużne, potem zlewające się w większe resupinaty, cienkie; świeże o konsystencji woskowatej, miękkie, łamliwe; kiedy suche kruche. Płonny brzeg o szerokości 1 mm, bledszy niż rurki lub rurki rozciągające się do samego brzegu. Powierzchnia porów najpierw kremowa, lekko różowawa, później brązowożółta, kiedy dojrzała i szczególnie po wysuszeniu ciemnoróżowa, koloru czerwonego wina i purpurowa; pory kanciaste 3 – 5 na mm. Brzeg płonny wąski, puszysty, równy, biały, potem różowy lub jasnopurpurowy, niekiedy jednak brak go zupełnie. Subiculum i rurki ciemno różowe na przekroju; przecięta żyłką powierzchnia ma woskowy połysk; całkowita grubość 1 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny bez sprzążek; strzępki generatywne równomiernie szerokie, cienkościenne. Zarodniki cylindryczne, wygięte, o wymiarach 6 – 8 x 2 – 2,5 µm.

Siedlisko: występuje na drzewach liściastych, silnie zmuszających pozostałościach drewna, w zaroślach i lasach liściastych. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek spotykany w strefie umiarkowanej Półkuli Północnej, w Polsce gatunek rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta gatunek odnotowano jednokrotnie na kłodzie grabu w Rezerwacie Antoniuk.



Fot. 18.1. Woszczyńka purpurowa *Ceriporia purpurea* na drewnie grabowym. Fot. K. Wilamowski

Fot. 18.2. Woszczyńka purpurowa *Ceriporia purpurea* powierzchnia porów w dojrzałym owocniku. Fot. K. Wilamowski

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status E – gatunek zagrożony wymarciem, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia.

19. Wrośniaczek żelatynowaty *Cinereomyces lindbladii* (Berkeley) Jülich

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub utrzymujące się czasami przez dwa lata, resupinowate, za młodu koliste lub elipsoidalne. Zdarza się, że na zeszlorocznych owocnikach wyrastają młode owocniki, częściowo je przykrywając, często zlewają się ze sobą tworząc nieregularne, zatokowato wycięte klastry. Starsze owocniki średniej wielkości, szerokie, słabo przyrośnięte do podłoża, sztywne lecz nietwarde, suche filcowate lub miękko korkowate, lekkie. Płonny brzeg 1-2 mm, biały. Powierzchnia porów najpierw kremowobiała, kiedy dojrzęła jasna, popielatoszara, ciemnoszara; pory rurek drobne, całe lub piłkowane i pokryte kłaczkowatym nalotem, 3-4 na mm o kształcie obłym, nieco podłużnym, kanciastym lub nieznacznie zatokowatym. Subiculum na przekroju białe, filcowate, rurki szarawe, całkowita grubość 3 -10 mm. Zapach gryzący, cierpki, zanikający wkrótce po zebraniu. Owocnik barwi się w KOH na ciemnobrązowo.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, strzępki generatywne cienkościenne, strzępki szkieletowe liczne, pełne lub grubościenne. Zarodniki cylindryczne o wymiarach 5 - 6 x 1,8 - 2,2 μm .

Siedlisko: występuje najczęściej na powalonych świerkach, także na drzewach liściastych (wierzba iwa) w starych wilgotnych lasach. Zgnilizna typu białego.



Fot. 19.1. Wrośniaczek żelatynowaty *Cinereomyces lindbladii* młody owocnik na pionowej powierzchni pnia świerkowego w rezerwacie Antoniuk. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 19.2. Wrośniaczek żelatynowaty *Cinereomyces lindbladii* na korze świerka.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 19.3. Wrośniaczek żelatynowaty *Cinereomyces lindbladii* młode owocniki wyrastające na zeszłorocznych owocnikach. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: gatunek związany z lasami iglastymi strefy umiarkowanej, w Polsce gatunek stosunkowo rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek odnotowano jednokrotnie na kłodach świerkowych w rezerwacie Antoniuk.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – gatunek potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

20. Zmiennoporek krwawiący *Rigidoporus sanguinolentus* (Alb. & Schwein.) Donk

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, początkowo małe o średnicy do kilku mm, przeważnie mniej lub bardziej koliste, poduszkowate, później zlewające się w duże resupinaty, bardzo cienkie i miękkie, łatwo rozłamujące się; cały owocnik kurczy się i ciemnieje podczas suszenia, często tak silnie, że suche są trudne do zobaczenia. Świeży owocnik biały, odgniezione części w ciągu kilku minut stają się krwistoczerwone, a po 1 – 2 godzinach ciemnobrązowe. Żarys owocnika kręty, pory sięgają do samej krawędzi. Pory z gładkimi otworami lub nieznacznie ząbkowane kiedy rosną na ukośnej powierzchni, nieregularnie okrągłe, kanciaste lub labiryntowe, 3 – 4 na mm. Owocnik na przekroju o subiculum białym, półprzezroczystym, rurki do 4 mm długości, półprzezroczyste przy podstawie, białe przy otworach. Brak wyraźnego zapachu.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, bez sprzążek. Strzępki cienkościenne, lub o ściankach nieco zgrubiałym, silnie septowane,



Fot. 20.1. Zmiennoporek krwawiący *Rigidoporus sanguinolentus* uszkodzone rurki po kilku minutach robią się krwistoczerwone. Fot. K. Wilamowski



Fot. 20.2. Zmiennoporek krwawiący *Rigidoporus sanguinolentus* uszkodzone rurki po kilku godzinach robią się brązowe.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 20.3. Zmiennoporek krwawiący *Rigidoporus sanguinolentus* młody owocnik na pniu olszy.
Fot. M. Wołkowycki



gładkie, słabo rozgałęzione. Zarodniki zawsze bardzo liczne, prawie kuliste, u podstawy nieco zaokrąglone, o wymiarach 5–6 x 3–4 μm, gładkie, bezbarwne, zwykle z jedną dość dużą kroplą wewnątrz.

Siedlisko: na drzewach iglastych i liściastych, powalonych konarach i zmurszałych pniach w wilgotnych lasach.

Rozmieszczenie ogólne: w Europie jest szeroko rozprzestrzeniony. Znane jest jego występowanie także w zachodnich i południowych regionach Ameryki Północnej i w Japonii. W Polsce rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: W granicach administracyjnych miasta stwierdzony jednokrotnie w łęgu olszowym nad Stawami Dojlidzkimi na pniu olszy czarnej.

3.8.2. Owocniki konsolowate, kopytowane, rozpostarto - odgięte (bokiem przyrośnięte do drewna)

21. Białak śnieżny *Tyromyces chioneus* (Fries) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, bocznie przyrośnięte, grube, półkowate, przeważnie o regularnym kształcie, małe lub średniej wielkości, świeże owocniki dość ciężkie (nasączone wodą). Podstawa kapelusza tęga lecz w miejscu przyrastania zwężona. Świeża powierzchnia górna matowa, lekko granulowana, gdzieniegdzie z czarnymi kropkami, kremowa, lekko dymnobrązowa lub szara, sucha kremowobiała i pokryta pomarszczoną błoną; krawędź kapelusza ostra, jednolita, regularna. Powierzchnia dolna biała lub kremowa; pory koliste, regularne (5-)6 - 7 na mm. Owocnik na przekroju o mięszu zbitym, mięsistym, łatwo łamiącym się promieniście, kiedy świeży higroficznie półprzezroczysty, suchy kredowaty, delikatny i biały; rurki krótkie w porównaniu do mięszu; grubość całkowita przy podstawie 2-4 cm. Smak łagodny, zapach przyjemny, słodko - kwaśny.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe przeważają w mięszu owocnika, są grubościennie do prawie pełnych. Zarodniki o wymiarach 3,8 - 5 x 1,8 - 2 μm.

Siedlisko: na brzozech i innych drzewach liściastych, przeważnie na leżących konarach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje wokółbiegunowo na półkuli północnej, na obszarach o umiarkowanym klimacie w Ameryce Północnej, Azji i w Europie. W Polsce raczej częsty.



Fot. 21.1. Białak śnieżny *Tyromyces chioneus* dolna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski

Fot. 21.2. Białak śnieżny *Tyromyces chioneus* górna powierzchnia owocnika. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta spotykany na różnych gatunkach liściastych w lasach miejskich.

22. Blaszkwiec drobnozarodnikowy *Lenzietes betulinus* (Linnaeus) Fries

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne jednoroczne lub zimujące, małe lub średniej wielkości, kapeluszowate, boczne i siedzące; kapelusze guzowate,



Fot. 22.1. Blaszkwowiec drobnozarodnikowy *Lenzites betulinus* na pniu brzozy w Lesie Solnickim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 22.2. Blaszkwowiec drobnozarodnikowy *Lenzites betulinus* f. *variegata* forma pręgowana.
Fot. M. Wołkowycki

półkowate lub rozetowate, owocniki sztywne, korkowate, zarówno świeże jak i suche. Powierzchnia górna kosmkowata, owłosiona lub delikatnie filcowata, młoda biała, stara szarawa lub (z powodu glonów) zielonkawa, strefowana; brzeg biały, krawędź kapelusza ostra, sztywna. Powierzchnia dolna składa się z blaszek, które są białe lub szare, ostatecznie prawie czarne. Owocnik na przekroju z grubą, włoskowatą powierzchnią i korkowatą, jasną powierzchnią dolną, podzielony pomiędzy warstwami wyraźną i ostrą linią; całkowita grubość 7 – 15 mm.



Fot. 22.3. Błazkowiec drobnozarodnikowy *Lenzietes betulinus* blaszki w suchym owocniku.
Fot. K. Wilamowski

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, bezbarwne, rozgałęzione, septowane. Strzępki szkieletowe grubościenne do prawie pełnych, nie rozgałęzione, kończące się w hymenium grubymi cystydami. Strzępki łącznikowe grubościenne, silnie rozgałęzione. Zarodniki cylindryczne do eliptycznych, cienkościenne, gładkie, o wymiarach $4,5 - 6 \times 2 - 2,5 \mu\text{m}$.

Siedlisko: występuje na brzozach i osikach, czasami na innych drzewach liściastych, na pniakach, kłodach, leżących konarach, w otwartych i słonecznych miejscach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny. Z wyjątkiem wyższych położeń górskich występuje na całym terenie Polski i jest pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta często spotykany na brzozach i osikach w lesie Zwierzyńskim, na pojedynczych stanowiskach w pozostałych lasach miejskich.

Uwagi: jest wykorzystywany w tradycyjnej medycynie chińskiej do leczenia bólu kości udowych, udaru mózgu, przeziębień. Badania naukowe wykazały, że zawarte w tym grzybie związki chemiczne mają działanie przeciwbakteryjne, przeciwnowotworowe, immunosupresyjne i antyoksydacyjne. Wodny wyciąg wykazuje słabe działanie przeciwnowotworowe w odniesieniu do złośliwego mięsaka.

23. Błyskoporek promienisty *Inonotus radiatus* (Sowerby: Fr.) P. Karst.

Budowa makroskopowa: Owocniki jednoroczne, początkowo niewielkie, koliste, później kapeluszowate, guzkowate, wąsko konsolowate lub półczekowate, często dachówkowate z dziesiątkami kapeluszy, czasami tworzy wydłużone resupinaty. Młoda powierzchnia górna żółtobrązowa, matowa, stara guzkowata, czerwono-brązowa, promieniście paskowana, nieznacznie błyszcząca; krawędź kapelusza ostra, płonna, filcowata. Powierzchnia porów brązowa, z jedwabistym połyskiem kiedy obserwowana w ukośnym świetle; pory prawie koliste lub kanciaste 2 – 5 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu cynamonowym lub koloru mosiądzu, korkowaty, pękający promieniście; suchy twardy i wtedy złamana powierzchnia ma metaliczny połysk. Brak rdzenia. Obumarłe owocniki z lat poprzednich – całe kawowobrązowe, rozpadające się.

Budowa mikroskopowa: System strzępkowy monomityczny, brak sprzążek. Strzępki bladobrunatne, nie septowane, słabo powyginane i rozgałęzione. Zarodniki elipsoidalne, za młodu bezbarwne, w końcu brunatne 4 – 5,5 x 3 – 4 µm.

Siedlisko: występuje na olszy, osikach, leszczynie i wielu innych drzewach liściastych, które zabija. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: jest szeroko rozprzestrzeniony w Ameryce Północnej, Europie i Azji. W Polsce częsty.



Fot. 23.1. Błyskoporek promienisty *Inonotus radiatus* stare owocniki. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 23.2. Błyskoporek promienisty *Inonotus radiatus* na olszy czarnej, łęg w Lesie Pietrasze.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 23.3. Błyskoporek promienisty *Inonotus radiatus* owocniki w pełni wykształcone.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 23.4. Błyskoperek promienisty *Inonotus radiatus* bardzo młode owocniki.
Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta dość licznie spotykany w lasach miejskich na siedliskach wilgotnych porośniętych przez olszę.

24. Czyreń dębowy *Phellinus robustus* (P. Karst.) Bourdot & Galein

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, pojedyncze lub przeważnie po kilka dachówkowato skupionych, kapeluszowate, duże, najpierw półkoliste; stare konsolowate, w końcu przyjmują kształt końskiego kopyta, zdrewniałe i bardzo twarde. Powierzchnia górna twarda (ze skorupą), nieco wypukła lub przeważnie płaska i pozioma, nierówna, szeroko i wydatnie koncentrycznie strefowana, blade szarobrązowa i często zielonkawa (z powodu glonów), szeroko rowkowata; krawędź kapelusza okrągła. Powierzchnia dolna cynamonowo - brązowa (szara wczesną wiosną, przed rozpoczęciem nowego wzrostu); pory koliste, bardzo małe (4-)5-6 na mm. Owocnik na przekroju o mięszu twardym, złoto - żółto - brązowym, z jedwabistym połyskiem na złamanej powierzchni, 1-3 cm, rurki jednobarwne, z wyraźnymi corocznymi warstwami; całkowita grubość starego owocnika 10-15 cm.



Fot. 24.1. Czyreń dębowy *Phellinus robustus* owocniki na pniu żywego dębu w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 24.2. Czyreń dębowy *Phellinus robustus* młody owocnik na kłodzie dębowej w Lesie Wesołowskim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 24.3. Czyreń dębowy *Phellinus robustus* dolna strona owocnika – pory. Fot. K. Wilamowski

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, rozgałęzione, jasno zabarwione. Strzępki szkieletowe grubościenne, nie septowane, żółtordzawe, powyginane i słabo rozgałęzione. Zarodniki prawie kuliste lub szeroko – jajowate, u podstawy

nieco zaostrome, bezbarwne, o wymiarach 6 – 8 x 5,5 – 7 μm . Wysyp zarodników białawy lub lekko żółtawy.

Siedlisko: na żyjących starych dębach, w parkach i lasach liściastych. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Ameryce Północnej, Środkowej i Południowej, Europie, Azji i na Nowej Zelandii. W Polsce raczej rzadki, ale nie zagrożony.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, w kilku miejscach na starych dębach w lasach miejskich.

25. Czyreń jabłoniowo – olszowy *Phellinus alni* (Bondartsev) Parmasto

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, wieloletnie, przyrosnięte bokiem, kapeluszowate, ostatecznie duże, konsolowate lub kształtu końskiego kopyta. Powierzchnia górna najpierw rudawa, brązowa, szarawo omszona, szybko staje się prawie czarna, pokryta skorupą z niewielkimi pęknięciami; rowkowane strefy wąskie; stare owocniki pokryte często u nasady mszakami; krawędź kapelusza ostra lub lekko zaokrąglona. Powierzchnia dolna twarda i gładka, jasno – cynamonowa (szara wczesną wiosną, zanim nastąpi nowy wzrost); pory kolistne, bardzo drobne (4-) 5-6 na mm. Owocnik na przekroju o mięszu twardym niczym drewno i podczas naciskania czubkiem noża łamiący się na kawałki,



Fot. 25.1. Czyreń jabłoniowo – olszowy *Phellinus alni* stary kilkunastoletni owocnik.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 25.2. Las Zwierzyniecki – siedlisko czyrenia *Phellinus alni*. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 25.3. Czyreń jabłoniowo – olszowy *Phellinus alni* młody owocnik. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 25.4. Czyreń jabłoniowo – olszowy *Phellinus alni* szeroki płonny brzeg i drobne pory. Fot. K. Wilamowski

rdzawo - brązowy, bez połysku; miąższ około 1 cm; brak wyraźnego trzonu; całkowita grubość 10-15 cm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, rozgałęzione, prawie bezbarwne. Strzępki szkieletowe grubościenne, rudawe lub brunatne w postaci długich

włókien o nielicznych rozgałęzieniach i licznych przegrodach poprzecznych. Zarodniki bezbarwne, z jedną kroplą wewnątrz, mniej lub bardziej kuliste, u podstawy nieznacznie zaostrome, o wymiarach 4,5 – 6,5 x 4 – 5 μm . Wysyp biały.

Siedlisko: występuje na grabach, rzadziej olszach i jabłoniach w starych sadach, na żyjących grubych drzewach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: w Polsce jest bardzo pospolity, zarówno na niżu, jak i w niższych położeniach górskich.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta bardzo pospolity w Lesie Zwierzynieckim, gdzie występuje powszechnie na żywych grabach, w innych lasach miejskich na pojedynczych stanowiskach, sporadycznie na przydrożnych drzewach w mieście.

26. Czyreń muszlowy *Phellinus conchatus* (Pers.: Fr.) Quél

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, kapeluszowate lub rozpostarto – odgięte, na powalonych pniach resupinowate, twarde, kapelusze małe i cienkie, muszlowate, resupinowata część często rozległa, twarda, korkowato – zdrewniała. Powierzchnia górna szara, szarobrązowa lub prawie czarna, ze skorupą, nierówna, najpierw grubo filcowata, potem tysiącząca z wąskimi strefami, przy podstawie często pokryta mchem; krawędź kapelusza ostra, pofalowana, cynamonowa,



Fot. 26.1. Czyreń muszlowy *Phellinus conchatus* owocniki na martwej wierzbie w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 26.2. Czyreń muszlowy
Phellinus conchatus owocnik
rozpostarto – odgięty.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 26.3. Czyreń muszlowy
Phellinus conchatus młode
resupinowate owocniki.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 26.4. Czyreń muszlowy *Phellinus conchatus* dolna strona owocnika. Fot. M. Wołkowycki

rdzawa, brzeg płonny części resupinowatej ostro oddzielony, rozdęty, 1 cm szerokości, bledsza niż powierzchnia porów. Powierzchnia porów żółtobrązowa lub cynamonowa (przed rozpoczęciem nowego wzrostu wczesną wiosną szara), pory koliste lub kanciaste, drobne 4-6 na mm. Owocnik na przekroju o mięszu cynamonowym, bardzo cienkim, rurki jednowarstwowe, całkowita grubość 5-20 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki rudawe, grubościennie z nielicznymi przegrodami. Zarodniki bezbarwne z wiekiem nieco żółknące, prawie kuliste, gładkie z jednej strony, czasem nieco spłaszczone i u podstawy tępo zaostrome, $4 - 6 \times 4 - 5,5 \mu\text{m}$. Wysyp biały.

Siedlisko: występuje przeważnie na wierzbach (wierzba iwa) także sporadycznie na innych drzewach liściastych, infekuje żyjące egzemplarze i ciągle rośnie po przewróceniu się drzewa. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Ameryce Północnej, Europie, Azji i Australii. W Europie jest szeroko rozprzestrzeniony. W Polsce stosunkowo często spotykany.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta stosunkowo często spotykany w lasach miejskich na martwych wierzbach iwach.

Uwagi: W Hongkongu jest to grzyb jadalny.

27. Czyreń ogniowy *Phellinus igniarius* (Linnaeus) Quélet

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, kapeluszowate, bokiem przyrosnięte do drewna, średniej wielkości lub duże, najpierw guzkowate lub półkolisty, następnie konsolowate lub spłaszczone z grubą podstawą. Powierzchnia górna najpierw cynamonowa, z wiekiem staje się szara, a na koniec prawie czarna, pokryta twardą, nierówno popękaną skorupą; rowkowane strefy szerokie, przynajmniej na młodych owocnikach; krawędź kapelusza zaokrąglona. Powierzchnia dolna twarda i gładka, cynamonowo brązowa (szara wczesną wiosną, przed rozpoczęciem nowego wzrostu); pory 4–6 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu twardym i łamiącym się na kawałki, rdzawo-brązowy, bez połysku, 1 cm lub więcej; brak wyraźnego rdzenia; całkowita grubość (1-)3-10(1-15) cm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, rozgałęzione, prawie bezbarwne. Strzępki szkieletowe grubościennie, rudawe lub brunatne w postaci długich włókien o nielicznych rozgałęzieniach i licznych przegrodach poprzecznych. Zarodniki bezbarwne, z jedną kroplą wewnątrz, mniej lub bardziej kuliste, u podstawy nieznacznie zaokrąglone, o wymiarach 4,5 – 6,8 x 4,5 – 6 μm. Wysyp biały.

Siedlisko: występuje na większości drzew liściastych, zwłaszcza na grubych wierzbach. Na żyjących drzewach, przewróconych pniach, pniakach. Zgnilizna typu białego.



Fot. 27.1. Czyreń ogniowy *Phellinus igniarius* stare owocniki na wierzbie – skraj łągu w Lesie Solnickim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 27.2. Czyreń ogniowy *Phellinus igniarius* młody owocnik na wierzbie w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny. W Polsce jest pospolity, zarówno na niżu, jak i w niższych położeniach górskich.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta stosunkowo rzadki, w kilku miejscach na starych wierzbach w dolinie Białej, oraz sporadycznie w lasach miejskich na wierzbach iwach.

Uwagi: dawniej pocięte na plasterki i dobrze wysuszone owocniki wykorzystywane były do sporządzania tzw. hubek do rozniecania ognia za pomocą krzesiwa. Stąd właśnie pochodzą nazwy huba ogniowa, czyreń ogniowy, żagiew ogniowa, żagiew płomienna i czyr ogniowy.

28. Czyreń osikowy *Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borissov

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, kapeluszowate, na wpół kopytowe z szeroką nasadą, mocno przytwierdzone do podłoża (trudny do oderwania) rozpostarto – odgięte lub resupinowate, na powalonych pniach i wzdłuż dolnej części obumarłych konarów na żyjących drzewach, małe lub średniej wielkości, kapelusze przylegające (niewystające), u nasady prawie czarne. Powierzchnia górna szara, z wąskimi strefami i skorupą, na której rozciąga się kilka głębokich



Fot. 28.1. Czyreń osikowy *Phellinus tremulae* owocnik na martwej kłodzie – widoczny geotropizm.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 28.2. Czyreń osikowy *Phellinus tremulae* owocnik na martwej kłodzie w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki

szczelin od podstawy do krawędzi. Krawędź kapelusza tępą, niezaokrągloną. Powierzchnia dolna ciemnobrązowa (szara wczesną wiosną, przed rozpoczęciem nowego wzrostu), świeża, przy obserwacji pod kątem ma jedwabisty połysk; pory koliste, drobne 4 - 6 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu bladobrązowym,



Fot. 28.3. Czyreń osikowy *Phellinus tremulae* stary kilkunastoletni owocnik. Fot. M. Wołkowycki

kiedy świeży dość miękki, kawowo - brązowy i łamliwy rdzeń widoczny jest w miejscu przyrastania i na tylnej części oderwanego owocnika (w resupinowatych owocnikach niewidoczny); całkowita grubość 3-6 cm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne. Strzępki szkieletowe grubościenne, barwy cynamonowej. Zarodniki szeroko - elipsoidalne do prawie kulistych, z jednej strony trochę spłaszczone, często z jedną kropłą, o wymiarach 3,5 - 5,5 x 3 - 4,5 μm .

Siedlisko: na żyjących osikach; często na przewróconych drzewach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: jest szeroko rozprzestrzeniony na półkuli północnej. W Polsce raczej rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta spotykany w Lesie Zwierzynieckim, poza tym sporadycznie w innych lasach miejskich.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski - ma status E - gatunek wymierający, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia.

29. Czyreń sosnowy *Phellinus pini* (Brot.: Fr.) A. Ames

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, przyrośnięte bokiem, pojedyncze lub rosnące po kilka na tym samym drzewie, czasem zrosnięte ze sobą,



Fot. 29.1. Czyreń sosnowy *Phellinus pini* na żywej sośnie w Lesie Wesołowskim.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 29.2. Czyreń sosnowy *Phellinus pini* pory w młodym owocniku. Fot. K. Wilamowski

kapeluszowate, średniej wielkości lub duże, okrągławe, konsolowate lub spłaszczone. Powierzchnia górna kapelusza nierówna, zawsze drobno spękana w kierunku promienistym, ciemnobrązowa lub umbrowa, w starości czarniawa, nieznacznie strefowana, młode strefy na brzegu ze sztywnymi włoskami (szczecinkami), podstawa często pokryta porostami lub mszakami; krawędź kapelusza najpierw tępa, lekko falista, stara ostra i regularnie półkolista. Powierzchnia dolna cynamonowo - brązowa; pory nieregularne, obłe i kanciaste, wydłużone lub labiryntowate i duże, 1-3 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu twardym jak drewno, czerwobrązowy; przejście pomiędzy miąższem i rurkami stopniowe i niewyraźne; warstwa rurek barwy miąższu, lecz wewnętrzne powierzchnie rurek blado zabarwione; całkowita grubość 2-10 cm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprządek. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, słabo rozgałęzione, jasno zabarwione. Strzępki szkieletowe o ścianach zgrubiałych w postaci długich, nierozgałęzionych i nieseptowanych włókien o barwie żółtobrunatnej. Zarodniki jajowato - elipsoidalne, z jednej strony często nieco spłaszczone, początkowo bezbarwne, potem słomkowożółte, o wymiarach 5 - 6 x 4 - 5 μm . Wysyp białawy.

Siedlisko: występuje na starych sosnach, w suchych lasach sosnowych, owocniki często rosną wysoko. Zgnilizna typu białego, niejednolita typu jamkowego. W leśnictwie wywołuje jedną z najgroźniejszych chorób drewna, powodującą duże straty gospodarcze. Czym starsze drzewo, tym bardziej podatne na zakażenie. W 100-letnim drzewostanie liczba zakażonych pni może wynosić 15-35%, w 160-letnim nawet 100%.

Rozmieszczenie ogólne: na półkuli północnej jest szeroko rozprzestrzeniony. W Polsce raczej częsty.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta dość często spotykany w lasach miejskich, sporadycznie na sosnach rosnących na cmentarzach.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski - ma status R - gatunek potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

30. Czyreń śliwowy *Phellinus tuberculosus* (Baumgarten) Niemelä

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, o bardzo różnorodnych kształtach, kapeluszowate lub rozpostarto - odgięte, guzkowate lub półkoliste, na przekroju pionowym trójkątnym, małe. Powierzchnia górna lekko omszona, wkrótce staje się gładka, matowa, szarobrązowa lub popielatoszara, świeża korkowato - miękka, pokryta jakby błoną powierzchniową, lecz nie skorupą, krawędź kapelusza tępa, zaokrąglona rdzawoszara lub rudawa. Powierzchnia dolna



Fot. 30.1. Czyreń śliwowy *Phellinus tuberculosus* na starej śliwie domowej – Dojlidy.
Fot. M. Wołkowycki

cynamonowo - brązowa lub szarobrązowa (szara wczesną wiosną, przed rozpoczęciem nowego wzrostu) pory koliste rzadziej owalne, drobne 4-6 na mm. Owocnik na przekroju o mięszu blado cynamonowo - brązowym, z nieznacznym połyskiem na złamanej powierzchni; rurki tej samej barwy, całkowita grubość 1-4 cm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, jasno zabarwione, rozgałęzione. Strzępki szkieletowe grubościenne, również septowane barwy jasnobrunatnej w postaci długich włókien o nielicznych rozgałęzieniach i licznych przegrodach poprzecznych. Zarodniki prawie kuliste, na jednym końcu nieco zaostrzone, przeważnie bez kropli, bezbarwne, o wymiarach 5 – 6 x 4 – 5 µm. Wysyp biały.

Siedlisko: na drzewach śliwy domowej i pokrewnych gatunkach śliw, w starych ogrodach, na obumierających i obumarłych ciągle stojących pniach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: jest szeroko rozprzestrzeniony na półkuli północnej. W Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta dość częsty w dzielnicach o niskiej zabudowie w miejscach, gdzie zachowały się stare okazy śliw.

31. Czyreń świerkowy *Phellinus chrysoloma* (Fr.) Donk

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, kapeluszowate, rozpostarto – odgięte lub resupinowate, niekiedy dachówkowate, twarde niczym drewno i sztywne, kapelusze małe, wąsko konsolowate, część resupinowata czasami rozpościera się wzdłuż drewna. Często obrasta od dołu martwe wiszące na drzewie gałęzie świerkowe, wówczas owocnik do 1m długości. Powierzchnia górna koncentrycznie bruzdowana, początkowo grubo i szorstko owłosiona, czarniawobrązowa, cynamonowa z bardzo wąskimi strefami, młody brzeg ze sztywnymi włoskami (szczecinami); aktywnie rosnąca krawędź żółta lub żółtordzawa. Powierzchnia dolna żółtawobrązowa lub cynamonowa; pory nierównej wielkości, kanciaste lub labiryntowate, (1-) 2-4 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu twardym niczym drewno, brązowy, całkowita grubość przeważnie 4 - 10 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki cienkościenne, szkieletowe brązowe. Zarodniki krótko – jajowate, jasnożółtawe, 4,5 – 6 x 3,5 – 5 µm. Wysyp biały.

Siedlisko: gatunek rośnie na świerkach, starych żyjących drzewach i powalonych pniach.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Ameryce Północnej (USA i Kanada), Europie i Azji.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta bardzo rzadki, stwierdzony jednokrotnie w rezerwacie Antoniuk na zamierającym świerku.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status V – gatunek narażony na wymarcie. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Niemczech.



Fot. 31.1. Czyreń świerkowy *Phellinus chrysoloma* na zamierającym świerku w rezerwacie Antoniuk. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 31.2. Czyreń świerkowy *Phellinus chrysoloma* dojrzały owocnik. Fot. M. Wołkowycki

32. Czyreń topolowy *Phellinus populicola* Niemelä

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, kapeluszowate, bokiem przyrośnięte, średniej wielkości lub duże, najpierw guzowate lub półkoliste, stare



Fot. 32.1. Czyreń topolowy *Phellinus populicola* na martwej kłodzie osikowej w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki

konsolowate, w końcu kształtu końskiego kopyta. Charakterystyczną cechą jest to, że w miejscu, w którym rośnie, powoduje w pniu zaatakowanych drzew powstawanie charakterystycznych, podłużnych zagłębień. Brzeg owocnika zaokrąglony, o barwie od oliwkowo - brązowej do cynamonowej. Młoda powierzchnia górna szara lub szarobrązowa, z gładkimi rowkowatymi strefami, stara gęsto popękana we wszystkich kierunkach i często pokryta mchem. Powierzchnia dolna brązowa (szara wczesną wiosną, przed rozpoczęciem nowego wzrostu), bez jedwabistego połysku; pory zaokrąglone 4-6(-7) na mm. Owocnik na przekroju o miąższu cynamonowobrązowym, twardym, 1-2 cm; rurki barwy miąższu; czasami widoczny mały i niewyraźny rdzeń w miejscu przyrastania, całkowita grubość 4 – 13cm, u bardzo starych owocników do 20 cm grubości.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, rozgałęzione, prawie bezbarwne. Strzępki szkieletowe grubościenne, barwy od złotej do rdzawobrunatnej w postaci długich włókien o nielicznych rozgałęzieniach i licznych przegrodach poprzecznych. Zarodniki szeroko - elipsoidalne, bezbarwne, cienkie lub lekko grubościenne, o wymiarach 5 – 6 x 4 – 5 μm . Wysyp biały.

Siedlisko: na żyjących osikach; często tylko pojedynczy, duży owocnik rosnący wysoko na drzewie. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: znane jest występowanie tego gatunku tylko w kilku państwach Europy, głównie na Półwyspie Skandynawskim.



Fot. 32.2. Czyreń topolowy *Phellinus populicola* dolna warstwa owocnika – pory.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 32.3. Czyreń topolowy *Phellinus populicola* na żywym drzewie w rezerwacie Antoniuk.
Fot. M. Wołkowycki

Prawdopodobnie jest szerzej rozprzestrzeniony, jednak rzeczywiste rozprzestrzenienie nie jest dokładnie znane. W Polsce rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek obserwowano na dwóch stanowiskach: w Lesie Zwierzynieckim na przewróconej osice oraz w rezerwacie Antoniuk na żywym drzewie.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status E – gatunek wymierający, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia.

33. Drobnoporek gorzki *Postia stiptica* (Persoon) Jülich

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, guzowate lub konsolowate, półkoliste lub nerkowate, małe lub średniej wielkości, przeważnie ze zwężoną podstawą. Powierzchnia górna bezstrefowa, równa i płaska, kredowato mleczno-biała, szorstka i lepka w dotyku, sucha ostro szorstka (jak papier ścierny) i częściowo maślano – żółta; krawędź kapelusza tępa lub ostra, kiedy sucha szorstka. Powierzchnia dolna biała, podczas suszenia zmienia się w żółtą (częściowo lub całkowicie); pory początkowo najczęściej drobne, koliste lub lekko wydłużone, w końcu zwykle silnie wydłużone lub nawet nieco powyginane 4-5(-6) na mm. Owocnik na przekroju o miąższu serowatym, przy podstawie włóknistym, suchy twardy lub łamliwy jak kreda; rurki twardnieją podczas suszenia i stają się



Fot. 33.1. Drobnoporek gorzki *Postia stiptica* górna powierzchnia kapelusza. Fot. K. Wilamowski



Fot. 33.2. Drobnoporek gorzki *Postia stiptica* dolna powierzchnia kapelusza. Fot. K. Wilamowski

półprzezroczyste i żółte, jakby oleiste; całkowita grubość przy podstawie 1-5 cm. Silnie i wyraźnie gorzki w smaku.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne lub o ścianach nieco zgrubiałych, septowane, słabo rozgałęzione, miejscami żelatynowate. Zarodniki podłużno – elipsoidalne lub prawie cylindryczne, zwykle z jednej strony lekko spłaszczone i nieco ścięte u podstawy, bezbarwne, gładkie, o wymiarach 3,5 – 4,5 x 1,5 – 2 μm przeważnie z dwoma kroplami wewnątrz. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: na świerkach, przewróconych pniach, pniakach, także na dużych ranach żyjących drzew w lasach. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: notowany jest w Europie, Azji i Ameryce Północnej. W Europie jest szeroko rozprzestrzeniony. W Polsce gatunek częsty.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, obserwowany na kilku stanowiskach w lasach miejskich.

34. Drobnoporek kruchy *Postia fragilis* (Fries) Jülich

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, konsolowate, kapeluszowate, siedzące lub rozpostarte – odgięte, z szeroką podstawą, dość małe; rzadko resupinowate kiedy rosną wzdłuż powalonych drzew; miękkie, kiedy suche sztywne i kruche. Powierzchnia górna nierówna, omszona lub z miękkimi włoskami,



Fot. 34.1. Drobnoporek kruchy *Postia fragilis* na sosnowej kłodzie w Lesie Pietrasze.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 34.2. Drobnoporek kruchy *Postia fragilis* górna powierzchnia owocnika brązowieje kilka minut po zebraniu. Fot. K. Wilamowski

najpierw biała lecz odgniecione części szybko zmieniają kolor na żółty, potem czerwonobrązowy i w końcu rdzawy, ceglanoczerwony; na starych kapeluszach kutner zanika i brzegi stają się spontanicznie rdzawoczerwone; krawędź cienka, podwinięta, falista, frędzlowata. Powierzchnia porów biała lecz staje się



Fot. 34.3. Drobnoporek kruchy *Postia fragilis* dolna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski

rdzawoczerwona (podobnie jak powierzchnia górna), sucha ciemnoróżowa i twarda, lecz wewnątrz miękko – włókniste, 3-20 mm, rurki tej samej barwy, suche rdzawe i ciemniejsze, niż miąższ, pory najpierw koliste lub nieznacznie wydłużone, 3 – 4 na mm, w starych owocnikach podłużne, powyginane często porozrywane na długie kolce; całkowita grubość 0,5-3 cm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne lub o ścianach nieco zgrubiałych, septowane, słabo rozgałęzione, miejscami żelatynowate. Zarodniki cylindryczne, nieco wygięte, ukośnie ścięte u podstawy, bezbarwne, gładkie, o wymiarach 4,5 – 5,5 x 1,5 – 2 μm przeważnie z dwoma kroplami wewnątrz. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: na świerkach i sosnach, w różnych rodzajach lasów. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce stosunkowo rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta spotykany w lasach miejskich, gdzie zasiedla odkorowane kłody sosnowe.

35. Drobnoporek łzawiący *Postia guttulata* (Peck) Jülich

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, do podłoża przrastają bokiem lub wyraźnie zwężoną nasadą, półkowate lub wachlarzowate, małe lub średniej wielkości, kapelusze jednakowej grubości niemal do podstawy.



Fot. 35.1. Drobnoporek łzawiący *Postia guttulata* młody owocnik wydziela intensywnie krople wydzieliny. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 35.2. Drobnoporek łzawiący *Postia guttulata* górna powierzchnia starego owocnika. Fot. M. Wołkowycki

Pojedynczy ma średnicę 3–12 cm i grubość 4–8 cm. Powierzchnia górna płaska lub promieniście pomarszczona, matowa, często z niewyraźną strefą blisko



Fot. 35.3. Drobnoporek tżawiący *Postia guttulata* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

krawędzi, gdzieniegdzie z małymi (1-2 mm średnicy) plamkami, pozostałymi po wysuszonych kroplach wydzieliny, kiedy świeża kremowa, sucha miodowożółta; krawędź kapelusza ostra, czasami nieco wcinana, u starszych obła, pogrubiona i ciemniejsza płaska. Powierzchnia dolna biała lub lekko zielona, sucha brudna szarobiała; pory 5-6 (-7) na mm, także powierzchnia porów czasami z małymi wgłębieniami pozostałymi po kroplach. Owocniki na przekroju o miąższu miękkoserowatym, łatwo pękający w kierunku promienistym (zwłaszcza przy podstawie) kremowy, suchy pękający jak kreda; świeże rurki zielonkawe; grubość przy podstawie 5-10 mm. Zapach ostry, nieprzyjemny, czasami świeżych ziemniaków lub rzodkiewki.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne grubościennie, septowane, słabo rozgałęzione. Zarodniki podłużnie elipsoidalne, bezbarwne, gładkie, o wymiarach 4,5 – 5 x 2 – 2,5 μm przeważnie z dwoma kroplami wewnątrz.

Siedlisko: na świerkach, na wiatrotomach, powalonych pniach i na pniakach. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: notowany jest w Ameryce Północnej, Azji i Europie – tutaj najliczniej. W Polsce wydaje się rozszerzać zasięg.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta odnotowany jednokrotnie w rezerwacie Antoniuk, gdzie wyrastał na kłodach i pniach świerkowych.



Fot. 35.4. Drobnoporek łzawiący *Postia guttulata* brzeg i pory na dolnej stronie owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status E – gatunek wymierający, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia.

36. Drobnoporek mleczny *Postia tephroleuca* (Fries) Jülich

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, kapeluszowate z szeroką podstawą lub rozłożysto – odgięte, małe lub średniej wielkości 2 – 7 cm średnicy i 1,5 – 2 cm grubości; kiedy suche cieńsze (zwłaszcza na brzegu) i delikatne. Świeża powierzchnia górna gładka, matowa, biała lub nieznacznie dymnobrażowa, sucha błonkowata, pomarszczona i szara. Powierzchnia dolna biała, płaska lub wklęsła, podczas suszenia częściowo zmienia zabarwienie na kolor żółty; pory koliste, kanciaste lub nieznacznie labiryntowate, 3-4 (-5) na mm. Owocnik na przekroju o miąższu białym lub szarawym, czasami z szarymi strefami wzrostu, świeży miękki, suchy sypko-włóknisty, 4-6 mm grubości; sucha warstwa rurek nieznacznie żółtawa, około 1/3 całkowitej grubości (która wynosi 0,5-1 cm). Smak łagodny, najpierw słodkawy, w starych owocnikach delikatnie kwaśny.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne lub o ścianach nieco zgrubiałych, sepowane, słabo rozgałęzione, miejscami żelatynowate. Zarodniki cylindryczne,



Fot. 36.1. Drobnoporek mleczny *Postia tephroleuca* na pniu jesionowym w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 36.2. Drobnoporek mleczny *Postia tephroleuca* dolna powierzchnia z porami.
Fot. K. Wilamowski

niecو wygięte, bezbarwne, gładkie, o wymiarach $4 - 5 \times 1 - 1,7 \mu\text{m}$ przeważnie z dwoma biegunowo ułożonymi kroplami wewnątrz.

Siedlisko: na przewróconych pniach świerków, rzadziej na innych drzewach iglastych i liściastych, w różnych rodzajach lasów. Zgnilizna typu brunatnego.



Fot. 36.3. Drobnoporek mleczny *Postia tephroleuca* przekrój świeżego owocnika.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 36.4. Drobnoporek mleczny *Postia tephroleuca* górna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Rozmieszczenie ogólne: notowany jest w Ameryce Północnej, Azji i Europie – tutaj najliczniej, w Polsce często podawany.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta notowany na kilku stanowiskach w lasach miejskich.

37. Drobnoporek modrobiały *Postia alni* Niemelä & Vampola

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, jednoroczne, kapeluszowate, guzowate lub półkowate, małe i miętko serowate. Powierzchnia górna matowa, biała, nieznacznie brązowawa przy podstawie, stare owocniki z szaroniebieskim zabarwieniem na brzegu; krawędź kapelusza ostra, jaśniejsza. Powierzchnia porów miękka, sucha delikatna, biała lecz głęboko wewnątrz rurek szarawa, otwory porów gładkie; pory okrągłe 5-6 na mm, gdziegdzie kilka większych porów. Owocniki na przekroju o miąższu białym lub szarym, miękkie, kiedy suche kredowate; rurki szarawe przy podstawie; całkowita grubość 3-6 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne lub o ścianach nieco zgrubiałych, septowane, słabo rozgałęzione. Zarodniki szarawe, cylindryczne, nieznacznie wygięte, o wymiarach 4,5 – 6 x 1 – 1,5 µm przeważnie z dwoma kroplami wewnątrz. Wysyp zarodników o lekkim niebieskawym odcieniu.

Siedlisko: na grabach i innych drzewach liściastych, powalonych pniach i konarach, w wielu rodzajach lasów. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: rozmieszczenie gatunku na świecie słabo poznane. W Polsce takson raczej częsty.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek dość często spotykany na martwych gałęziach liściastych w ściółce w lasach miejskich, jak i parkach.



Fot. 37.1. Drobnoporek modrobiały *Postia alni* owocniki na grabowej gałęzi – Las Solnicki.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 37.2. Drobnoporek modrobiaty *Postia alni* dolna powierzchnia owocnika. Fot. M. Wołkowycki

38. Drobnoporek modry *Postia caesia* (Schrader) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, pojedyncze lub po kilka, kapeluszowate, guzowate lub półkowate, konsolowate, niekiedy z nieznacznym wydłużeniem u nasady, rzadziej rozpostarto – odgięte lub resupinowate, małe i miękkie. Powierzchnia górna (zwłaszcza kiedy młode) z kosmatymi włoskami, najpierw biała, niebieskoszara po odgnieceniu, a z wiekiem także spontanicznie robi się niebieskawa; włoski często ułożone w promieniste paski. Krawędź kapelusza ostra, falista, nieznacznie podwinięta. Powierzchnia porów miękka, kiedy sucha delikatna, biała lecz głęboko wewnątrz rurek wyraźnie niebieskawoszara; otwory porów ząbkowane; pory małe 1-2 na mm, koliste, gdzieś kilka większych porów. Owocnik na przekroju o miąższu brudnobiałym, często niebieskawy, miękki, suchy kredowaty, rurki szarawe, całowita grubość 3-7 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne lub o ścianach nieco zgrubiałych, septowane, słabo rozgałęzione. Zarodniki szarawe, cylindryczne, nieznacznie wygięte, o wymiarach 4,5 – 6 x 1 – 1,7 μm przeważnie z dwoma kroplami wewnątrz. Wysyp zarodników o lekkim niebieskawym odcieniu.

Siedlisko: na świerkach, rzadko na innych drzewach, na leżących kłodach. Zgnilizna typu brunatnego.



Fot. 38.1. Drobnoporek modry *Postia caesia* na pniu świerka w Lesie Wesołowskim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 38.2. Drobnoporek modry *Postia caesia* owocniki niebieszczeją po dotknięciu.
Fot. K. Wilamowski

Siedlisko: występuje w Ameryce Północnej, Europie i Nowej Zelandii. W Polsce pospolicie.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek dość często spotykany na martwych kłodach iglastych oraz na gałęziach w ściółce w lasach miejskich, jak i parkach.



Fot. 38.3. Drobnoporek modry *Postia caesia* kosmate włoski na górnej powierzchni owocnika.
Fot. K. Wilamowski



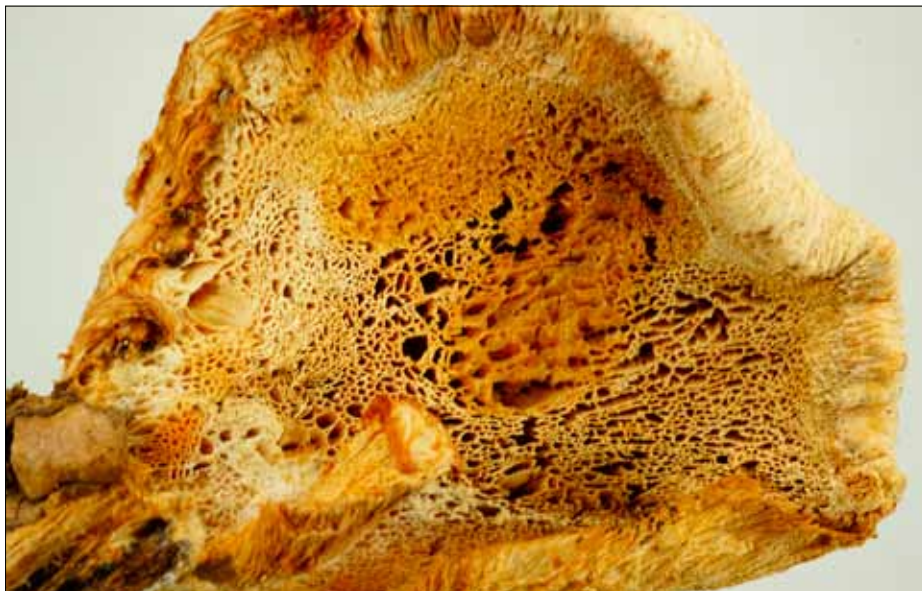
Fot. 38.4. Drobnoporek modry *Postia caesia* powierzchnia dolna owocnika. Fot. K. Wilamowski

39. Gąbkowiec północny *Climacocystis borealis* (Fr.) Kotl. & Pouzar

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, siedzące, nadrzewne, kapeluszowe, trójkątne, wachlarzowate, czasami nawet trzonowate, średniej wielkości,



Fot. 39.1. Gąbkowiec północny *Climacocystis borealis* na pniu świerkowym w rezerwacie Antoniuk. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 39.2. Gąbkowiec północny *Climacocystis borealis* - suchy owocnik staje się bardziej żółty, ma wygląd oleisty i twardnieje. Fot. K. Wilamowski



Fot. 39.3. Gąbkowiec północny *Climacocystis borealis* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

często dachówkowate. Powierzchnia górna nierówna lub wypukła, owłosiona lub pokryta szczeciniastymi przylegającymi włoskami, kiedy sucha kolczasto – brodawkowata zwłaszcza przy podstawie; biała, kremowa lub miodowożółta; krawędź kapelusza ostra, często płatowata, szorstka i czasami frędzlowata. Powierzchnia dolna kremowa; pory bardzo nierówne, okrągławe lub kanciaste, w starych owocnikach labiryntowate, 1 – 2 na mm, otwory rurek ząbkowane. Owocnik na przekroju o miąższu kremowobiałym, bardzo mocno włóknistym; całkowita grubość 1 – 4 cm. Zapach świeżych owocników dość silny i przyjemny, podczas wysychania staje się niemiły. Smak lekko kwaskowy, cierpki. Suchy owocnik staje się bardziej żółty, ma wygląd oleisty i twardnieje.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne do grubościennych, septowane. Strzępki szkieletowe grubościenne do prawie pełnych, w postaci długich, nie rozgałęzionych i nie septowanych włókien. Zarodniki jajowate lub szeroko - elipsoidalne, z jednej strony lekko spłaszczone i u podstawy ukośnie ścięte, bezbarwne i gładkie o wymiarach 4 – 6,5 x 3 – 4 μm .

Siedlisko: rośnie na świerkach, na dużych obumarłych kłodach i pniakach, zwłaszcza w starych lasach, owocniki często liczne. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: w Ameryce Północnej, Europie i Azji jest szeroko rozprzestrzeniony, podano też jego stanowiska w północnej Wenezueli oraz Australii. W Europie Środkowej występuje głównie w Alpach i w innych pasmach górskich. W Północnych Niemczech i w Danii jest bardzo rzadki. W Polsce rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek odnotowano jednokrotnie na pniu świerkowych w rezerwacie Antoniuk.

Uwagi: Gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Niemczech, Danii, Holandii i Szwecji.

40. Gęstoporek cynobrowy *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacquin) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, zrastające się po kilka, konsolowate, czasami nowe owocniki rosną na obumarłych w poprzednim roku, kapeluszowate, wachlarzowate lub guzowate, małe. Powierzchnia górna słabo pręgowana, za młodu omszona, z wiekiem naga, nierówna, gładka lub drobno pomarszczona, jaskrawo cynobrowo – czerwona, płowiejąca w deszczu i na słońcu do czerwonawoszarawej, matowa, niestrefowana, krawędź kapelusza cienka i dość ostra. Pory okrągłe lub kanciaste, czerwone (także w wyblakłych owocnikach), 2-3 na mm, powierzchnia porów gładka. Owocnik na przekroju o miąższu bladoczerwonym, korkowaty; rurki czerwone, całkowita grubość 1-2 cm. Zapach i smak nie wyróżniają się.

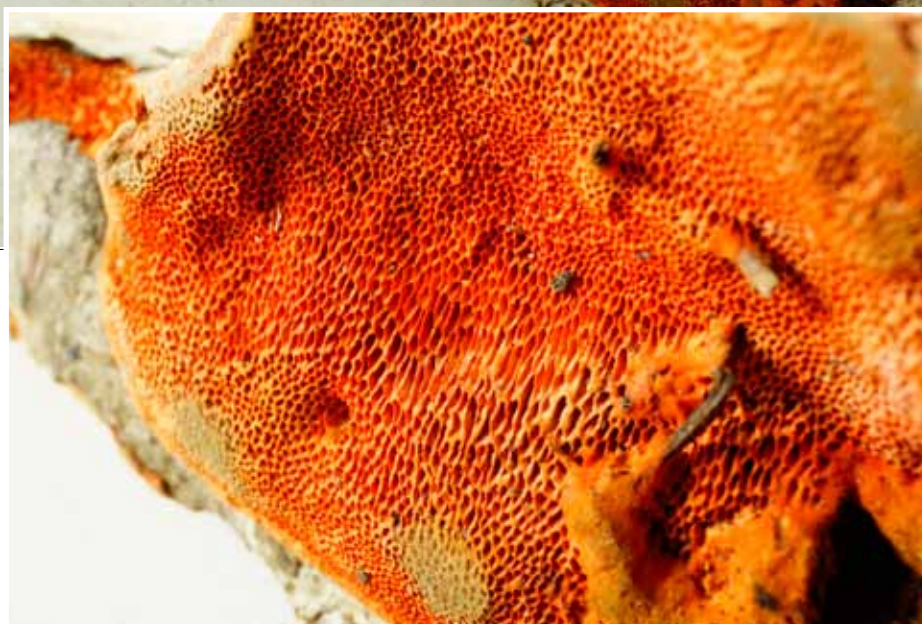
Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trymityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe o ścianach nieco zgrubiałych lub prawie pełne, w postaci długich, nierozgałęzionych, falistych, kolankowato powyginanych włókien pokrytych pomarańczowymi kryształkami. Strzępki łącznikowe grubościenne i pełne. Zarodniki podłużno – elipsoidalne lub krótko – cylindryczne, bezbarwne, gładkie, o wymiarach 4,5 – 6 x 2 – 2,5 μm. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: na jarzębach, czeremchach, brzozech i innych drzewach liściastych, na leżących pniach i gałęziach, w miejscach słonecznych. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: z wyjątkiem Afryki i Antarktydy występuje na wszystkich kontynentach, także na niektórych wyspach – na Hawajach, Madagaskarze i w Nowej Zelandii. Najwięcej stanowisk podano z Ameryki Północnej, Europy i Australii. W Polsce raczej pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta stwierdzony na jednym stanowisku w Lesie Pietrasze, na suchej gałęzi jarzębiny.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego



Fot. 40.1. Gęstoporek cynobrowy *Pycnoporus cinnabarinus* na gałęzi jarzębiny.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 40.2. Gęstoporek cynobrowy *Pycnoporus cinnabarinus* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

i małych obszarów siedliskowych. Znajduje się na liściach gatunków zagrożonych także w Szwajcarii, Anglii, Litwie i Niemczech.

41. Gmatkówka szarawa *Cerrena unicolor* (Bulliard) Murrill

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne rzadziej wieloletnie, z małymi lub średniej wielkości, zwężonymi u nasady, półkolistymi, dachówkowatymi



Fot. 41.1. Gmatkówka szarawa *Cerrena unicolor* na drewnie brzozy w Lesie Solnickim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 41.2. Gmatkówka szarawa *Cerrena unicolor* dolna powierzchnia młodego owocnika –
labiryntowate pory. Fot. K. Wilamowski

kapeluszami, rzadziej w kształcie muszlowate lub wachlarzowate; owocniki są przeważnie połączone wspólną, obszerną resupinowaną częścią i tworzą skupienia do 30 cm średnicy.



Fot. 41.3. Gmatkówka szarawa *Cerrena unicolor* kosmate włoski na górnej powierzchni owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Górna powierzchnia z grubą kosmkowatą warstwą, pręgowana, strefowana (skrajnie położona strefa nieco jaśniejsza od centralnej) pokryta krótkimi, żółtawymi włoskami, nieraz zlepiającymi się w nieregularne pęczki. W świeżych owocnikach jest ona początkowo biała lub kremowa, później szarobrązowa, skórzasto - żółta do nieco rdzawej lub (z powodu glonów) zielona, z wiekiem ciemniejąca, a u nasady kapelusza w końcu prawie czarna. Brzeg cienki, falisto powyginany lub łopatkowato powycinany.

Dolna powierzchnia najpierw kremowa, później szarobrązowa; pory labiryntowate, 1-3 na mm, otwory rurek w starych owocnikach ząbkowate. Miąższ w przekroju z włoskowatą górną warstwą i korkowatą dolną warstwą, pomiędzy znajduje się ciemna, grubości włosa, warstwa oddzielająca; całkowita grubości 5-20 mm. Zapach i smak miąższu niczym się nie wyróżniają.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trymityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne lub o ścianach zgrubiałych, septowane. Strzępki szkieletowe w postaci długich, sztywnych grubościennych włókien. Strzępki łącznikowe silnie powyginane i rozgałęzione. Zarodniki szeroko elipsoidalne, z jednej strony nieco spłaszczone i u podstawy trochę zwężone, o wymiarach 6 - 7 x 3 - 3,5 μm .

Siedlisko: występuje najczęściej na brzożach, okazjonalnie na innych drzewach liściastych, na obumierających lub obumarłych drzewach, powalonych pniach, pniakach. Zgnilizna dość intensywna, typu białego z białymi plamami.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce gatunek pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta występuje dość często na różnych gatunkach liściastych w lasach miejskich, preferuje wyraźnie martwe drewno brzozone, odnotowany również na pieńkach drzew w parkach.

Uwagi: Gatunek wytwarza duże ilości enzymu lakaza utleniającego związki fenolowe i aminy aromatyczne. Enzym ten ma zastosowanie w usuwaniu wielu zanieczyszczeń, prowadzone są intensywne badania nad zastosowaniem enzymu w przemyśle m.in. w oczyszczaniu ścieków, wykorzystania lakazy w bieleniu masy celulozowej. Z wytwarzanym przez gmatkówkę szarawą enzymem wiąże się też nadzieje w leczeniu raka szyjki macicy i innych nowotworów. We wstępnych badaniach na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS uzyskano zadowalające wyniki.

42. Gmatwek dębowy *Daedalea quercina* (Linnaeus) Persoon

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie dość trwałe, kapeluszowate, konsolowate, półkowate lub spłaszczone rzadziej rozpostarte – odgięte, średniego rozmiaru lub duże, twarde i korkowate. Powierzchnia górna wyraźnie bruzdowana, gładka, matowa z małymi brodawkami, nieco omszona, koloru kremowego, skóry lub korka, czasami z brązowymi lub ochrowymi, nieznacznymi strefami, stare owocniki koloru orzechowego, miejscami płowe; brzeg kapelusza gruby,



Fot. 42.1. Gmatwek dębowy *Daedalea quercina* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 42.2. Gmatwek dębowy *Daedalea quercina* na dębowym konarze w Lesie Zwierzyńskim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 42.3. Gmatwek dębowy *Daedalea quercina* górna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

dość ostry, zwykle płonny. Dolna powierzchnia koloru korka, z grubymi blaszkami lub nieregularnymi porami o okrągłych brzegach (0,1 – 1 mm). Miąższ na przekroju brązowawy, jak stary korek, korkowato – twardy; warstwy rurek/blaszek tej samej barwy: całkowita grubość 2-5 cm. Zapach słaby, grzybowy, nieco cierpki.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami; strzępki generatywne cienkościenne, septowane, strzępki szkieletowe liczne, pełne lub grubościennie, strzępki łącznikowe nieco cieńsze, prawie pełne, nieco silniej powyginane i słabo rozgałęzione. Zarodniki elipsoidalne lub prawie cylindryczne, u podstawy nieznacznie przecinkowato - wygięte i ostre, bez kropli 6 – 7,5 x 3 – 3,5 μm . Wysyp biały.

Siedlisko: występuje na dębach, przeważnie na pniakach, czasami na powalonych pniach, obumarłych dużych konarach lub bliznach na żyjącym drewnie, sporadycznie na innych gatunkach liściastych. Zgnilizna destrukcyjna typu brunatnego. Jest to grzyb bardzo szkodliwy, silnie i szybko niszczy konstrukcyjne drewno dębowe.

Gatunek spotykany w strefie umiarkowanej i pokrywa się z zasięgiem dębów, w Polsce gatunek pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, w kilku miejscach na dębowym drewnie konstrukcyjnym np. słupki ogrodzeniowe oraz na jednym naturalnym stanowisku w lesie Zwierzynieckim.

Uwagi: W badaniach naukowych potwierdzono lecznicze działanie gmatwka, zawiera on antyoksydacyjny związek kwercinol mający szerokie działanie antyzapalne. W ludowej kulturze na Polesiu palono owocniki w domostwach w celu zwalczania komarów.

43. Gmatwica chropowata *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) Schröter

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, dość trwałe, przyrośnięte bokiem do drewna, kapeluszowate, konsolowate lub bardziej typowo półkowate, rzadko rozpostarte – odgięte, regularnie półkoliste, średniej wielkości rzadko duże lecz nawet wtedy nie bardzo grube, twarde, korkowate, często z garbkami u nasady.

Powierzchnia górna najpierw naga, matowa i gładka, nierówna wyraźnie strefowana i nieznacznie żłobkowana, biaława, różowawa lub koloru wino – skórzastego, z kremowymi plamkami: stara blado – podpalana, czasami koloru czerwonego wina, w starości grzyb zwykle ulega odbarwieniu; krawędź kapelusza regularna, ostra, sztywna. Dolna powierzchnia z niejednolitymi, bardzo zmiennymi w kształcie, kanciasto lub promieniście wydłużonymi porami, 1-2 na mm; są one najpierw koloru kremowego i przebarwiają się na różowo po uszkodzeniu, w starych owocnikach cała powierzchnia dolna czarnobrazowa. Miąższ na przekroju korkowaty i koloru korka, 4-8 mm, całkowita grubość 10-15 mm (rzadko grubsze).

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami, strzępki generatywne cienkościenne, septowane, strzępki szkieletowe liczne, pełne lub grubościenne, strzępki łącznikowe również grubościenne, prawie pełne, nieco silniej powyginane i mocno rozgałęzione. Zarodniki cylindryczne, nieco wygięte i u podstawy zwężone i ostre 8 – 11 x 2 – 3 μm . Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: występuje na obumarłych wierzbach *Salix caprea* i wielu innych drzewach liściastych o cienkim pniu. Zgnilizna typu białego.



Fot. 43.1. Gmatwica chropowata *Daedaleopsis confragosa* na wierzbie w Lesie Solnickim.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 43.2. Gmatwica chropowata *Daedaleopsis confragosa* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Rozmieszczenie ogólne: gatunek szeroko rozpowszechniony na półkuli północnej, w Polsce gatunek pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta występuje dość często na martwych gałęziach wierzbowych w lasach miejskich, w drzewostanach z wierzbą iwą oraz w dolinie rzeki Biała na innych gatunkach wierzb. Rzadko spotykany na innych drzewach liściastych np. na olszy.

44. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* (Linnaeus) Fries

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, kapeluszowate, najpierw guzowate półkoliste, lub konsolowate, kiedy stare w kształcie końskiego kopyta, duże i twarde. Powierzchnia górna naga lub delikatnie omszona, nigdy nie popękana, żółtkowana wskutek narastania nowych warstw rocznych, pokryta całkowicie twardą skorupą, która u aktywnie rosnącego owocnika jest brudnobiała lub skórzasto - brązowa i strefowana, w końcu popiołowo - szara, warstwy roczne mają często odcienie; brązowy, płowy, kremowy lub kasztanowaty. Brzeg tępy, zaokrąglony, nieco ciemniej lub jaśniej zabarwiony, pokryty delikatnym meshkiem. Powierzchnia dolna płaska, purpurowo zabarwiona, brązowa; po zimie



Fot. 44.1. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* młode owocniki na kłodzie brzozej.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 44.2. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* na martwym jesionie. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 44.3. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* dolna powierzchnia owocnika z regularnymi porami. Fot. K. Wilamowski

powierzchnia dolna jest szara do rozpoczęcia nowego wzrostu; aktywnie rosnąca powierzchnia porów szarobiała (zwłaszcza u młodych owocników), zmieniająca zabarwienie na brązowe w uszkodzonych miejscach; pory koliste, dosyć równe 3-4 na mm. Owocnik na przekroju: skorupa o grubości 1 mm, czarnobrązowa; poniżej jest miąższ koloru cynamonowego, filcowaty; warstwa rurek bardzo gruba; kruchy i marmurowy rdzeń jest widoczny w miejscu przyrastania owocnika; całkowita grubość 4-20 cm.



Fot. 44.4. Hubiak pospolity *Fomes fomentarius* na kłodach osikowych w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne lub o ścianach zgrubiałych, septowane, bezbarwne. Strzępki szkieletowe w postaci długich, sztywnych grubościennych włókien, rudawe lub żółcistobrunatne. Strzępki łącznikowe grubościenne silnie powyginane i rozgałęzione. Zarodniki duże, gładkie, bez kropli, podłużne, elipsoidalne, z jednej strony nieco spłaszczone 15 – 20 x 5 – 7 μm . Wysyp jasno – cytrynowy, można go otrzymać tylko w okresie wiosennym.

Siedlisko: występuje na brzozach, rzadziej na osikach, olszach, grabach itp., na obumarłych drzewach i powalonych pniach we wszystkich rodzajów lasów. Zgnilizna typu białego, pasożytniczy, szkodliwy.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek występuje tylko na półkuli północnej, z okolic równika znany jest tylko z Panamy w Ameryce Środkowej, w Polsce wszędzie pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta pospolity, występuje licznie w lasach miejskich, jak i parkach, spotykany na przydrożnych drzewach w całym mieście.

Uwagi: grzyb ten miał kiedyś praktyczne zastosowanie; jego miąższ, jako łatwo i długo tłący się, był używany do rozniecania ognia, a także jako miękki i chłonny materiał, używany do opatrywania ran – stąd jego dawna nazwa – *Fungus chirurgorum*. Zawiera fomentariol – substancję o działaniu przeciwbakteryjnym.

45. Jamczatka wielkopora *Datronia mollis* (Sommerfelt) Donk

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub wieloletnie, początkowo koliste i niewielkie, później zlewające się i tworzące większe resupinaty od kilku do kilku m długości, cienkie, korkowate, sztywne jak tektura. Kapelusz kształtu muszlowatego, przytwierdzony do szerszej resupinowatej części, która tworzy dobrze ograniczone płyty słabo przyrośnięte do podłoża. Powierzchnia górna za młodu miętko owłosiona, aksamitna koloru sepii, ochrowo - brunatna do czarnej, nierówna, często rowkowana, pokryta cienką, w końcu twardą skórką; krawędź kapelusza falista, ostra, zaokrąglona. Powierzchnia porów jasna brązowoszara; pory duże, koliste lub nieco kanciaste, niekiedy powyginane, na ogół nieregularne, płytkie, jak plaster miodu lub labiryntowe, 1-2 na mm. Miąższ na przekroju z górną ciemnobrązową warstwą i dolną brudnoszarą, rozdzielonymi cienką, czarną linią; rurki tej samej barwy co dolna powierzchnia; całkowita grubość tylko 1-3 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, bogato rozgałęzione, żółtawe. Zarodniki cylindryczne, z jednej strony nieco wklęsłe, o podstawie nieco zwężonej i skosnie w bok wygiętej 8 – 10 x 2,5 – 3,5 μm .

Siedlisko: występuje na brzożach, osikach, grabach i innych drzewach liściastych, powalonych pniach i konarach. Zgnilizna typu białego.



Fot. 45.1. Jamczatka wielkopora *Datronia mollis* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 45.2. Jamczatka wielkopora *Datronia mollis* górna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 45.3. Jamczatka wielkopora *Datronia mollis* labiryntowate pory na dolnej stronie owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce gatunek pospolity.
Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta występuje powszechnie na różnych gatunkach liściastych w lasach miejskich,

odnotowany na pieńkach drzew w różnych częściach miasta na przydrożnych drzewach i w parkach.

46. Jamkóweczka półrozpostarta *Antrodiella pallescens* (Pilát) Niemelä & Mietitinen

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, kapeluszowate lub rozpostarto – odgięte, małe, elastyczne lecz skórzaste i bardzo trudne do rozerwania, młode mięsiste, kiedy suche robią się twarde; kapelusze cienkie, muszlowate, z ostrą krawędzią, zwijającą się podczas suszenia; czasami dachówkowate, rozetowate lub wachlarzowate, klapowane; resupinowata część ma kilka cm szerokości, brzeg wyraźny. Powierzchnia górna matowa, gładka, kremowobiała lub podpalano – szara, często wyraźnie strefowana. Powierzchnia porów biała. Sucha kremowa, pory małe, okrągłe 5–6 na mm. Owocnik na przekroju biały.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki szkieletowe grubocienne, nie septowane. Zarodniki cylindryczne, przeważnie wygięte, o wymiarach 3 – 4 x 1,5 – 2 μm .

Siedlisko: na drzewach liściastych rozkładanych przez hubiaka pospolitego (*Fomes fomentarius*), często bezpośrednio na ich martwych owocnikach. Zgnilizna typu białego.



Fot. 46.1. Jamkóweczka półrozpostarta *Antrodiella pallescens* na martwych owocnikach hubiaka pospolitego. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 46.2. Jamkóweczka półrozpostarta *Antrodiella pallescens* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: Jamkóweczka półrozpostarta występuje na wszystkich kontynentach poza Antarktydą, a także na niektórych wyspach. W Polsce jest gatunkiem raczej rzadkim.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek spotykany na martwych brzożach rozłożonych przez hubiaka pospolitego (*Fomes fomentarius*), dość licznie w Lesie Zwierzynieckim, kilka stanowisk w Lesie Pietrasze, jedno stanowisko stwierdzono w Lesie Solnickim.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status I – gatunek o nieokreślonym zagrożeniu.

47. Jamkówka rzędowa *Antrodia serialis* (Fries) Donk

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub wieloletnie, różnokształtne w zależności od rodzaju podłoża mogą być resupinowate, rozpostarto – odgięte lub rzadko kapeluszowate z małymi guzkowatymi kapeluszami przypominającymi nacieki stalaktytowe o długich, z zewnątrz otwartych, rurkach; po wysuszeniu korkowe. Górna powierzchnia kapelusza nierówna, nieregularnie promienisto pomarszczona, niewyraźnie pręgowana, często nieco jedwabista, biała, kremowo – żółta, później staje się ochrowo – żółta, kawowo – brunatna, u nasady żółto – brunatna, nieznacznie szorstka. Brzeg części rozpostartej falisty, jaśniejszy,



Fot. 47.1. Jamkówka rzędowa *Antrodia serialis* zebrana z kłody sosnowej w Lesie Pietrasze.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 47.2. Jamkówka rzędowa *Antrodia serialis* dolna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski

wyraźny. Na poziomym podłożu owocniki cienkie, koliste lub podłużne, tworzące z czasem rozległe resupinaty do 2 m długości. Dolna powierzchnia biała; pory okrągłe lub podłużne później nieco kanciaste, regularne, 2 - 4 na mm. Owocnik na przekroju koloru białego, miąższ i subikulum korkowe, kapelusz 2 - 6 mm grubości, rozpostarte fragmenty 2 - 4 mm grubości. Zapach świeżego owocnika gryząco - kwaśny, smak gorzki.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzązkami. Strzępki często pokryte ziarnistą krystaliczną substancją. Zarodniki cylindryczne, z jednej strony spłaszczone i słabo zaostrome u podstawy, o wymiarach, o wymiarach 6 – 9 x 2,5 – 4 μ m.

Siedlisko: występuje na drzewach iglastych, pniakach, powalonych pniach drzew i ściętych kłocach, w różnych rodzajach lasów, czasami na drewnie użytkowym. Powoduje zgniliznę typu brunatnego. Owocniki są szybko zjadane przez larwy ciem, które pozostawiają brązową granulowaną masę.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce wszędzie pospolity, zwłaszcza w lasach iglastych i mieszanych.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta występuje na martwych kłodach świerkowych gdzie chętnie zasiedla czoła ściętych martwych drzew, dość często występuje w Lesie Wesołowskim, w szczególności w rezerwacie Antoniuk, gatunek obserwowano również na pojedynczych stanowiskach w Lesie Solnickim i Lesie Pietrasze.

48. Klejoporek dwubarwny *Gloeoporus dichreus* (Fries) Bresadola

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, kapeluszowate, muszlowate lub rozpostarte – odgięte, rzadko resupinowate, małe i cienkie, często dachówkowate, zwykle zrastające się ze sobą szeroką podstawą. Powierzchnia górna krótko filcowata, do aksamitno-omszonej, następnie szorstka, biała, miękka; krawędź kapelusza biała i ostra; płonny brzeg części resupinowatej przeważnie biały, włóknisty. Powierzchnia porów blisko brzegów biała lecz bliżej środka łososiowo – czerwona, kiedy sucha różowo – szara; pory koliste, drobne 5 – 6 na mm. Owocnik na przekroju biały, miękki, suchy delikatny, rurki krótkie żelatynowate, łososiowe lub różowo – szare, silnie kontrastujące z miąższem ; całkowita grubość 1-3 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzązkami. Strzępki generatywne cienkościenne i grubościenne, septowane, słabo rozgałęzione i różnokierunkowo poplątane. Zarodniki cylindryczne, wygięte o wymiarach 3,5 – 5 x 0,7 – 1,5 μ m.

Siedlisko: występuje na brzozech i innych liściastych drzewach rozłożonych przez włóknouszka ukośnego. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w całym zasięgu raczej rzadki, w Polsce rzadko spotykany.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, odnotowany na jednym stanowisku w Lesie Solnickim.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status E – gatunek zagrożony wymarciem, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia.



Fot. 48.1. Klejoporek dwubarwny *Gloeoporus dichreus* zebrany z kłody brzozej w Lesie Solnickim. Fot. K. Wilamowski

Fot. 48.2. Klejoporek dwubarwny *Gloeoporus dichreus* dolna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski

49. Korzeniowiec drobnopory *Heterobasidion parviporum* Niemelä & Korhonen

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, wieloletnie, resupinowate, rozpostarto - odgięte lub kapeluszowate, zróżnicowanej wielkości, twarde korkowate, sztywne. Kapelusze półeczkowate, małe lub średniej wielkości, szeroko przytwierdzone do podłoża; powierzchnia górna brodawkowato nierówna,



Fot. 49.1. Korzeniowiec drobnopory *Heterobasidion parviporum* na kłodzie świerkowej w Lesie Wesołowskim. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 49.2. Korzeniowiec drobnopory *Heterobasidion parviporum* dolna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski

bladocygarowatobrazowa, miękka filcowata (filc widoczny pod lupą); brzeg kapelusza cienki lecz sztywny. Powierzchnia porów biała lub kremowa, o zabarwieniu łososiowym głęboko wewnątrz rurek; rosnąca powierzchnia hymenoforu zmniejszona w starym owocniku, obszary obumarłych porów brązowe; pory 3-4(-5) na mm, przegrody tak grube, jak średnica pora. Owocnik na przekroju o miąższu białym, korkowatym, pokryty cienką, prawie czarną skorupą, ponad nim znajduje się warstwa filcu o grubości 1-2 mm, bladocygarowatobrazowa; miąższ



Fot. 49.3. Korzeniowiec drobnopory *Heterobasidion parviporum* widoczne brązowe obszary obumarłych porów. Fot. K. Wilamowski

o grubości 3–5 mm, całkowita grubość 5–20 mm. Zapach znikomy, przyjemny; smak niczym się nie wyróżnia.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, bez sprządek. Strzępki generatywne, nieliczne, cienkościenne z nielicznymi przegrodami. Strzępki szkieletowe grubościenne do pełnych słabo rozgałęzione. Zarodniki szeroko elipsoidalne, z jednej strony nieco spłaszczone i u podstawy ostro zakończony, 4,5 – 5 x 3,5 – 4 μm . Wysyp zarodników biały. Okres zarodnikowania od maja do listopada.

Siedlisko: występuje na świerkach, rzadko na innych drzewach. W żyznych lasach świerkowych. Zgnilizna typu białego, bardzo szkodliwy patogen świerka.

Rozmieszczenie ogólne: w Europie prawdopodobnie istnieje wszędzie w obrębie naturalnego zasięgu występowania świerka pospolitego. Rzadko występuje w najbardziej wysuniętych na północ lasach świerkowych. Obszar występowania tego gatunku na wschodzie rozciąga się po wschodnie Himalaje i przez południową Syberię do Japonii na Dalekim Wschodzie. W Polsce gatunek pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta spotykany w Lesie Wesołowskim, w innych lasach miejskich rzadki.

50. Korzeniowiec sosnowy *Heterobasidion annosum* (Fries) Brefeld

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne wieloletnie, rozmaicie ukształtowane, respinowate, rozpostarto – odgięte lub kapeluszowate,



Fot. 50.1. Korzeniowiec sosnowy *Heterobasidion annosum* na pniu sosnowym – Stawy Dojlidzkie.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 50.2. Korzeniowiec sosnowy *Heterobasidion annosum* f. *macraulos* - forma rozpostarta.
Fot. M. Wołkowycki

bardzo zróżnicowane w wielkości, twarde, korkowate, sztywne. Kapelusze bardzo nierówne, nieznacznie pręgowane, półczkowate, małe lub średniej wielkości, szeroko przytwierdzone; powierzchnia górna brodawkowata, ciemnocygarowato-brązowa, guzkowata, szorstka; krawędź kapelusza powyginana, cienka lecz sztywna, biała lub kremowa, o zabarwieniu łososiowym głęboko wewnątrz rurek; rosnąca powierzchnia hymenoforu zmniejszona w starym owocniku, fragmenty obumarłych porów brązowe; pory nierównej wielkości, od obłych do kanciastych,



Fot. 50.3. Korzeniowiec sosnowy *Heterobasidion annosum* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

kolistych do podłużnych i powyginanych 2-3 (-4) na mm, przegrody cienkie w porównaniu ze średnicą pora. Owocnik na przekroju o mięszu białym, korkowatym; 3-5 mm, pokryty cienką, czerwonobrązową skorupą z tylko cienką matową warstwą, całkowita grubość 5-20 mm. Zapach znikomy, przyjemny; smak niczym się nie wyróżnia.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne bezbarwne, nieliczne, cienkościenne z nielicznymi przegrodami. Strzępki szkieletowe grubościennie do pełnych słabo rozgałęzione. Zarodniki szeroko elipsoidalne, z jednej strony nieco spłaszczone i u podstawy ostro zakończone, 5 – 6 x 3,5 – 4 μm . Wysyp zarodników biały. Okres zarodnikowania od maja do listopada.

Siedlisko: występuje na sosnach, jałowcach, sporadycznie na świerkach i bardzo wielu drzewach liściastych, przeważnie w suchych lasach sosnowych. Zgnilizna typu białego, szkodliwy patogen sosen. Zazwyczaj owocniki powstają już po śmierci drzewa, tylko na siedliskach żyznych wytwarzane są jeszcze na żywych drzewach, zawsze jednak ich pojawienie się oznacza nieuchronne obumarcie drzewa. W siedliskach ubogich owocniki wytwarzane są rzadko, grzybnia korzeniowca rozwija się jednak w drewnie powodując jego próchnienie.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce dość częsty.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta często spotykany w lesie Wesołowskim oraz w lasach sosnowych nad Stawami Dojlidzkimi.

Uwagi: Gatunek o udowodnionym działaniu antynowotworowym – rak jelita grubego.

51. Lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, rosnące pojedynczo lub po kilka, kilkanaście obok siebie, bokiem przyrośnięte do drewna, kapeluszowate, konsolewate lub spłaszczone, twarde, średniego rozmiaru lub duże, kiedy stary, nawet do 50-80 cm szerokości. Brzeg ostry, jaśniejszy. W młodych stadiach okrągławy, skórzasty, z białą powierzchnią, wewnątrz czerwonawo - brązowy. Dojrzały kapelusz pokryty twardą, nierówną skorupą, która jest brązowa lub brązowo-szara, strefowana; często pokryta kakaowo - brązowym wysypem zarodników. Powierzchnia dolna płaska, biała lub szarawobiała, uszkodzone części świeżej powierzchni porów zmieniają kolor na czarnobrązowy; pory koliste, dochodzące prawie do samego brzegu kapelusza, drobne 5-6 na mm. Owocnik na przekroju: skorupa 1 mm grubości, czarna: poniżej czerwonobrązowy miąższ, który jest elastyczny, twardy i zawiera (zwłaszcza blisko podstawy) białe paski, zwiększające się z wiekiem; rurki brązowe, cienka rozdzielająca linia grzybni widoczna pomiędzy corocznymi warstwami, brak rdzenia, całkowita grubość 3-6 cm. Zapach swoisty, grzybowy. Smak gorzki i lekko piekący.



Fot. 51.1. Lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum* młody owocnik. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 51.2. Lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum* na kłodzie osikowej w Lesie Wesołowskim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 51.3. Lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum* na topoli osice. Fot. M. Wołkowycki

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne. Strzępki szkieletowe brązowe, grubościenne do prawie pełnych, silnie rozgałęzione. Strzępki łącznikowe bardzo nieliczne. Zarodniki elipsoidalno – jajowate, na szczycie zarodnika ucięte, o podwójnej błonie; zewnętrznej – bezbarwnej, gładkiej i wewnętrznej – brunatnej, brodawkowanej, o wymiarach 6,5 – 8,5 x 4,5 – 6 μm.

Siedlisko: występuje na drzewach liściastych, wyjątkowo iglastych, zarówno żyjących jak i obumarłych, w parkach i lasach. Zgnilizna typu białego, w zaawansowanym stadium drewno bieleje, staje się gąbczaste i poprzedzielane czarnymi strefami.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce jest pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta pospolity w lasach miejskich, sporadycznie spotykany w parkach i na drzewach przydrożnych.

52. Małoporek miękki *Leptoporus mollis* (Persoon) Quélet

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, jednoroczne, siedzące, kapeluszowate lub rozpostaro – odgięte, małe lub średniej wielkości, guzowate, poduszkowate lub konsolowate na przekroju trójkątne; czasami resupinowate i wtedy



Fot. 52.3. Małoporek miękki *Leptoporus mollis* dolna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski



Fot. 52.1. Małoporek miękki *Leptoporus mollis* na kłodzie sosnowej w rezerwacie Antoniuk.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 52.2. Małoporek miękki *Leptoporus mollis* młody kapeluszy z miękkimi włoskami.
Fot. K. Wilamowski

grube na środku; miękkie i soczyste, podczas suszenia kurczy się i staje się kruche. Brzeg ostry. Powierzchnia kapelusza początkowo biała później blad różowa lub nieznacznie łososiowa, matowa i gładka (rzadko młode kapelusze z miękkimi włoskami) na starość robi się różowofioletowa lub cielista. Powierzchnia dolna różowawobiała w miarę wzrostu i przy dotknięciu cielisto - fioletowa; pory początkowo regularne, później kanciaste, wydłużone i labiryntowate 2 – 3 na mm.

Owocnik na przekroju o miąższu bladuróżowym, soczysty, miękki, warstwa rurek prawie biała; całkowita grubość przy podstawie 1 – 3 cm. Brak zapachu.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne lub nieco zgrubiałe, zabarwione, septowane. Pomiędzy strzępkami dużo substancji oleistej. Zarodniki bezbarwne, gładkie, cylindryczne, wygięte, często z dwoma kroplami wewnątrz, o wymiarach 4 – 4,5 x 1 – 1,5 μm.

Siedlisko: występuje na sosnach i świerkach, we wszystkich rodzajach lasów lecz przeważnie w lasach naturalnych. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Ameryce Północnej, Europie i północnych rejonach Azji. W Polsce stosunkowo rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek bardzo rzadki, odnotowany dwukrotnie w rezerwacie Antoniuk na martwych kłodach sosnowych.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status E – gatunek zagrożony wymarciem, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Norwegii i Holandii, w Niemczech jest rzadki.

53. Miękuszarabarbarowy *Hapalopilus rutilans* (Persoon) Murrill

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, nadrzewne, małe (rzadko średniej wielkości), guzowate, półkoliste, konsolowate, szeroko przyrośnięte lub nerkowate ze zwężoną, z góry wypukłą i nabrzmiętą nasadą, czasem rozparto-odgięte lub resupinowate, pojedyncze lub zrośnięte bokami w podłużne rzędy lub dachówkowate skupienia. Brzeg tępy, cały, czasem lekko falisty, przy dotknięciu intensywnie się przebarwiający. Kiedy świeży bardzo miękki. Cały owocnik ochrowy lub koloru kawy z mlekiem, bądź bladej mlecznej czekolady. Powierzchnia porów gładka, wypukła, brak strefowania. Powierzchnia dolna delikatnie zaokrąglona, pory koliste lub kanciaste często wydłużone, nierówne, po uszkodzeniu stają się brązowe, 1 – 4 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu miękkim, takiej samej barwy jak powierzchnia, całkowita grubość 1-5 cm. Wszystkie części owocnika suchego lub świeżego stają się jaskrawofioletowe w kontakcie z roztworem KOH o stężeniu 5%.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami, pomiędzy strzępkami obfita ilość żywicznej substancji. Strzępki generatywne cienkościenne i grubościenne, septowane, słabo rozgałęzione, początkowo miękkie, później kruche, inkrustowane żółtawymi lub jasnobrunatnymi ziarenkami.

Siedlisko: występuje głównie na brzozech i wielu innych drzewach liściastych, na powalonych pniach i konarach w różnych rodzajach lasów. Zgnilizna typu białego.



Fot. 53.1. Miękusz rabarbarowy *Hapalopilus rutilans* młode owocniki na brzozowych gałęziach.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 53.2. Miękusz rabarbarowy *Hapalopilus rutilans* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce dość częsty.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta raczej rzadki, notowany w lasach miejskich, na jednym stanowisku w Parku Lubomirskich.

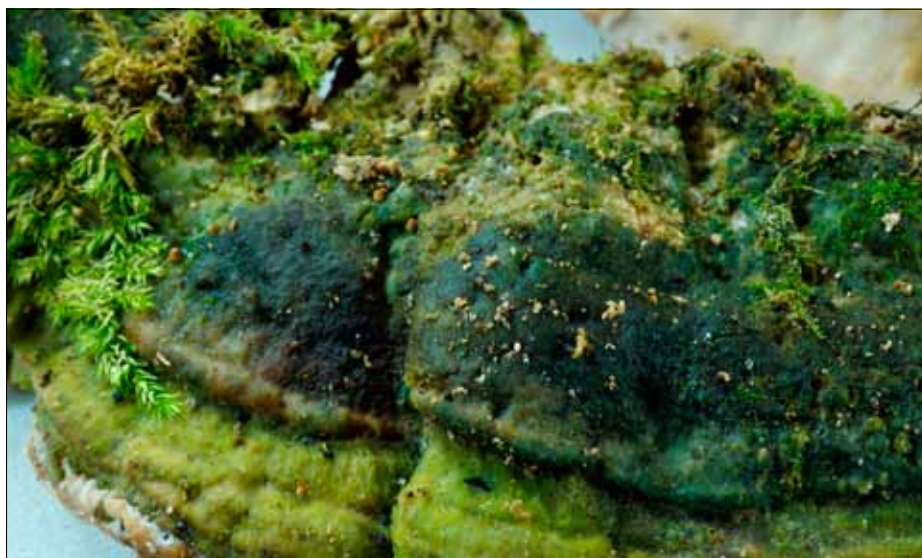
Uwagi: Gatunek stosowany do zabarwiania wełny, daje liliowy lub fioletowy kolor. Trujący, zawiera kwas poliporowy.

54. Napień omszony *Oxyporus populinus* (Schumacher) Donk

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, przeważnie dachówkowate, rzadziej rosnące pojedynczo, kapeluszowate lub rozpostarto – odgięte, całkowicie resupinowate, kapelusze guzowate. Świeże serowate lub miękko – korkowate, kiedy suche drewnopodobne. Górna powierzchnia kapelusza często porośnięta przez mszaki i glony, owłosiona, brudnobiała, z wiekiem łysiejąca, nierówna, szorstka. Brzeg dosyć ostry, z wiekiem nieco grubiejący. Powierzchnia dolna kredowobiała; pory drobne, koliste, regularne, 5-7 na mm, otwory porów całe. Owocnik na przekroju o miąższu białym, cienki; warstwa rurek gruba, coroczne warstwy wyraźne i łatwe do policzenia, warstwy rurek poprzedzielane warstwkami miąższu, stare warstwy koloru drewna, najmłodsze białe; całkowita grubość około 1 cm. Zapach słaby – grzybowy. Smak nie wyróżnia się.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne, żółtawe, septowane. Zarodniki prawie kuliste, z małym ostrym kończykiem, o wymiarach 3,5 – 4,5 x 1 – 1,5 µm, niektóre z jedną dużą kroplą wewnątrz. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: występuje na klonach i wielu innych drzewach liściastych, na żyjących drzewach i powalonych pniach, w parkach i lasach. Zgnilizna typu białego, szkodliwy, powoduje próchnicę drzew parkowych. W daleko posuniętym stadium rozkładu drewna rozpada się na płytki wzdłuż promieni rdzeniowych. Efektem działalności grzyba są często dziuple u podstawy drzewa.



Fot. 54.1. Napień omszony *Oxyporus populinus* górna powierzchnia owocnika porośnięta przez glony i mszaki. Fot. K. Wilamowski



Fot. 54.2. Napięń omszony *Oxyporus populinus* na żywej brzozie w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 54.3. Napięń omszony *Oxyporus populinus* dolna powierzchnia owocnika z drobnymi, okrągłymi porami. Fot. K. Wilamowski

Rozmieszczenie ogólne: gatunek występuje w całej umiarkowanej strefie półkuli północnej. Znany również z Australii. W Polsce stosunkowo częsty, znajdowany głównie na żywych klonach.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek rzadki, odnotowany na żywej brzozie w Lesie Zwierzynieckim i na kilku stanowiskach na żywych klonach w Lesie Wesołowskim.

55. Napięń szczeciniasty *Oxyporus ravidus* (Fries) Bondartsev & Singer

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, wieloletnie lecz utrzymujące się czasami przez 2 – 5 lat, kapeluszowate, rozpostarto – odgięte lub bardzo rzadko resupinowate, kapelusze dachówkowate, łączące się razem bocznie i przytwierdzone do szerszej rozpostartej podstawy. Powierzchnia górna szorstka, żółtawo – podpalana lub blado – ochrowa, stare owocniki zielonkawe z powodu glonów i mchów; krawędź kapelusza ostra, jednobarwna. Płonny brzeg owocnika resupinowatego wąski, niewyraźny. Powierzchnia porów blada – koloru słomy lub kremowego, stara ochrowa lub brązowawa; pory kanciaste lub labiryntowate, 2–4 na mm. Owocnik na przekroju miękko – korkowaty, kremowy lub biały, w kapeluszu 3–5 mm, w subiculum 1 mm; rurki tej samej barwy, coroczne warstwy wyraźne, 1 mm, oddzielone warstwą miąższu.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne lub o ścianach nieco zgrubiałych, rzadko septowane, bezbarwne lub blado – słomkowo – żółte. Zarodniki wąsko – jajowate, często z jednej strony wgłębione i ukośnie ścięte u podstawy, o wymiarach 5 – 7,5 x 3,5 – 5 μm , bezbarwne i gładkie.

Siedlisko: występuje na powalonych pniach drzew iglastych, przeważnie na świerkach, rzadko na drzewach liściastych. Zgnilizna typu białego.



Fot. 55.1. Napięń szczeciniasty *Oxyporus ravidus* na gałęzi dębowej w Lesie Wesotowskim.
Fot. M. Wołkowycki

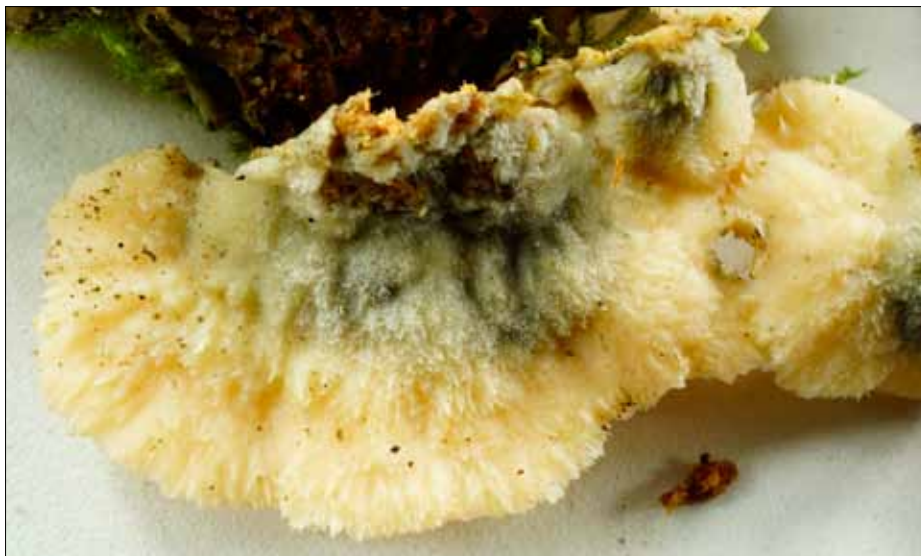


Fot. 55.2. Napień szczeciński *Oxyporus ravidus* na pniu świerka w Lesie Solnickim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 55.3. Napień szczeciński *Oxyporus ravidus* dolna powierzchnia owocnika ze zbiegającymi porami. Fot. K. Wilamowski

Rozmieszczenie ogólne: gatunek występuje w całej umiarkowanej strefie półkuli północnej.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek rzadki, odnotowany na gałęzi dębowej w Lesie Wesołowskim i na pniu złamanego świerka w lesie Solnickim.



Fot. 55.4. Napień szczeciński *Oxyporus ravidus* górna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

56. Niszczycza anyżkowa *Gloeophyllum odoratum* (Wulfen) Imazeki

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, guzowate, konsolowate lub spłaszczone, średniej wielkości lub duże, grube, twarde, korkowato - zdrewniałe. Powierzchnia górna guzowata, nierówna, brodawkowata, początkowo filcowata, z wiekiem - naga, nieraz z głęboką koncentrycznie przebiegającą bruzdą u nasady owocnika, szorstka, świeża gąbkowato miękka i pochłaniająca wodę, młode fragmenty pomarańczowe lub cynamonowe, stara podstawa kawowo - brązowa lub czarno - brązowa: brak pęknięć lub szczelin; brzeg tępy, zaokrąglony, pomarańczowy. Dolna powierzchnia pomarańczowobrązowa lub szafranowo - żółta, pory koliste lub wydłużone, kanciaste, w starszych owocnikach nawet labiryntowate, 2 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu brązowym, skórzastym, 1 - 1,5 cm: całkowita grubość 1,5 - 3 cm. Świeży z przyjemnym anyżowym zapachem, który staje się wyraźniejszy na lekko podsuszonych owocnikach, ale zanika na owocnikach zupełnie suchych. Smak świeżych owocników - kwaśkowy, suchych - lekko gorzkawy.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne nieliczne, zwłaszcza w starych owocnikach, cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe brudnożółte, grubościenne do pełnych, w postaci długich falistych włókien, nieseptowanych i nierozgałęzionych.



Fot. 56.1. Niszczycza anyżkowa *Gloeophyllum odoratum* na starym pniu świerkowym w Lesie Wesołowskim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 56.2. Niszczycza anyżkowa *Gloeophyllum odoratum* dolna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski

Zarodniki elipsoidalne, na jednym końcu zwężone i ostre, bez kropli, 6 – 8 x 5 – 6 μm . Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: występuje na dużych pniakach i powalonych pniach świerków w gęstych lasach. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje tylko na półkuli północnej, głównie w Ameryce Północnej i Europie, ale także w Azji Zachodniej oraz w Japonii.



Fot. 56.3. Niszczycza anyżkowa *Gloeophyllum odoratum* górna powierzchnia młodych owocników. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta dość często spotykany w lasach miejskich na pniach po ściętych świerkach.

57. Niszczycza blaszkowata *Gloeophyllum abietinum* (Bulliard) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub przeżywające dwa lata, o różnorodnych kształtach, dachówkowate, kapeluszowate, rozpostarto – odgięte lub resupinowate, małe, cienkie i sztywne jak tektura. Owocniki wyrastają z podłużnych pęknięć drewna w postaci długich pasów. Powierzchnia górna nierówna, filcowata lub owłosiona, z wiekiem łysiejąca, niewyraźnie koncentrycznie bruzdowana i często słabo pręgowana, cygarowo – brązowa, matowa, młodszy brzeg ochrowy. Brzeg cienki, równy, czasem lekko falisty, początkowo trochę jaśniejszy od reszty owocnika. Powierzchnia dolna cygarowo – brązowa, kiedy stara brązowo – sepiowa, blaszki osobne, dość grube, na brzegu około 8-11 maksimum 16 blaszek na 1 cm. Na brzegu pomiędzy blaszkami występują blaszeczki. Przekrój owocnika; miąższ brązowy, delikatnie włóknisty, 1-2 mm; całkowita grubość 5-10 mm.



Fot. 57.1. Niszczyca blaszkowata *Gloeophyllum abietinum* blaszkowaty hymenofor.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 57.2. Niszczyca blaszkowata *Gloeophyllum abietinum* górna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne cienkościenne. Strzępki szkieletowe jasnobrązowe, grubościenne do pełnych w postaci długich, falistych, nierozgałęzionych

i nieseptowanych włókien, silnie poplątane ze strzępkami łącznikowymi. Zarodniki bezbarwne, jednak po dłuższym leżeniu nieco ciemniejące, bez kropli, podłużno - elipsoidalne, na jednym końcu nieco spłaszczone, wygięte, 9 – 13 x 3 – 4 μm. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: występuje na powalonych, pozbawionych kory świerkach, w suchych, słonecznych lokalizacjach, także na drewnie konstrukcyjnym, np. na mostkach drewnianych. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: w Europie i Azji jest szeroko rozprzestrzeniony, występuje także w Australii, na Nowej Gwinei, Karaibach i w stanie Ontario w USA. W Europie jest pospolity, na północy sięga po północne krańce Półwyspu Skandynawskiego, brak go na Wyspach Brytyjskich i w Islandii. W Polsce jest pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta częsty w rezerwacie Antoniuk, gdzie rośnie na martwych kłodach świerkowych, w innych obszarach lasów miejskich rzadki.

58. Niszczycza płotowa *Gloeophyllum sepiarium* (Wulfen) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie lecz żyjące krótko, małe lub średniej wielkości, dość cienkie, półkoliste, półkowate, rozetowate, ze zwężoną



Fot. 58.1. Niszczycza blaszkowata *Gloeophyllum sepiarium* na pniu świerkowym w Lesie Solnickim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 58.2. Niszczycza blaszkowata *Gloeophyllum sepiarium* na kłodzie świerkowej w Lesie Wesołowskim. Fot. M. Wołkowycki

podstawą, rzadko prawie trzonowate, gdy wyrasta na poziomej powierzchni pniaka, przeważnie dachówkowate, korkowate. Powierzchnia górna szorstka, nierówna, bruzdowana i niewyraźnie strefowana, promienisto pomarszczona, szczeciniasta lub szczeciniasto - filcowata, za młodu jaskrawo - rdzawa, później pomarańczowo-, kawowo-, szarobrązowa, ostatecznie prawie czarna po przezimowaniu, strefowana, ze sztywnymi kolcami przy podstawie. Krawędź ostra, czasami frędzlowata. Powierzchnia dolna pomarańczowa lub czarnobrązowa, złożona z falistych i promieniście wydłużonych porów (1-2 mm) i nieregularnych blaszek, których jest 16-28 na cm przy brzegu. Przekrój: miąższ brązowy, skórzasty, 2-4 mm, całkowita grubość 6-11 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne, nieliczne, zwłaszcza w starych owocnikach, cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe rudawe lub jasnożółte, grubościenne do pełnych, w postaci długich falistych włókien, nieseptowanych i nierozgałęzionych. Zarodniki cylindryczne, z jednej strony lekko spłaszczone i u podstawy ostre, 9 - 12,5 x 3 - 4,5 μm . Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: występuje na świerkach i innych drzewach iglastych, rzadko na osikach, na powalonych pniach i pniakach w miejscach słonecznych. Z punktu widzenia gospodarki człowieka jest bardzo szkodliwy, wywołuje bowiem silną brunatną zgniliznę drewna o szybkim przebiegu. Jest przy tym odporny na wysuszenie

i wysokie temperatury, dzięki temu potrafi rozwijać się w warunkach niedostępnych dla innych grzybów – np. na żerdziach płotu, na drewnie konstrukcyjnym. Owocniki wytwarza już w rok po zainfekowaniu drewna. Jest odporny również na środki grzybobójcze.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Ameryce Północnej, Europie, Azji, Afryce i Australii. W Europie Środkowej grzyb bardzo pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek pospolity w lasach miejskich, często spotykany też na świerkowych elementach ogrodzeń.

Uwagi: Zawiera lenzytynę mającą własności bakteriobójcze.

59. Niszczyk iglastodrzewny *Trichaptum abietinum* (Persoon ex G.F. Gmelin) Ryvarden

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, małe i cienkie, kapeluszo- wate lub rozpostarto – odgięte i resupinowate, kapelusze w kształcie paznokcia, dachówkowate: sztywne i podwinięte kiedy suche. Powierzchnia górna z niskim, zmierzwionym kutnerem, niewyraźnie strefowana, szara lub szarobiała; krawędź kapelusza falista, ostra i cienka, czasami nieznacznie zaokrąglona.



Fot. 59.1. Niszczyk iglastodrzewny *Trichaptum abietinum* na martwych gałęziach świerkowych w Lesie Pietrasze. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 59.2. Niszczyk iglastodrzewny *Trichaptum abietinum* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

Powierzchnia dolna jasnofioletowa na brzegach, a na środku liliowokremowa lub brązowawokremowa, otwory porów piłkowane; pory bardzo nierówne, kolisto – kanciaste, labiryntowate lecz bez ukierunkowania promienistego, w końcu powyginane i labiryntowate 3–4(-5) na mm. Owocnik na przekroju o mięszu bardzo cienkim z żywiczną, szarobrązową niższą warstwą (tuż przy rurkach) i miękką, brudno – szarobiałą górną warstwą; grubość całkowita 2–4 mm. Zapach słaby swoisty.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, z licznymi odgałęzieniami odchodzącymi od sprzążek. Strzępki szkieletowe przeważają w mięszu owocnika, są grubościenne do prawie pełnych. Zarodniki podłużno – elipsoidalne, prawie cylindryczne, z jednej strony spłaszczone lub nieco wygięte, o wymiarach 6,5 – 8 x 3 – 4 μm .

Siedlisko: na świerkach i sosnach, rzadko brzożach, we wszystkich rodzajach lasów i parkach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Antarktydy i Afryki, ale najliczniej notowany jest na półkuli północnej w strefie klimatu umiarkowanego. W Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta pospolity w lasach miejskich, wszędzie tam gdzie występują martwe gałęzie drzew iglastych.

60. Niszczyk liściastodrzewny *Trichaptum biforme* (Fries) Ryvarden

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub zimujące, zachowujące kształt, kapeluszowate, wachlarzowate do klinowatych ze zwężoną podstawą, cienkie; kapelusze 3–8 cm szerokości, wystające na 3–8 cm; kiedy suche sztywne, lecz tylko nieznacznie podwinięte na brzegach. Powierzchnia górna początkowo kosmkowata i kremowobiała, później naga i srebrnoszara lub zielonkawa (z powodu glonów) z niskimi brodawkami na podstawie; czasami powierzchnia górna słabo lecz wyraźnie strefowana, kilka stref z jedwabistym połyskiem, krawędź kapelusza cienka jak papier. Brzeg cały lub płatowaty, cienki, ostry. Powierzchnia dolna mocno filcowata, lecz przeważnie tylko na brzegu bladoliłowa, w innych miejscach szarawokremowa; otwory porów piłkowane lub ząbkowane, suche, szorstkie; pory początkowo koliste, wydłużone następnie labiryntowate, lecz bez ukierunkowania promienistego, 2–4 na mm. Owocnik w przekroju o miąższu dość cienkim, korkowatym, lekko włóknistym, z kremową górną warstwą i korkowatobrązową dolną warstwą; grubość całkowita 3–6 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne lub o ścianach zgrubiałych, septowane, z licznymi odgałęzieniami odchodzącymi od sprzążek. Strzępki szkieletowe w postaci długich, sztywnych, grubościennych lub pełnych włókien. Strzępki łącznikowe grubościenne.



Fot. 60.1. Niszczyk liściastodrzewny *Trichaptum biforme* na kłodzie brzozonej w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 60.2. Niszczyk liściastodrzewny *Trichaptum biforme* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 60.3. Niszczyk liściastodrzewny *Trichaptum biforme* owocniki klinowate ze zwężoną podstawą. Fot. M. Wołkowycki

Zarodniki prawie cylindryczne, zwężone i ostre, na jednym końcu nieco wygięte, o wymiarach 5 – 7 x 2 – 3 μm .

Siedlisko: na leżących pniach brzozy, rzadko olszy. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek pospolity, szczególnie w Lesie Zwierzynieckim, gdzie masowo zasiedla martwe kłody brzoźowe.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – gatunek potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

61. Niszczyk ząbkowaty *Trichaptum fuscoviolaceum* (Fries) Ryvarden

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, półkoliste, siedzące, kapeluszowate lub rozpostarto – odgięte rzadko resupinowate, kapelusze cienkie, skórkowate w kształcie paznokcia, małe, dachówkowate: sztywne i podwinięte kiedy suche, wtedy pory pękają na płaskie zęby. Brzeg cienki i ostry, z fioletowym odcieniem, z wiekiem pogięty, barwy brązowożółtej. Powierzchnia górna z niskim, spletanym kutnerem, niewyraźnie strefowana, szara lub szarobiata; krawędź kapelusza ostra i cienka. Powierzchnia dolna jaskrawa, ciemno fioletowa. Pory ukierunkowane promieniście, w postaci spłaszczonej, na brzegu nieznacznie ponacinanych, łopatkowatych i ząbkowatych utworów, 2-3 na mm.



Fot. 61.1. Niszczyk ząbkowaty *Trichaptum fuscoviolaceum* młode owocniki na gałęzi świerkowej.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 61.2. Niszczyk ząbkowaty *Trichaptum fuscoviolaceum* dolna powierzchnia suchego owocnika o porach ukierunkowanych promieniście. Fot. K. Wilamowski

Owocnik na przekroju o miąższu bardzo cienkim, z żywiczną, szarobrązową dolną warstwą nad rurkami i miękką, bladoszarą górną warstwą; grubość całkowita 2–4 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, z licznymi odgałęzzeniami odchodzącymi od sprzążek. Strzępki szkieletowe przeważają w miąższu owocnika, są grubościennie do prawie pełnych. Zarodniki elipsoidalno – cylindryczne, zwężone i ostre na jednym końcu, o wymiarach 6 – 7,5 x 2,5 – 3,2 μm .

Siedlisko: na świerkach i sosnach, rzadko brzożach, we wszystkich rodzajach lasów i parkach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na półkuli północnej: w Ameryce Północnej, Europie i Azji. W Polsce pospolity. W Danii i Holandii jest rzadki, znajduje się tam na czerwonych listach gatunków zagrożonych.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta dość często spotykany w lasach miejskich, wszędzie tam, gdzie występują martwe gałęzie drzew iglastych.

62. Pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* (Swartz) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, trwałe, średniej wielkości lub duże, rosące pojedynczo lub po kilka w pobliżu, najpierw guzowate, kiedy w pełni wyrośnięte konsolowate, kopytowe lub spłaszczone, twarde.



Fot. 62.1. Pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* młody owocnik – widoczna zgnilizna brunatna drewna. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 62.2. Pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* powierzchnia dolna owocnika. Fot. K. Wilamowski

Brzeg raczej tępy i zaokrąglony, na szerokości 2-5 mm od dołu pozbawiony hymenoforu, blady, później żółtawy do czerwono - cynobrowego. Powierzchnia naga lub z nalotem, nierówna, jej barwa zmienia się od białej do żółtej, pomarańczowej, koloru czerwonego wina, szarej i czarnej, w zależności od wieku owocnika i szybkości wzrostu; w dużych kapeluszach wszystkie kolory są widoczne jako warstwy; powierzchnia jakby pokryta lakierem, który jest błyszczący na młodych częściach owocnika. Powierzchnia dolna kremowa lub żółta, obumierające owocniki koloru korka lub pomarańczowe, nie różowe. Przekrój biały lub korkowaty, stara podstawa pokryta czarną skorupą; miąższ skórzasty 1-2 cm grubości, rurki warstwowe i co najmniej najmłodsze (położone najniżej) coroczne warstwy



Fot. 62.3. Pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* na pniu świerka w rezerwacie Antoniuk.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 62.4. Pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* na kłodach brzoźowych w Lesie
Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 62.5. Pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* stare, wieloletnie owocniki na kłodzie brzoazowej w Lesie Wesołowskim. Fot. M. Wołkowycki

łatwo zauważalne; całkowita grubość 2–7 cm. Pory koliste, regularne 3–4 na mm. Świeży posiada charakterystyczny, słodko – kwaśny zapach.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, ze sprzążkami, strzępki szkieletowe grubościenne w postaci długich falistych rozgałęzionych włókien. Zarodniki bezbarwne, elipsoidalne, do podłużno-jajowatych, z jednej strony nieco wygięte, u podstawy ostre, bez kropki, 6 – 8 x 3,5 – 4 μm . Wysyp biały.

Siedlisko: występuje na sosnach, świerkach, brzoazach i innych drzewach, na obumierających drzewach, powalonych pniach, pniakach. Zgnilizna typu brunatnego, która silnie i szybko rozkłada drewno, powoduje duże szkody w gospodarce leśnej.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek występuje tylko na półkuli północnej, w Europie Środkowej jest pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek pospolity w lasach miejskich, spotykany też w parkach i na przydrożnych drzewach w mieście.

Uwagi: Dawniej, pokrojony i rozbity na płatki owocnik służył do tamowania zewnętrznych krwawień. Tak przygotowany i wysuszony owocnik odznacza się

znakomitymi właściwościami higroskopijnymi i antybiotycznymi w stosunku do bakterii zakażających otwarte rany.

63. Pniarek różowy *Fomitopsis rosea* (Alb. & Schwein.: Fr.) P. Karst

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, małe lub średniej wielkości, guzowate kopytowane lub konsolowate, boczne, bez trzonów, twarde. Powierzchnia górna nierówna, naga, współśrodkowo - żłobkowana, pokryta często spękaną skórą, różowa, cygarowo - brązowa lub czarna, matowa. Brzeg początkowo ostry, później tępy, często falisty. Powierzchnia dolna różowa (nie pomarańczowa), podczas suszenia kolor staje się bardziej stonowany; pory koliste lub nieco kanciaste 3-6 na mm. Owocnik na przekroju o skorupie czarnej, mięszu miękkim, skórzastym, elastycznym jak guma do żucia, różowym (także w prawie obumarłych owocnikach), 0,5 - 1 cm grubości, rurki warstwowe, barwne: całkowita grubość 1-5 cm. Brak charakterystycznego zapachu.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, ze sprzążkami, bardzo nieliczne, strzępki szkieletowe grubościennie do prawie pełnych, w postaci długich falistych rozgałęzionych włókien. Zarodniki podłużno-elipsoidalne lub prawie cylindryczne, nieco przecinkowato - wygięte u podstawy, z jednej strony nieco wygięte, u podstawy, 6 - 7 x 2 - 3 μm . Wysyp biały.



Fot. 63.1. Pniarek różowy *Fomitopsis rosea* stare owocniki na kłodzie świerkowej.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 63.2. Pniarek różowy *Fomitopsis rosea* młode owocniki. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 63.3. Pniarek różowy *Fomitopsis rosea* powierzchnia dolna owocnika. Fot. K. Wilamowski

Siedlisko: występuje na świerkach, bardzo rzadko na sosnach lub osikach, na powalonych pniach, w starych lasach. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek występuje tylko na półkuli północnej. Stwierdzono występowanie pniarka różowego także na Grenadzie u wybrzeży Ameryki Południowej oraz w Australii. W Polsce gatunek rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na kłodzie świerkowej w rezerwacie Antoniuk.

Uwagi: Grzyb objęty w Polsce ochroną gatunkową – ochroną częściową, gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status E – gatunek zagrożony wymarciem, którego przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia.

64. Porek (białoporek) brzozowy *Piptoporus betulinus* (Bull.: Fr.) P. Karst

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, siedzące lub osadzone na szczątkowym trzonku, boczne lub przyrośnięte. Kapelusz płaski półkolisty młody prawie kulisty, ze zwężoną podstawą lub bez trzonu, średniej wielkości lub duży. Brzeg gruby, tępy, zaokrąglony i lekko podwinięty, wskutek tego na dolnej stronie powstaje wałek szerokości do 1 cm. Powierzchnia górna gładka, podpalana, pokryta cienką jak papier śniadaniowy błoną, która łuszczy się u starych owocników. Powierzchnia porów biała, stara koloru korka; pory koliste, małe 3-4 na mm, otwory porów pozostają długo zamknięte i otwierają się tylko, gdy owocnik jest w pełni dojrzały. Owocnik na przekroju o miąższu białym, miękko – korkowatym, lekki, suchy; rurki tej samej barwy, warstwa rurek cienka w porównaniu z grubością miąższu; całkowita grubość 1,5 – 3,5 cm.



Fot. 64.1. Porek brzozowy *Piptoporus betulinus* młode owocniki. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 64.2. Porek brzozy *Piptoporus betulinus* na kłodzie brzozy w Lesie Solnickim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 64.3. Porek brzozy *Piptoporus betulinus* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, słabo rozgałęzione w korpusie. Strzępki szkieletowe stanowią masę strzępek w korpusie kapelusza. Są to długie, grubościennie lub przeważnie prawie pełne, faliste. Zarodniki bezbarwne, cylindryczne, wygięte, u podstawy nieco ukośnie ścięte, o wymiarach $4,5 - 6 \times 1,3 - 1,5 \mu\text{m}$.

Siedlisko: na brzozie, we wszystkich rodzajach lasów i parkach. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na całej półkuli północnej. W Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek pospolity, wszędzie obecny gdzie rośnie brzoza.

Uwagi: Grzyb leczniczy. W medycynie ludowej był dawniej używany do tamowania krwawień. Znajdujące się w nim związki chemiczne wykazują trujące działanie na włosogłówkę (pasożyt układu pokarmowego, również człowieka). Zawiera kwasy poliperonowe i kwas betulinowy wykazujące działanie bakterio-bójcze. W badaniach naukowych potwierdzono, że wyciąg z owocników poroka brzozowego wykazuje działanie antynowotworowe – hamuje wzrost komórek nowotworowych.

65. Pomarańczowiec błyszczący *Pycnoporellus fulgens* (Fries) Donk

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, pojedyncze lub zrosnięte w dachówkowate skupienia bez trzonów, siedzące, kapeluszowate, rozpostarte – odgięte lub resupinowate, półkowate lub rozetowate; dość małe, miękkie, kiedy suche delikatne i lekkie. Powierzchnia górna nierówna,



Fot. 65.1. Pomarańczowiec błyszczący *Pycnoporellus fulgens* na kłodzie brzozowej w rezerwacie Las Zwierzyniecki. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 65.2. Pomarańczowiec błyszczący *Pycnoporellus fulgens* na kłodzie świerkowej w rezerwacie Antoniuk. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 65.3. Pomarańczowiec błyszczący *Pycnoporellus fulgens* górna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski

promieniście pomarszczona z miękkimi włoskami, jaskrawo pomarańczowoczerwona, młody brzeg bledszy; krawędź kapelusza cienka, frędzlowata. Powierzchnia dolna najpierw kremowa, później pomarańczowożółta; pory bardzo nieregularne, labiryntowate, ząbkowate, irpeksoidalne 1-3 na mm; ząbkowaty wygląd porów staje się lepiej widoczny z wiekiem i rozmiar porów jest wtedy trudny do zmierzenia. Owocnik na przekroju o miąższu pomarańczowym, miękki - włóknisty;



Fot. 65.4. Pomarańczowiec błyszczący *Pycnoporellus fulgens* dolna powierzchnia owocnika – irpeksoidalne pory. Fot. K. Wilamowski

urki szafranowo – żółte, 2-3 mm długości; całkowita grubość przy podstawie 4-10 mm. W roztworze KOH wszystkie części owocnika zmieniają kolor na malinowy lub ciemnopurpurowo – czerwony. Zapach słaby, przyjemny. Smak kwaśkowy i cierpki.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki mięszu sztywne, bardzo kruche, grubocienne do pełnych, z nielicznymi przegrodami. Zarodniki bezbarwne, gładkie, elipsoidalne, mocno zwężone i zaokrąglone u podstawy, o wymiarach 4,5 – 7 x 2,5 – 3,7 μm , z jedną lub najczęściej dwoma małymi kropkami. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: na świerkach, rzadko na innych drzewach iglastych i liściastych, na drzewach rozłożonych przez pniarka obrzeżonego (*Fomitopsis pinicola*), często rosnący dookoła lub na jego obumarłych owocnikach. Zgnilizna typu brunatnego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na półkuli północnej, w Polsce rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta bardzo rzadki, stwierdzony dwukrotnie; w rezerwacie Antoniuk na gnijącym pniu świerka i w rezerwacie Las Zwierzyniecki - na kłodzie brzozy.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status V- gatunek narażony, który w najbliższej przyszłości przejdzie do kategorii narażonych na wymarcie, jeśli nie przestaną działać czynniki zagrożenia. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Niemczech, Danii, Norwegii, Finlandii.

66. Porokolczak mleczny *Irpex lacteus* (Fries) Fries

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, kapeluszowate lub rozpostarto odgięte, kapelusze początkowo małe, elastyczne, w kształcie muszlowatym lub cienkie półeczkowate, część resupinowata do 10 cm szerokości. Powierzchnia górna kosmata, koncentrycznie bruzdowana, biała, kremowa lub (z powodu glonów) zielonkawa, w starości i po wyschnięciu niekiedy nieco brunatnawa, nierówna i falista, czasami niewyraźnie strefowana, pokryta miękkimi i spletanymi włoskami; krawędź kapelusza cienka, błonkowata, delikatnie frędzlowata. Powierzchnia dolna koloru kremowego lub biała, z płaskimi zębami w nieregularnym ustawieniu, na brzegu niewyraźnie porowata. Owocnik na przekroju o miąższu białym, miękkim, korkowatym, nieznacznie włóknistym i łamiącym się promieniście, z górną warstwą pokrytą włoskami, dolną bardziej zbitą (granica niewyraźna, stopniowa, miąższ 1 mm grubości, rurki/kolce 1-3 mm długości).

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, brak sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne, powyginane, od których odchodzą boczne odgałęzienia. Strzępki szkieletowe grubościenne nie rozgałęzione. Zarodniki cylindryczno - elipsoidalne z nieco zwężoną i w bok wygiętą podstawą, o wymiarach 4,5 - 6 x 2 - 2,5 μm .

Siedlisko: występuje na obumarłych, cienkich pniach drzew liściastych drzew i krzewów, powalonych konarach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: stwierdzono jego występowanie na wszystkich kontynentach poza Afryką. W Europie jest rozprzestrzeniony na całym obszarze.



Fot. 66.1. Porokolczak mleczny *Irpex lacteus* dolna powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski



Fot. 66.2. Porokolczak mleczny *Irpex lacteus* zebrany z martwej kłody jesionowej.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 66.3. Porokolczak mleczny *Irpex lacteus* młody i stary owocnik. Fot. K. Wilamowski

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta bardzo rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w lesie Wesołowskim.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

67. Smolucha świerkowa *Ischnoderma benzoinum* (Wahlenberg) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, kapeluszowate, konsolowate, wachlarzowate lub płaskie i półeczkowate, boczne, siedzące, niekiedy przyczepione zwężoną w zaczątek trzonu nasadą i wtedy nerkowate, rzadziej rozpostarto – odgięte lub resupinowate średniej wielkości lub duże, lecz nie grube. Powierzchnia górna guzowata, bardzo nierówna, najczęściej pomarszczona i nieregularnie żłobkowana, podpalana kiedy młoda, lecz szybko osiągająca smolisto – brązowy kolor, w końcu czarna, z delikatnymi promienistymi fałdkami, zwłaszcza kiedy sucha; krawędź kapelusza dość ostra, falista, u starych owocników podwinięta tej samej barwy, co górna powierzchnia. Powierzchnia dolna kremowa, stara i po uszkodzeniu ciemnieje do brązowej barwy; pory 4 – 6 na mm. Miąższ ciemniejszy i przybiera barwę starego korka, świeży – elastyczny jak ser, suchy bardzo twardy, rurki mniej więcej tej samej barwy, około 5 mm długości; całkowita grubość 1 – 2 cm. Świeży ma znikomy, owocowy zapach. Owocnik pod działaniem roztworu KOH ciemno – brunatniejący. Smolucha świerkowa pojawia się późną jesienią.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne lub przydymione, cienkościenne, septowane, dość silnie powyginane i rozgałęzione. Strzępki szkieletowe grubościenne do prawie pełnych, nie septowane. Zarodniki bezbarwne, gładkie, cylindryczne, u podstawy z jednej strony nieco spłaszczone i czasem trochę zgięte, o wymiarach 5 – 6 x 2 – 2,5 µm. Wysyp zarodników biały.



Fot. 67.1. Smolucha świerkowa *Ischnoderma benzoinum* górna powierzchnia kapelusza.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 67.2. Smolucha świerkowa *Ischnoderma benzoinum* na kłodzie sosnowej w Lesie Wesołowskim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 67.3. Smolucha świerkowa *Ischnoderma benzoinum* powierzchnia dolna po uszkodzeniu ciemnieje do brązowej barwy. Fot. K. Wilamowski

Siedlisko: występuje na pniakach i powalonych pniach świerka, rzadko sosny i bardzo rzadko na drzewach liściastych. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w rozproszeniu na półkuli północnej. W Polsce gatunek rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, stwierdzony na sosnowych kłodach w Lesie Wesołowskim.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status V – gatunek narażony na wymarcie. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Niemczech.

68. Szaroporka podpalana *Bjerkandera adusta* (Willdenow) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, dachówkowate, kapeluszowate, rozpostarto – odgięte, szeroko przytwierdzone, rzadko resupinowate, płatowate, zlewające się. Młode skórzaste i soczyste, z wiekiem i po wyschnięciu twarde i łamliwe.

Górna powierzchnia nierówna, zamszowata, gładka, matowa, najpierw biała później brązowo - biała, jakby była spleśniała, później mysio - szara, izabelowata, jasno - dymna i często strefowana, bez pręg, w końcu prawie czarna; krawędź kapelusza ostra, najpierw biała, lecz uszkodzone części stają się czarne i cały brzeg owocnika spontanicznie czernieje; brzeg części resupinowatej biały. Pory popołożowo - szare, jasno - dymne lub dymne, w martwym owocniku czarne; pory bardzo drobne, koliste lub nieznacznie kanciaste 6-9 na mm.

Owocnik na przekroju o mięszu brudnobiałym, miękkim, nieznacznie włóknistym i łatwo pękającym w kierunku radialnym; rurki szarawoczarne, wyraźnie ciemniejsze niż mięsz, całkowita grubość 2 - 4 mm. Zapach dość silny, grzybowy. Smak lekko kwaskowaty.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane. Zarodniki elipsoidalne, z jednej strony nieco spłaszczone u podstawy zwężone, bezbarwne i gładkie, o wymiarach 4,5 - 5,5 x 2,5 - 3 μm . Wysyp zarodników słomkowożółty.



Fot. 68.1. Szaroporka podpalana *Bjerkandera adusta* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 68.2. Kłoda grabowa zasiedlona przez Szaroporkę podpalaną *Bjerkandera adusta* grąd subkontynentalny - Las Zwierzyniecki. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 68.3. Szaroporka podpalana *Bjerkandera adusta* f. *carpinea* forma grabowa. Fot. M. Wołkowycki

Siedlisko: występuje zarówno na drzewach iglastych, jak i liściastych, w lasach na pniakach i powalonych pniach, w parkach na rannych dużych drzewach i na obumarłych łodygach krzewów. Czasami występuje jako przyranny pasożyt okolicznościowy na drzewach żywych, jednak okaleczonych i silnie osłabionych; po śmierci drzewa rozwijają się dalej jako saprotrof. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce wszędzie pospolity.



Fot. 68.4. Szaroporka podpalana *Bjerkandera adusta* na kłodzie brzozej. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 68.5. Szaroporka podpalana *Bjerkandera adusta* f. *resupinata* forma rozpostarta.
Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta występuje powszechnie na różnych gatunkach liściastych w lasach miejskich,

odnotowany na pieńkach drzew w różnych częściach miasta na przydrożnych drzewach i w parkach.

69. Szkieletnica biaława *Skeletocutis nivea* (Jungh.) Keller

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub utrzymujące się przez kilka lat, kapeluszowate lub rozpostarto-odgięte, małe i o małym kapeluszu (kapelusz szerokości 2-4 cm, wystający z podłoża na 0,5 – 1cm) serowate, suche twarde. Owocniki występują pojedynczo lub w grupach. Powierzchnia kapelusza gładka, matowa, biała lub z ostro wyodrębnioną, ochrowo - brązową, szarą lub czarnobrązową podstawą. Dolna powierzchnia biała lub zielonkawa, ostatecznie (zwłaszcza kiedy sucha) z szarymi obszarami; pory bardzo małe 8-9 (-11) na mm. Owocnik na przekroju o mięszu białym, zbitym lecz miękkim, świeże rurki zielonawe, grubość całkowita 2-5 mm. Świeże ze znikomym ostrym zapachem.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki szkieletowe grubościennie do prawie pełnych, nie septowane. Strzępki generatywne cienkościennie, septowane, żelatynowate. Zarodniki bezbarwne, cylindryczne, zwykle lekko wygięte i przy podstawie nieco ukośnie ścięte, o wymiarach 2,8 – 3,5 x 0,5 – 1 μ m. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: na drzewach liściastych, najczęściej na jesionach, wierzbach i leszczynach. Zgnilizna typu białego.



Fot. 69.1. Szkieletnica biaława *Skeletocutis nivea* na jesionowej kłodzie – Las Zwierzyniecki.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 69.2. Szkieletnica biaława *Skeletocutis nivea* na gałęzi leszczynowej w ściółce.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 69.3. Szkieletnica biaława *Skeletocutis nivea* dolna powierzchnia z widocznymi szarymi obszarami. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: na świecie szeroko rozprzestrzeniony. Najwięcej stanowisk podano z Europy i Ameryki Północnej, ale jego występowanie potwierdzono także w Ameryce Środkowej i Południowej, Japonii, Afryce i Nowej Zelandii. W Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek dość częsty, występuje w lasach miejskich na gałęziach liściastych w ściółce.
Uwagi: Gatunek zbiorowy – wyróżniono w ostatnim okresie szereg drobnych taksonów.

70. Szkieletnica pomarańczowa *Skeletocutis amorpha* (Fries) Kotlaba & Pouzar

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne (czasami utrzymują się przez dwa lata), bardzo nieregularne, kapeluszowate lub rozpostarto – odgięte, kapelusz cienki, muszlowaty, mały i elastyczny, kiedy suchy sztywny. Górna powierzchnia kosmkowata pokryta delikatnym filcem, lub ze zmierzwionymi, miękkimi włoskami, biała, u nasady czasami szara. Brzeg bardzo cienki, nierówny, powykręcany, z dołu płonny, w świeżych kapeluszach rzęskowaty. Dolna powierzchnia początkowo biała lecz na brzegach łososiowo – czerwona i ostatecznie taka w całości, podczas suszenia kolory niezmiennie; w KOH fragmenty czerwone zmieniają kolor na jaskrawoczerwony; pory bardzo nierówne, koliste lub kanciaste 3-4 na mm. Owocnik na przekroju o miększu i subiculum z białą i miękką górną warstwą i zbitą chrząstkowatą dolną warstwą; rurki łososiowo – czerwone i woskowate; grubość całkowita 1-3 mm. Świeży ze znikomym ostrym zapachem.



Fot. 70.1. Szkieletnica pomarańczowa *Skeletocutis amorpha f. armeniaca* forma resupinowata.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 70.2. Szkieletnica pomarańczowa *Skeletocutis amorphia* na kłodzie sosnowej w Lesie Solnickim. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 70.3. Szkieletnica pomarańczowa *Skeletocutis amorphia* dolna powierzchnia owocnika - widoczne lekko pomarańczowe rurki. Fot. K. Wilamowski

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki szkieletowe grubościennie do prawie pełnych, nie septowane. Strzępki generatywne cienkościennie, septowane, żelatynowate. Zarodniki bezbarwne, cylindryczne zwykle lekko wygięte i przy podstawie nieco ukośnie ścięte, o wymiarach 3,5–5 x 1–1,5 μm , często z dwoma kropelkami wewnątrz. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: na świerkach i sosnach, na pniakach i zwalonych pniach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: znane jest występowanie tego gatunku w Ameryce Północnej, Europie, Azji (Rosja, Japonia) i na Nowej Zelandii. W Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta pospolity w lasach miejskich, zasiedla kłody i pieńki sosnowe, rzadko świerkowe.

71. Szkieletnica różowoszara *Skeletocutis carneogrisea* A. David

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, rozpostarte, rozpostarto – odgięte, małe i cienkie; kapelusze w kształcie muszlowatym, elastyczne, kiedy suche sztywne jak tektura. Powierzchnia górna delikatnie kutnerowata i strefowana, ze zmierzwionymi, miękkimi włoskami, początkowo biała, później brudno szarawołososiowa, podstawa czasami popielatoszara. Brzeg owocnika biały, pilśniowaty. Powierzchnia dolna najpierw biała, dojrzała brudnożółta, szarawołososiowa (niejaskrawa), szare zabarwienie staje się mocniejsze podczas suszenia, a wąski brzeg płonny pozostaje biały; pory koliste 3–6 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu i subiculum z miękką i brudnobiałą górną warstwą i chrząstowatą dolną połową; rurki czerwonawo – szare, woskowate; grubość całkowita 1–2 mm. Świeży ze znikomym, ostrym zapachem.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny, ze sprzążkami. Strzępki szkieletowe grubościennie, nie septowane. Strzępki generatywne cienkościennie,



Fot. 71.1. Szkieletnica różowoszara *Skeletocutis carneogrisea* na świerkowych kłodach w Lesie Wesołowskim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 71.2. Szkieletnica różowoszara *Skeletocutis carneogrisea* owocnik rosnący bezpośrednio na martwych owocnikach niszczyka *Trichaptum fuscoviolaceum*. Fot. K. Wilamowski

septowane, żelatynowate. Zarodniki bezbarwne, cylindryczne zwykle lekko wygięte i przy podstawie nieco ukośnie ścięte, o wymiarach 3 – 3,5 x 1 – 1,2 μm . Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: na świerkach i sosnach, często rozłożonych przez grzyby poliporooidalne z rodzaju niszczyk (*Trichaptum sp.*), rosnący najczęściej na ich obumarłych owocnikach, na powalonych pniach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: w Europie jest szeroko rozprzestrzeniony, jednakże częstość jego występowania i rozmieszczenie nie są dokładnie znane, gdyż często mylony jest ze szkieletnicą pomarańczową. Opisano jego występowanie także w Ameryce Północnej. Prawdopodobnie występuje w całej wokółbiegunowej strefie lasów iglastych półkuli północnej. W Polsce rzadko notowany.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, stwierdzony na trzech stanowiskach w lasach miejskich, rośnie na starych owocnikach niszczyka (*Trichaptum sp.*)

72. Włochatka ciemna *Trametella gallica* (Fries) Teixeira

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub przeżywające kilka lat, zwykle po kilka lub kilkanaście w dachówkowatych skupieniach, kapeluszkowate, rozpostarto – odgięte lub resupinowate, raczej małe i cienkie, resupinowata część cienka jak tektura; elastycznie korkowata. Powierzchnia górna szarobrązowa z oliwkowozielonym zabarwieniem, z miękkimi, kosmkowatymi włoskami, bruzdowana; krawędź kapelusza ostra, w świeżych owocnikach nieco jaśniejsza. Dolna powierzchnia szara, brązowoszara lub żółtawoszara; pory okrągłe, duże,



Fot. 72.1. Włochatka ciemna *Trametella gallica* na martwym jesionie w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki

przeważnie podłużne i promienisto ułożone, miejscami jednak koliste lub nieregularne, 2-3 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu korkowatym, brązowy jak papier pakowy, jednolity, z ostrym rozgraniczeniem od włosków; rurki szarawobrązowe, grubość całkowita 5-10 mm, stare owocniki grube.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe jasnobrązowe, słabo rozgałęzione, grubościennie do prawie pełnych. Strzępki łącznikowe jasnobrązowe. Zarodniki podłużno – elipsoidalne do cylindrycznych, z jednej strony nieznacznie spłaszczone i wygięte, u podstawy ostre, o wymiarach 7 – 9,5 x 3 – 4,5 μm .

Siedlisko: na jesionach i innych drzewach liściastych, przeważnie na opadłych gałęziach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: znane jest występowanie tego gatunku w Ameryce Północnej, Europie, w Chile, na Wyspach Kanaryjskich i w Gruzji. W Europie na północy sięga po około 62 stopień szerokości geograficznej w Szwecji.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek rzadki, notowany w Lesie Wesołowskim i Lesie Zwierzynieckim na martwych jesionach.

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – gatunek potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Austrii, Niemczech, Anglii, Holandii, Szwecji.



Fot. 72.2. Włochatka ciemna *Trametella gallica* młode owocniki. Fot. M. Wołkowycki

73. Włochatka jasna *Trametella trogii* (Berkeley) Domański

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub kilkuletnie, kapeluszowate, konsolowate, średniej wielkości lub duże (5 – 12 cm szerokości, wystające 2–4 cm), rzadko rozpostarto – odgięte z rozległą częścią resupinowaną wzdłuż przewrócenia pnia; w stanie świeżym mocny i elastyczny, twardy i korkowaty. Powierzchnia górna szczecinowata, włoski poplątane, odstające 1–2 mm długości z podstawami koloru kremowego i brązowymi końcówkami; krawędź kapelusza cienka, ostra, ze szczecinami. Powierzchnia dolna brązowo – biała; pory nieregularne, koliste lub kanciaste, 1,5–2 na mm, w młodych okazach po dotknięciu ciemnieją. Owocnik na przekroju o miąższu promieniście włóknistym, szarawokremowy, w dolnych partiach (blisko rurek) zbity i rozluźniający się ku górze, w kierunku włoskowatej powierzchni; rurki barwy miąższu, warstwa rurek przy podstawie 1 cm grubości, grubość całkowita 2–3 cm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne, cienkościenne. Strzępki szkieletowe bezbarwne, słabo rozgałęzione, grubościenne do prawie pełnych. Strzępki łącznikowe jasnobrązowe. Zarodniki cylindryczne, zwykle nieco wygięte, bezbarwne i gładkie, o wymiarach 7,5 – 12 x 3 – 3,5 μm .

Siedlisko: na osikach i grubych pniach wierzb, rzadko na innych drzewach liściastych, często w suchych i słonecznych miejscach. Zgnilizna typu białego.



Fot. 73.1. Kłody osikowe zasiedlone przez włośchatkę jasną *Trametella trogii*, wejście do rezerwatu od strony ulicy Zwierzynieckiej. Fot. M. Wołkowycki

Fot. 73.2. Włośchatka jasna *Trametella trogii* górna powierzchnia owocnika. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: występuje tylko na półkuli północnej: w Ameryce Północnej, Europie i Azji. W Europie jest szeroko rozprzestrzeniony, ale nie występuje we wszystkich krajach – nie zanotowano go w Anglii i Danii. Częściej pojawia się w cieplejszych rejonach, na Półwyspie Skandynawskim jest bardzo rzadki. W Polsce stosunkowo rzadko spotykany.



Fot. 73.3. Włochatka jasna *Trametella trogii* dolna powierzchnia owocnika. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 73.4. Włochatka jasna *Trametella trogii* owocnik rozpostarto – odgięty na czole kłody osikowej. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta często spotykany w Lesie Zwierzynieckim na kłodach osikowych, odnotowany też na kilku stanowiskach w dolinie Białej na starych wierzbach.

74. Wrośniaczek sosnowy *Diplomitoporus flavescens* (Bresadola) Domański

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, rzadko przeżywający dwa sezony, rozpostarto – odgięte o górnym brzegu odgiętym w niewielki kapelusz, lub przynajmniej zgrubiałe, małe, serowate, kiedy suche korkowate; kapelusze guzowate lub konsolowate, lekko wystające. Powierzchnia górna filcowato – wełnista, niestrefowana, najpierw biała, później kremowa i w końcu ochrowo – żółta, omszona, czasami nieznacznie szorstka; krawędź kapelusza tępa. Powierzchnia porów kremowobiała; pory okrągłe lub kanciaste, rzadziej podłużne 2-3 na mm. Owocnik o miąższu na przekroju kremowo białym, 5 – 10 mm grubości, rurkach ostatecznie długich (5-12 mm), świeże woskowo przezroczyste, cały przekrój suchy kremowy lub blady, koloru drewna, korkowaty. Znikomy kwaśny zapach, smak mydlany.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny ze sprzążkami, strzępki generatywne cienkościenne, septowane, strzępki szkieletowe liczne, pełne lub grubościennie. Zarodniki nerkowate 6,5 – 7 x 2 – 3 μm .



Fot. 74.1. Wrośniaczek sosnowy *Diplomitoporus flavescens* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 74.2. Wrośniaczek sosnowy *Diplomitoporus flavescens* na martwej sośnie w Lesie Solnickim. Fot. M. Wołkowycki

Siedlisko: występuje na sosnach, przeważnie na cienkich, obumarłych pniach na torfowiskach, brzegach jezior i innych nasłonecznionych brzegach lasów w wilgotnym mikroklimacie. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek znany tylko w Europie i Rosji, w Polsce gatunek stosunkowo rzadki, choć, jak się wydaje, w ostatnim czasie zwiększa swój areał.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta odnotowany na suchej martwej sośnie w Lesie Solnickim.

Uwagi: Gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R- potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych

75. Wrośniak anyżkowy *Trametes suaeveolens* (Linnaeus) Fries

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub rzadko żyjące przez dwa lata, konsolowate, kapeluszowate lub guzowate, średniej wielkości lub duże o trójkątnym przekroju poprzecznym lub nieregularnie poduszkowate rzadziej rozpostarte – odgięte, rosnące pojedynczo lub w niewielkich dachówkowatych skupieniach. Powierzchnia górna płaska lub wypukła, matowa, krótko aksamitna lub przeważnie filcowata, biała lub szarawa; krawędź kapelusza gruba i mocna. Powierzchnia porów koloru kremowego lecz głęboko wewnątrz porów szara, ostatecznie ciemnoszara; pory duże, nierówne, koliste lub kanciaste, niekiedy podłużne 1-2 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu białym, korkowaty, gruby, rurki tej samej barwy; grubość całkowita przy podstawie 3-10 cm. Świeży pachnie słodko kumaryną i anyżem, suchy bez zapachu.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne, cienkościenne, lub o ścianach nieco zgrubiałych, septowane, rozgałęzione. Strzępki szkieletowe grubościenne do prawie pełnych w postaci długich prostych lub falistych słabo rozgałęzionych włókien. Zarodniki cylindryczne, lekko wygięte, z jednej strony spłaszczone i u podstawy spiczaste, o wymiarach 7 – 10 x 3 – 4 μm, bezbarwne, gładkie, cienkościenne. Wysyp zarodników słomkowożółty.

Siedlisko: na wierzbach i topolach, na dużych żyjących drzewach, przeważnie w parkach Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: jest szeroko rozprzestrzeniony na całej półkuli północnej. W Polsce raczej pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, notowany na wierzbie w dolinie Białej i w Lesie Pietrasze.

Uwagi: W Kanadzie figuruje na liście grzybów jadalnych. W Europie Północnej dawniej wkładano go do koszy z bielizną, by nadać ubraniom ładniejszy zapach.



Fot. 75.1. Wrośniak anyżkowy *Trametes suaeveolens* górna powierzchnia młodego owocnika.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 75.2. Wrośniak anyżkowy *Trametes suaeveolens* dolna powierzchnia młodego owocnika.
Fot. K. Wilamowski

76. Wrośniak garbaty *Trametes gibbosa* (Persoon) Fries

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, dość trwałe, często kilkuletnie; przyrośnięte bokiem do drewna, kapeluszowate, cienkie i półkowate lub dość grube przy podstawie, twardo korkowate, średniej wielkości, często rosnące w grupach po kilka owocników. Powierzchnia górna płaska, matowa dość wyraźnie strefowana, aksamitna i często z niskimi brodawkami lub napęczniałymi strefami, na brzegu biała, przy podstawie zielonkawa (z powodu glonów); krawędź równa, ostra lub czasami gruba, wałeczkowata u młodych owocników niekiedy rudobrunatna, matowa. Powierzchnia dolna biała, stara bladoszara; pory przeważnie podłużne, ułożone promieniście, bliżej brzegu koliste, u nasady labiryntowate a nawet przechodzące w blaszki, z gładkimi otworami, 2(-3) na mm. Owocnik na przekroju o miększu białym skórzasto - twardym; grubość całkowita 1-2 cm (większa u wieloletnich owocników).

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe grubościenne do prawie pełnych w postaci długich falistych włókien. Zarodniki niemal cylindryczne, z jednej strony spłaszczone, a na końcu ostre, o wymiarach 4-5 x 2-2,5 μm .

Siedlisko: na obumarłych konarach oraz pniach grabów i innych drzew liściastych, w koronach powalonych drzew, w lasach i parkach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: jest pospolity w Azji i Europie. W Ameryce Północnej nie występował, ale rozprzestrzenił się w niektórych regionach jako gatunek inwazyjny. W Polsce jest dość pospolity, szczególnie często spotykany w lasach bukowych i grabowych.



Fot. 76.1. Wrośniak garbaty *Trametes gibbosa* f. *kalchbrenneri* forma Kalchbrennera na pniu grabowym. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 76.2. Kłoda grabowa zasiedlona przez wrośniaka garbatego *Trametes gibbosa* – Las Zwierzyniecki. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 76.3. Wrośniak garbaty *Trametes gibbosa* dolna powierzchnia owocnika – charakterystyczne labiryntowate pory. Fot. K. Wilamowski



Fot. 76.4. Wrośniak garbaty *Trametes gibbosa* stare owocniki porośnięte glonami.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 76.5. Wrośniak garbaty *Trametes gibbosa* młode owocniki. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie w Białymstoku: gatunek pospolity w lasach miejskich, rośnie wszędzie tam, gdzie rośnie grab, który jest jego głównym substratem.

Uwagi: Badania na szczurach wykazały, że dożylnie podane polisacharydy zawarte w owocnikach wrośniaka garbatego, wykazują działania ochronne na naczynia krwionośne, a związki organiczne w tych owocnikach są skuteczne w leczeniu białaczki szpikowej.

77. Wrośniak miękkołłosy *Trametes pubescens* (Schumacher) Pilát

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, kapeluszowate, półkoliste, płaskie, muszlowate lub wachlarzowate, małe lub średniej wielkości, często zrastające się w dachówkowate skupienia z licznymi, zachodzącymi na siebie kapeluszami. Powierzchnia górna miękko-włoskowata (najwyraźniej na podstawie) i typowo pokryta krótkimi, sztywnymi włoskami, prawie niestrefowana (czasami widoczne są słabo dymiaszozare strefy na podstawie), u młodych okazów biała, później zmienia barwę na kremową; krawędź kapelusza jednolita, ostra, lekko podwinięta, nie bardzo cienka, sztywna. Powierzchnia porów kremowobiała, podczas suszenia zmieniająca się na żółtawą; pory koliste, potem nieco kanciaste i nieregularne, w starszych owocnikach miejscami labiryntowate, 2-3 na mm.



Fot. 77.1. Wrośniak miękkołłosy *Trametes pubescens* na pierwszym planie dolna strona owocnika. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 77.2. Wrośniak miękkowłosy *Trametes pubescens* na kłodzie brzozy w Lesie Pietrasze.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 77.3. Wrośniak miękkowłosy *Trametes pubescens* powierzchnia górna miętko-włoskowata,
pokryta sztywnymi włoskami. Fot. K. Wilamowski

Owocnik na przekroju o miększu białym, skórzastym, korkowatym; rurki tej samej barwy; grubość całkowita 1-2 cm. Wyraźny zapach świeżej ryby.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne bardzo delikatne, cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe

grubościenne do prawie pełnych, w postaci długich falistych nierozgałęzionych włókien. Zarodniki cylindryczne, nieco wygięte i na jednym końcu ostre, bezbarwne, o wymiarach $4,5 - 7,5 \times 2 - 3 \mu\text{m}$, z jedną lub dwiema niewyraźnymi kropkami. Wysyp zarodników biały.

Siedlisko: na obumarłych pniach, kłodach, pniakach i konarach drzew liściastych i krzewów w zaroślach, parkach i młodych lasach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny. W Polsce raczej rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta raczej rzadki, obserwowany w kilku miejscach na kłodach liściastych w lasach miejskich.

Uwagi: W Hongkongu uważany za jadalny. Gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – gatunek potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

78. Wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* (Linnaeus) Lloyd

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, bardzo cienkie, skórzaste, kapeluszwate, brak napęczniałego zgrubienia na podstawie; małe, często rozetowate lub dachówkowate, czasami rozpostarto – odgięte. Powierzchnia górna z jedwabistymi włoskami, gęsto strefowana z szarymi, niebieskoszarymi i stalowoniebieskimi strefami, z jedwabistym połyskiem; krawędź kapelusza zawsze jaśniejsza, cienka i ostra, regularnie półkolista lub częściej klapowana. Powierzchnia dolna biała;



Fot. 78.1. Wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* f. *fuscata* forma umbrowa.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 78.2. Wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* na pniu graba w Lesie Pietrasze.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 78.3. Wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* dolna powierzchnia owocnika – regularne, drobne pory.
Fot. M. Wołkowycki

pory koliste, lub kolisto – kanciaste, w starych owocnikach, zwłaszcza rosnących na ukośnie usytuowanych podłożach, miejscami nieregularne i zatokowate, (3-) 4-5 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu skórzastym, korkowatym,



Fot. 78.4. Wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* f. *nigrozonata* forma czarnopręgowana.
Fot. M. Wołkowycki

ciemny, cienka strefa grubości włosa widoczna tuż poniżej włoskowatej górnej powierzchni; rurki koloru mięszu; grubość całkowita 3-5 mm. Słaby zapach świeżej ryby.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprząkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe w postaci sztywnych, długich, nierozgałęzionych włókien. Strzępki łącznikowe powyginane i rozgałęzione. Zarodniki cylindryczne, nieznacznie zgięte, na jednym końcu ostre, bezbarwne, bez kropli oleistych, o wymiarach 5,5 – 6 x 1,5 – 2 μm .

Siedlisko: na obumarłych pniach, kłodach, pniakach i konarach drzew liściastych i krzewów w zaroślach, parkach i młodych lasach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek poza Antarktydą występuje na wszystkich kontynentach, a także na wielu wyspach. Prawdopodobnie jest jednym z najczęściej występujących w Europie gatunków poliporoidalnych.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta pospolicie w lasach miejskich, parkach i zaroślach. Często na pniach po ściętych drzewach w mieście.

Uwagi: Na liście grzybów jest wymieniony jako jadalny w Chinach, Hongkongu, Laosie i Meksyku. Z owocników wrośniaka różnobarwnego izolowany jest polisacharyd związany z określaną nazwą handlową Krestin i wykorzystywany w niektórych krajach jako obiecujący lek antynowotworowy.

79. Wrośniak strefowany *Trametes ochracea* (Persoon) Gilbertson & Ryvarden

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, półkoliste, nerkowate lub wachlarzowate, konsolowate, kapeluszowate, guzowate lub półkowate, miejsce przyrośnięcia napęczniałe i okrągłe (garbek); małe, często dachówkowate. Powierzchnia górna z niskimi, aksamitnymi włoskami, z pomarańczowobrązowymi, ochrowymi i kremowymi, wąskimi strefami, niekiedy strefy (zwłaszcza w starych okazach) błyszczące; krawędź kapelusza ostra, rzadziej tępa i cienka. Powierzchnia dolna kremowa, kiedy sucha blada żółtobrązowa, pory koliste, zaokrąglone lub kanciaste, małe 3-4 na mm. Owocnik na przekroju o mięszu białym, korkowatym lub skórzastym; warstwa rurek barwy kapelusza; grubość całkowita 5-10 mm. Słaby zapach świeżej ryby.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane. Strzępki szkieletowe w postaci sztywnych, długich nierozgałęzionych włókien. Strzępki łącznikowe powyginane i rozgałęzione. Zarodniki cylindryczne, nieznacznie zgięte, na jednym końcu ostre, bezbarwne, bez kropli oleistych, o wymiarach 5,5 - 6,5 x 2 - 2,5 μ m.

Siedlisko: na obumarłych pniach, kłodach, pniakach i konarach drzew liściastych oraz krzewów, w zaroślach, parkach i młodych lasach. Zgnilizna typu białego.



Fot. 79.1. Wrośniak strefowany *Trametes ochracea f. umbrino* – *porosa* forma o rurkach barwy szaroubrowej. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 79.2. Wrośniak strefowany *Trametes ochracea* na kłodzie osikowej w Lesie Solnickim.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 79.3. Wrośniak strefowany *Trametes ochracea f. grisea* forma szara. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: występuje na całej półkuli północnej; w Azji, Europie, Ameryce Północnej, Środkowej oraz północnej części Ameryki Południowej. W Polsce jest szeroko rozprzestrzeniony i pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta pospolity w lasach miejskich, parkach i zaroślach. Często na pniach po ściętych drzewach w mieście.

Uwagi: W Brazylii uważany za jadalny. Czasami wykorzystywany jest do tworzenia ozdobnych kompozycji.



Fot. 79.4. Wrośniak strefowany *Trametes ochracea* młode owocniki na drewnie grabu.
Fot. M. Wołkowycki

80. Wrośniak szorstki *Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne lub utrzymujące się przez kilka lat; konsolowate, kapeluszowate, cienkie i półkowate, korkowate, małe lub średniej wielkości, często występują w dachówkowatych skupieniach. Powierzchnia górna całkowicie włoskowata, strefowana, na brzegu kremowobiała, przy podstawie szara lub zielonkawa (z powodu glonów), popielatoszara, rudawa do szaro-oliwkowej, krawędź kapelusza nierówna, falista, ostra, podwinięta, kosmkowata. Powierzchnia dolna początkowo koloru kremowego, z wiekiem szara; pory okrągłe i regularne, z gładkimi otworami, 2-4 na mm. Owocnik na przekroju o miąższu z górną, włoskowatą warstwą i dolną, korkowatą, pomiędzy nimi znajduje się ciemna linia o grubości włosa; miąższ i rurki jednobarwne, kremowe lub szarokremowe; grubość całkowita 5-10 mm. Zapach owocników słaby, anyżkowy.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościenne lub o ścianach nieco zgrubiałych, septowane. Strzępki szkieletowe grubościenne do prawie pełnych w postaci długich falistych włókien. Zarodniki prawie cylindryczne, proste lub wygięte, albo z jednej strony nieco spłaszczone i na końcu ostre, o wymiarach 5,5 – 7,5 x 1,5 – 2,5 μm .

Siedlisko: na obumarłych konarach i cienkich pniach drzew liściastych i krzewów w zaroślach i młodych lasach Zgnilizna typu białego.



Fot. 80.1. Wrośniak szorstki *Trametes hirsuta* f. *fusco-marginata* forma obrzeżona.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 80.2. Wrośniak szorstki *Trametes hirsuta* dolna powierzchnia owocnika – widoczne szare zabarwienie rurek. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 80.3. Wrośniak szorstki *Trametes hirsuta* stare owocniki - górna powierzchnia zasiedlona przez glony. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: poza Antarktydą występuje na wszystkich kontynentach, a także na wielu wyspach. W Polsce pospolicie.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta pospolicie w lasach miejskich, parkach i zaroślach. Preferuje miejsca widne i słoneczne.

Uwagi: W Nepalu i Hongkongu uważany za jadalny.

81. Żółciak siarkowy *Laetiporus sulphureus* (Bulliard) Murril

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, nadrzewne, mięsiste, duże lub bardzo duże (pojedyncze kapelusze rozmiaru rozpostartej dłoni), wachlarzowate lub półkowate, rosnące w zwartych dachówkowatych grupach; świeże owocniki serowate i łatwo pękające, kiedy suche łamliwe jak miękka kreda. Cały owocnik szybko się wybiela i staje białą, sypką masą. Powierzchnia górna nierówna, delikatnie, promieniście falista, gładka i matowa, czerwono - pomarańczowa, morelowa lub siarkowożółta, krawędź kapelusza falista, powyginana, pagórkowata, miejscami lekko podwinięta, żółta, po wyschnięciu kolor blaknie i staje się słomkowożółta lub miejscami biało-orzechowy. Powierzchnia dolna żółta; pory drobne, koliste lub nieco wydłużone 4 – 5 na mm. Owocnik na przekroju żółto-biały, serowaty, łamiący się łatwo we wszystkich kierunkach, suchy kredowaty,



Fot. 81.1. Żółciak siarkowy *Laetiporus sulphureus* na wierzbie iwie w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 81.2. Żółciak siarkowy *Laetiporus sulphureus* młode owocniki - rezerwat Las Zwierzyniecki.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 81.3. **Żółciak siarkowy** *Laetiporus sulphureus* górna powierzchnia starego owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

5 – 10 mm; rurki żółte lub (kiedy suche) brązowawe, jakby oleiste; grubość całkowita na środku 10 – 15 mm (wspólna podstawa znacznie grubsza). Zapach dość silny, grzybowy. Smak przyjemny, lekko kwaskowaty.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy nieznacznie dimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne bezbarwne, septowane, cienkościenne. Zarodniki gładkie, owalne lub szeroko - owalne, u podstawy nieco skośnie zwężone, o wymiarach 5 – 7 x 3,5 – 4,5 μm .

Siedlisko: występuje na starych dębach i wierzbach, rzadziej na innych drzewach liściastych, w parkach i w starych lasach liściastych. Zgnilizna typu brunatnego. Owocniki jednoroczne, pojawiają się głównie w maju i czerwcu, drugi, raz w zależności od warunków atmosferycznych, jesienią.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, poza Antarktydą występujący na wszystkich kontynentach. Najliczniej notowany na półkuli północnej, zwłaszcza w Ameryce Północnej i w Europie.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta stosunkowo rzadki, spotykany na dębach w lasach miejskich i parkach np. Park Lubomirskich. Rzadko na innych gatunkach liściastych np. na wierzbie i wiewiórce – Las Zwierzyniecki.

Uwagi: Jadalne są tylko młode owocniki po odpowiednim przygotowaniu. Polega ono na płukaniu, obgotowaniu i odlaniu wody. Dopiero tak przygotowane grzyby można dalej przetwarzać (np. smażyć). Surowe owocniki są trujące, starsze są niejadalne nawet po obróbce termicznej.

3.8.3. Owocniki kapeluszowate z trzonem

82. Lakownica żółtawa *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karsten

Budowa makroskopowa: owocniki zwykle jednoroczne, czasem 2-3 letnie z bocznym trzonem, średniej wielkości lub duże, półkoliste lub nerkowate z bocznym, ekscentrycznym, rzadziej centralnym dość długim trzonem. Powierzchnia górna delikatnie falista z błyszczącą pomarańczowoczerwoną skorupą, często pokrytą kakaowo - brązowym pyłem zarodników. Powierzchnia porów kremowa lub żółtawobiała, po aktywnym wzroście brązowawa lub tabaczkowa; pory koliste, drobne 4-5 na mm. Trzon cylindryczny, powyginany o grubości palca lub grubszy, na powierzchni ciemnoczerwony lub czerwono czarny, błyszczący. Brzeg gruby, zaokrąglony, rzadziej ostry, w młodości białawy lub słomkowożółty. Owocnik na przekroju ze skorupą czerwono - brązowawa, wyraźną zarówno na kapeluszu jak i trzonie, 1 mm grubości; miąższ kremowobiały, miękki, korkowaty, rurki szarawobiałe, grubość kapelusza przy podstawie 1,5-2,5 cm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki bezbarwne cienkościenne. Strzępki szkieletowe blade, grubościennie



Fot. 82.1. Lakownica żółtawa *Ganoderma lucidum* górna powierzchnia owocnika, na drugim planie młody owocnik z trzonem. Fot. K. Wilamowski



Fot. 82.2. Lakownica żółtawa *Ganoderma lucidum* na pniu olszy czarnej. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 82.3. Lakownica żółtawa *Ganoderma lucidum* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

do prawie pełnych w postaci długich, falistych, nie rozgałęzionych i nie septowanych włókien, silnie poplątane ze strzępkami łącznikowymi. Zarodniki żółtawe, jajowate, w górze jak gdyby ścięte $7 - 13 \times 6 - 8 \mu\text{m}$, o gładkiej bezbarwnej ścianie zewnętrznej i brodawkowatej brunatnej ścianie wewnętrznej. Wysyp płowy.

Siedlisko: występuje jako saprotrof na drzewach liściastych głównie na olszy czarnej rzadko na świerkach, częściej na dużych pniakach. Wyjątkowo atakuje żywe drzewa. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce gatunek rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta bardzo rzadki, jedno stanowisko w łęgu w Lesie Dojlidzkim.

Uwagi: Gatunek objęty w Polsce ochroną gatunkową – ochrona częściowa.

Grzyb znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R- potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

Lakownice zawierają kwas lucidenowy, ganodermanodiol i ganoderiol – substancje o działaniu immunostymulującym i przeciwnowotworowym.

83. Ozorek dębowy *Fistulina hepatica* (Schaeffer) Withering

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, nadrzewne, krótko trzonowe początkowo guzowate, później grube w kształcie języka, duże, elastyczne i soczyste.



Fot. 83.1. Ozorek dębowy *Fistulina hepatica* młody owocnik na żywym dębie. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 83.2. Ozorek dębowy *Fistulina hepatica* na przełamaniu owocnika widać wolno zwisające i ściśle do siebie przylegające rurki. Fot. M. Wołkowycki

Rośnie pojedynczo przyrośnięty bokiem do drewna lub złożony jest z kilku zrośniętych nasadami kapeluszy. Powierzchnia górna nieznacznie promienisto-pręgowana, koloru brzoskwiowego lub wołowiny, młody giętki, elastyczny, jasnoróżowy, stary pokryty warstwą śluzu o grubości 2-5 mm, krwistoczerwony, stary koloru wątroby. Brzeg tępy. Powierzchnia dolna bladożółta. Rurki po dolnej stronie kapelusza, w jednej warstwie, nie pozrastane ze sobą bokami, tylko wolno zwisające i ściśle do siebie przylegające, w starości przy dotknięciu brudno - rude. Trzon krótki, gruby, jasno - żółtawo - brązowy, z granulkami na powierzchni. Miąższ miękki jak świeże mięso, łatwo się tnie. Cały owocnik mocno kurczy się podczas suszenia i ciemnieje do czerwono - czarnego. Brak wyraźnego zapachu.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, przeważnie ze sprządkami. Strzępki bardzo oleiste, strzępki górnego filcu brązowe. Zarodniki jajowate, u podstawy nieco zaostrome, bezbarwne do blado - żółto - różowawych, z jedną kroplą wewnątrz, gładkie 4,5 - 6 x 3 - 4 μm.

Siedlisko: występuje na dębach, obumierających i obumarłych starych drzewach i pniakach. Zgnilizna typu brunatnego, pasożyt na pniu i korzeniach.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w rezerwacie Antoniuk.

Uwagi: Gatunek objęty w Polsce ochroną gatunkową - ochrona częściową.

W początkowej fazie rozkładu drewno dębowe przybiera czerwony kolor, co podnosi jego wartość w meblarstwie.

Gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski - ma status R- potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

84. Stułka piaskowa *Coltricia perennis* (Linnaeus) Murrill

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, naziemne, kapeluszowate z trzonem, małe lub średniej wielkości (kapelusz 2-8 cm szerokości) i często szersze niż wyższe; kapelusze okrągłe i płaskie, elastyczne jak miękka tektura. Powierzchnia górna aksamitna i delikatnie aksamitna, delikatnie pręgowana, żółtawo-, cynamonowo- lub szarobrązowa, stara wybielona i wyblakła, matowa, z ostro oddzielonymi strefami (rzadko niestrefowana), niektóre z cienkich warstw połyskujące; krawędź w pełni wyrośniętego kapelusza cienka jak papier miejscami zatokowato wygięta, frędzlowata. Pory bardzo nierówne, ciemnobrązowe, często zbiegające, kolisto - kanciaste później nieregularne 1-3 na mm. Trzon cylindryczny, nierówny czasami spłaszczony, u podstawy kulisto zgrubiały, smukły, brązowy, aksamitny. Miąższ na przekroju nieznacznie włóknisty, brązowy,



Fot. 84.1. Stułka piaskowa
Coltricia perennis dolna
strona kapelusza.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 84.2. Stułka piaskowa
Coltricia perennis owocnik
z lekko omszonym trzonem.
Fot. K. Wilamowski



jednolity (nieznacznie kosmkowaty na powierzchni, lecz brak wyraźnych warstw); rurki zbiegające bledsze niż miąższ, kapelusz 2-3 mm grubości.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny, brak sprzążek. Strzępki brązowe, na powierzchni kapelusza grubościennie i rozgałęzione (jak poroże u jelenia); brak szczecinek. Zarodniki elipsoidalne do jajowatych, z jednej strony nieco spłaszczone, blado - żółtawe, gładkie 6 - 9 x 4 - 4,5 µm.

Siedlisko: występuje na glebach piaszczystych w lasach sosnowych i świerkowych, często wzdłuż ścieżek, prawdopodobnie mykoryzowy.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek występuje na całej półkuli północnej, na półkuli południowej potwierdzono występowanie gatunku tylko w Australii i Nowej Zelandii. W Polsce gatunek pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, spotykany na suchych przydrożach w Lesie Solnickim i Lesie Pietrasze, jedno stanowisko stwierdzono też w Lesie Wesołowskim.

85. Żagiew guzowata *Polyporus tuberaster* (Persoon) Fries

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, jednoroczne, z centralnym trzonem, lejkowate, mięsiste, małe (kapelusze 3-8 cm szerokości), bardzo miękkie, kiedy suche kruche. Powierzchnia górna ze skórkopodobną błoną, jasno - żółtawą lub koloru irchy, pokryta odstającymi i ostro zakończonymi łuskami; krawędź kapelusza ostra i cienka, prosta. Powierzchnia porów kremowa; pory kanciaste, wielokątne, płytkie i szerokie, 1 na mm (młode owocniki 2 na mm). Trzon 2-5 mm grubości, 5-50 mm długości, koloru kremowego lub blado - podpalany. Owocnik na przekroju biały, jednolity, miękki; rurki 1-2 mm długości, grubość przy podstawie kapelusza 4-10 mm.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki korpusu owocnika bezbarwne, cienkościennie, septowane. Zarodniki elipsoidalno - wydłużone, z jednej strony nieco wygięte i u podstawy nieco zaokrąglone, o wymiarach 9 - 14 x 4 - 5,5 µm o ziarnistej treści.

Siedlisko: na różnych drzewach liściastych, na powalonych konarach i konarach przewróconych drzew, owocniki pojawiają się wczesnym latem, wyrastają z małego bulwkowatego sklerocjum (trudne do zaobserwowania) Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występowanie tego gatunku potwierdzono w Europie, w północno-zachodniej Afryce (w Maroku), w Ameryce Północnej (w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie) oraz w Australii i w Japonii. W Polsce rzadki.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, stwierdzony kilkakrotnie na gałęziach wierzby iwy i raz na leszczynie w lasach miejskich.



Fot. 85.1. Żagiew guzowata *Polyporus tuberaster* górna powierzchnia kapelusza.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 85.2. Żagiew guzowata *Polyporus tuberaster* dolna powierzchnia kapelusza.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 85.3. Żagiew guzowata *Polyporus tuberaster* pory w suchym owocniku. Fot. K. Wilamowski

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych. Znajduje się na czerwonych listach gatunków zagrożonych także w Austrii, Holandii, Estonii, Szwecji, Niemczech.

86. Żagiew kasztanowa *Polyporus badius* (Persoon) Schweinitz

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, jednoroczne, z centralnym lub bocznym trzonem, duże, lejkowate lub wachlarzowate, często kilka owocników wyrasta obok siebie; kapelusze cienkie, elastycznie skórzaste, twarde kiedy suche. Powierzchnia górna gładka, młoda jasna, koloru drewna tekowego; w pełni dojrzała koloru czerwonego wina lub kasztanowa, ciemniejsza na środkowym wgłębieniu, z woskowym połyskiem; krawędź cienka, delikatnie falista. Powierzchnia porów najpierw biała, później kremowa, stara i sucha jasna szarobrązowa; pory koliste, bardzo małe (3-) 4 - 5 na mm. Trzon twardy, cienki, 1-3 cm wysokości, elastyczny, matowy, sepiowy, czarnobrązowy. Owocnik na przekroju o miąższu kremowobiałym, kiedy bardzo młody łatwo pękający promieniście, kiedy dojrzały skórzasty i elastyczny jak guma i bardzo trudny do rozłamania,



Fot. 86.1. Żagiew kasztanowa *Polyporus badius* górna powierzchnia kapelusza.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 86.2. Żagiew kasztanowa *Polyporus badius* dolna powierzchnia kapelusza.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 86.3. Żagiew kasztanowa *Polyporus badius* grupa starych owocników na martwej wierzbie w Lesie Dojlidzkim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 86.4. Żagiew kasztanowa *Polyporus badius* trzon i zbiegające rurki z kapelusza.
Fot. K. Wilamowski

kiedy suchy twardy; rurki krótkie, barwy mięszu; całkowita grubość na środku kapelusza 5-10 mm. Smak słabo gorzkawy.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, bez sprządek. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane, jasno zabarwione, rozgałęzione. Strzępki hialinowe, grubościenne, rozgałęzione. Zarodniki hialinowe, długie, elipsoidalne, a nawet nieco wrzecionowate, o wymiarach 5 – 9 x 3 – 4 μm . Wysyp biały.

Siedlisko: na drzewach liściastych, pniakach i przewróconych pniach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Afryki i Antarktydy. W Polsce dość częsty. Ostatnio liczebność tego gatunku w Europie wzrasta, co prawdopodobnie jest skutkiem ocieplania się klimatu.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek spotykany stosunkowo często, kilka stanowisk odnotowano w lasach miejskich na gałęziach leszczyny, grabu i wierzby iwy.

87. Żagiew łuskowata *Polyporus squamosus* (Hudson) Fries

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, jednoroczne, płaskie, wachlarzowate, często duże (do 50-70 cm szerokości), rosnące przeważnie pojedynczo lub po kilka, mięsiste. Kapelusze początkowo kolisty, potem wachlarzowate lub nerkowate, 5-60 cm szeroki i do 5 cm grube. Powierzchnia górna lepka,



Fot. 87.1. Żagiew łuskowata
Polyporus squamosus dolna
powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Fot. 87.2. Żagiew łuskowata
Polyporus squamosus na
przydrożnym drzewie –
Dojlidy, Fot. K. Wilamowski

pokryta skórko podobną błoną, blado – żółtawa, koloru skóry lub irchy; pokryta przylegającymi koncentrycznie ułożonymi, brązowymi łuskami; krawędź kapelusza ostra i cienka, zagięta w dół. Powierzchnia porów kremowa; pory bardzo duże, kanciaste, płytke i bardzo szerokie (wewnętrzne wymiary 1-3 mm). Trzon korkowato twardy, 2-5 cm grubości, 1-3 cm długości, powierzchnia ziarnista, koloru sepia do czarnobrązowej, przynajmniej blisko miejsca przyrastania. Owocnik na przekroju biały, jednolity, miękki u młodych owocnikach, lecz skórzasty u dojrziałych okazów, trudny do rozerwania, przy podstawie 3-6 cm grubości, rurki 1-5 mm długości. Zapach przyjemny, przypominający zapach mąki, smak słaby, kiedy bardzo młody jadalny.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki bezbarwne, faliste, słabo rozgałęzione i septowane, grubościennie i pełne. Zarodniki podłużno – elipsoidalne, zaostrome i nieco zgięte u podstawy, o wymiarach 10 – 14 x 4 – 5 μm bezbarwne, gładkie, z jedna lub kilkoma kroplami wewnątrz.

Siedlisko: na drzewach liściastych. Owocniki wyrastają bardzo wysoko, rzadko na dość cienkich nadrzecznych wierzbach i wtedy owocniki małe. Zgnilizna typu białego, szkodliwy pasożyt drzew parkowych.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, kilka stanowisk na drzewach przydrożnych.

Uwagi: Jadalne są tylko młode owocniki, jednak są mało smaczne. Z czasem twardniejący miąższ grzyba czyni go niezdatnym do spożycia. Przed jedzeniem należy obgotować. Dawniej w okresach głodu wykorzystywano również starsze owocniki. Krojono je grubo i gotowano. Z wywaru robiono zupę grzybową.

88. Żagiew orzęsiona *Polyporus ciliatus* Fries

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, nadrzewne, z centralnym trzonem, lejkowate, małe lub średniej wielkości; małe kiedy rosną na gałązkach lecz czasami większe, kiedy wyrastają (wczesną wiosną) na przewróconych pniach, smukłe, skórzaste, suche korkowate. Kapelusz okrągły, jasnopodpalany lub mysioszary, czasami nagi lecz przeważnie kosmkowaty, matowy, zwłaszcza na brzegach; krawędź cienka, podwinięta, niekiedy falista lub płatkowata, naga lub szczeniasto orzęsiona. Powierzchnia porów kremowa; pory okrągłe, regularne, rzadziej, zwłaszcza po wyschnięciu, obłe i wielokątne, bardzo drobne, 5-7 na mm. Trzon smukły (kilka mm średnicy), koloru kremowego, skóry lub słomy, suchy szarawy, z jedwabistym połyskiem. Owocnik na przekroju biały lub kremowy; kapelusz 2-49-6) mm grubości przy podstawie.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, ze sprzążkami. Strzępki generatywne cienkościennie, rozgałęzione. Strzępki szkieletowe bezbarwne,



Fot. 88.1. Żagiew orzęsiona *Polyporus ciliatus* owocniki zebrane w Lesie Solnickim na martwej gałęzi brzozy. Fot. K. Wilamowski



Fot. 88.2. Żagiew orzęsiona *Polyporus ciliatus* dolna strona kapelusza – drobne pory.
Fot. K. Wilamowski

grubościenne, rozgałęzione. Zarodniki bezbarwne, prawie cylindryczne, nieco wygięte i z jednej strony spłaszczone, o wymiarach 5 – 6 x 1,5 – 2,5 μm .

Siedlisko: na brzozach i innych drzewach liściastych, powalonych pniach i konarach. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: w Europie jest szeroko rozprzestrzeniony, zanotowano jego występowanie w większości krajów. Poza Europą podano jego występowanie także w Argentynie, Paragwaju, Brazylii i na Tajwanie. W Polsce raczej pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w Lesie Solnickim.

89. Żagiew zimowa *Polyporus brumalis* (Persoon) Fries

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, z centralnym trzonem, lejko- wate, smukłe, skórzaste, kiedy suche korkowate. Kapelusze cienkie i wypukłe w środku, za młodu pokryte krótkimi i filcowatymi włoskami z wiekiem nagie i pokryte łuseczkami, okrągłe, ciemnobrązowe, mysio - szary lub jasno - podpalany; krawędź cienka, naga. Powierzchnia porów kremowa; pory początkowe obłe i prawie koliste, wkrótce jednak kanciaste i wielokątne promieniście ułożone, 2-3 na mm. Trzon cienki (kilka mm średnicy), koloru kremowego, skóry lub słomy, suchy szarawy z jedwabistym połyskiem. Owocnik na przekroju koloru kremowego, kapelusz przy podstawie 2-4 mm grubości.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy trimityczny, bez sprzążek. Strzępki generatywne cienkościenne, powyginane, rozgałęzione. Strzępki hialinowe, grubościenne, rozgałęzione. Zarodniki krótkocylicydryczne, niekiedy nieco wrzecionowate,



Fot. 89.1. Żagiew zimowa *Polyporus brumalis* dolna strona kapelusza. Fot. K. Wilamowski



Fot. 89.2. Żagiew zimowa *Polyporus brumalis* na kłodzie grabowej w Lesie Pietrasze.
Fot. M. Wołkowycki

z jednej strony spłaszczone lub słabo wygięte, u podstawy słabo zaostrome, często z dwoma kropelkami wewnątrz, o wymiarach 5 – 7 x 1,5 – 3 μm .

Siedlisko: na różnych drzewach liściastych, przeważnie na leżących gałęziach, w zaroślach i lasach liściastych. Owocuje najczęściej wczesną wiosną lub późną jesienią, przy czym owocniki rozwijające się jesienią często po przetrwaniu zimy na nowo odżywają i wytwarzają zarodniki wczesną wiosną. Zgnilizna typu białego.

Rozmieszczenie ogólne: grzyb kosmopolityczny, w Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta dość częsty na martwych kawałkach drewna liściastego w ściółce w różnych typach lasów, rzadki w parkach miejskich.

Uwagi: W badaniach laboratoryjnych stwierdzono antynowotworowe działanie ekstraktu z grzybni żagwi zimowej; u myszy może on w 90% przypadków hamować wzrost mięsaka.

3.8.4. Sobowtóry grzybów poliporoidalnych – gatunki o dolnej powierzchni z hymenoforem płaskim, żyłkowanym lub kolczastym

1. Chropiatka pospolita *Thelophora terrestris* Ehr. ex Willd.: Fr

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, o bardzo zróżnicowanych kształtach. Mogą być lejkowate, kielichowate, koliste, półkoliste, wachlarzowate,



Fot. 1.1. Chropiatka pospolita *Thelophora terrestris* górna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 1.2. Chropiatka pospolita *Thelophora terrestris* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

nerkowate. Do podłoża przyrastają bokiem lub za pomocą krótkiego trzonu. Najczęściej rosną w grupach. Mogą wyrastać dachówkowato lub w rzędach i wówczas czasami zrastają się ze sobą. Pojedynczy owocnik ma szerokość

3–5, wyjątkowo do 10 cm i grubość 2–3 mm. Brzeg jest zazwyczaj ostry, orzęsiony i na starszych okazach postrzępiony. Górna powierzchnia jest chropowata, pofałdowana, nierówna, szorstka lub włochata oraz strefowana. Ma kolor od cynamonowego do czekoladowobrązowego, brzeg jest jaśniejszy; początkowo biały, z wiekiem staje się białobeżowy. Dolna powierzchnia owocnika gładka, nieco brodawkowana lub promieniście falowana i pomarszczona. Owocnik na przekroju o miąższu czekoladowobrązowym, u młodych owocników elastycznym i miękkim, u starszych – łykowanym i skórzastym.

Budowa mikroskopowa: zarodniki eliptyczne do nerkowatych o wymiarach 8–10 x 7–8 μm , o brodawkowatej powierzchni.

Siedlisko: w suchych lasach na glebie, rzadziej na martwych gałęziach wierzbowych na siedliskach wilgotnych.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na wszystkich kontynentach, z wyjątkiem Antarktydy i Ameryki Południowej, także na wielu wyspach, w Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w kilku miejscach w lasach miejskich na suchych przydrożach.

2. Chrząstkoskórnik purpurowy *Chondrostereum purpureum* (Pers.: Fr.) Pouz.

Budowa makroskopowa: owocniki resupinowate lub przeważnie rozpostarte – odgięte z kapeluszami przeważnie w dachówkowatych skupieniach. Kapelusze półkoliste, siedzące, często z pofalowanym, niekiedy klapowanym brzegiem. Górna powierzchnia kapelusza filcowato – wełnista, biaława, bladoszara do brunatnej, w wilgotnym stanie często z jedną lub kilkoma ciemniejszymi pręgami. Owocnik na przekroju o miąższu międko – skórzastym i giętkim. Dolna powierzchnia w stanie wilgotnym nieco woskowata, gładka, niekiedy lekko pomarszczona, początkowo blado – brunatnawa i przy brzegu biaława, liliowa, z wiekiem purpurowo – fioletowa, przy brzegu jaśniejsza w końcu brunatno – fioletowa.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościenne, septowane bez sprzążek, zarodniki prawie cylindryczne o wymiarach 5 – 8 x 2,5 – 4 μm , gładkie.

Siedlisko: saprofit na pniakach, gałęziach lub kłodach drzew liściastych, rzadziej drzew iglastych, pasożyt zakażający drzewa owocowe, u których powoduje tzw. „srebrzystość liści”.

Rozmieszczenie ogólne: grzyb kosmopolityczny, występujący zwłaszcza w strefie umiarkowanej, w Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: pospolity w lasach miejskich i parkach, zarosłach i ogrodach.



Fot. 2.1. Chrząstkoskórnik purpurowy *Chondrostereum purpureum* na kłodzie topoli osiki w lesie Solnickim. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 2.2. Chrząstkoskórnik purpurowy *Chondrostereum purpureum* dolna powierzchnia owocnika. Fot. M. Wołkowycki

3. Rozszczepka pospolita *Schizophyllum commune* Fr.: Fr.

Budowa makroskopowa: Owocniki o średnicy 1–4 cm, kształtu kolistego, półkolistego, wachlarzowatego lub muszelkowatego. Do podłoża przyrasta bokiem. Powierzchnia górna filcowata o kolorze od białawego do szarego, pokryta szczecinkami, promieniście pofałdowana lub bruzdowana. Czasami posiada odcień beżowy lub różowy. Zdarza się, że pomiędzy szczecinkami osiedlają się glony nadające kapeluszowi zielony kolor. Dolna powierzchnia owocnika szara do blado – czerwono – brązowej przypomina podłużnie rozszczepione blaszki, co jest charakterystyczną cechą rodzaju rozszczepka. Podczas suchej pogody zwijają się chroniąc w ten sposób zarodniki przed wyschnięciem. Owocnik na przekroju o miąższu skórzastym i łykowanym.

Budowa mikroskopowa: zarodniki eliptyczne, bezbarwne o wymiarach 3–4 x 1–1,5 μm

Siedlisko: unika siedlisk wilgotnych i występuje głównie w miejscach dobrze nasłonecznionych, zasiedla martwe drewno drzew liściastych i iglastych, a także na zranionych miejscach żywych drzew. Rozwija się przez cały rok. Można go spotkać na pniach i pniakach drzew, na suchych gałęziach, na starym, składowanym drewnie.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce często spotykany.

Rozmieszczenie w Białymstoku: na terenie miasta często spotykany w lasach miejskich i parkach.



Fot. 3.1. Rozszczepka pospolita *Schizophyllum commune* na gałęziach liściastych w Parku Lubomirskich. Fot. M. Wołkowycki

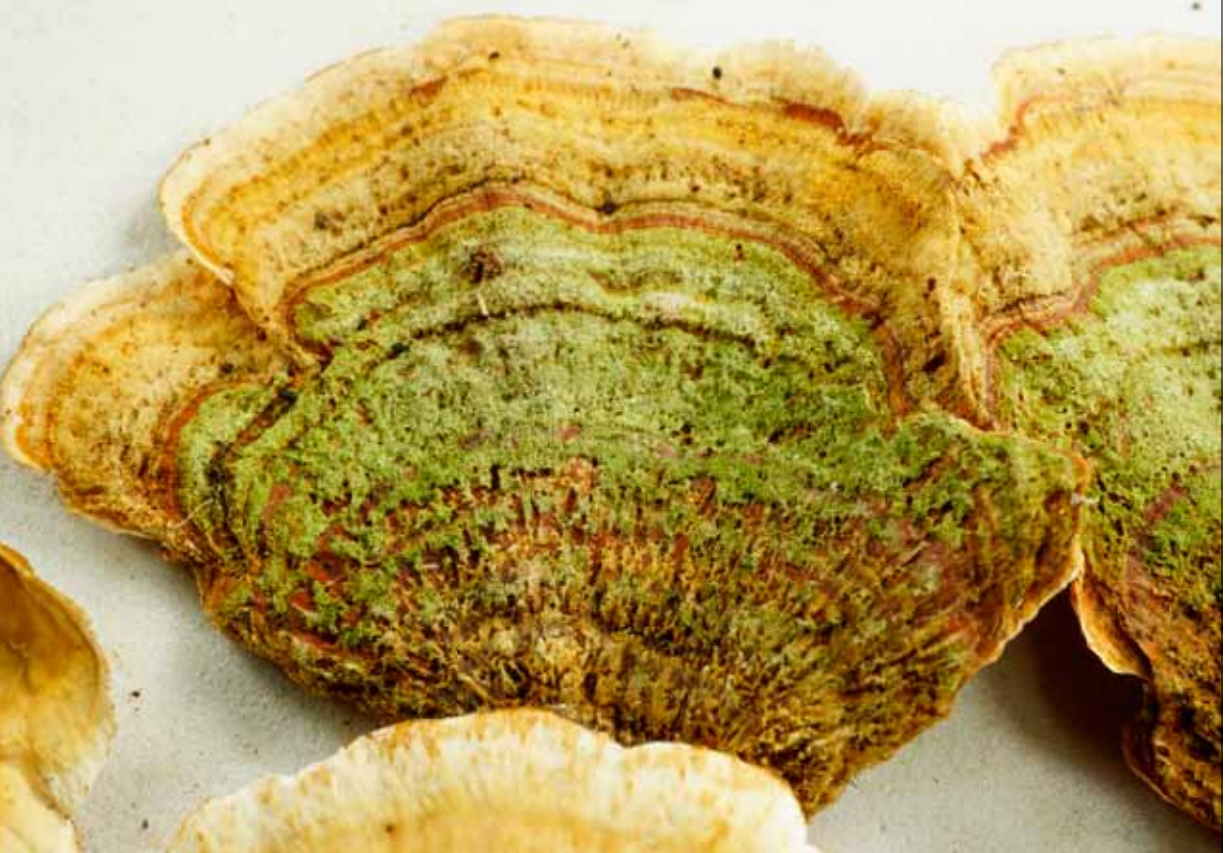


Fot. 3.2. Rozszczepka pospolita *Schizophyllum commune* – dolna powierzchnia z widocznymi rozszczepionymi blaszkami. Fot. M. Wołkowycki

Uwagi: Czasami wyrządza szkody w rolnictwie, poraża bowiem zafoliowane bale siana i kiszonki. Czasami (rzadko) atakuje również ludzi. Obecność grzybni tego gatunku stwierdzono np. w drogach oddechowych u ludzi o osłabionym układzie odpornościowym np. przez AIDS, powoduje basidioneuromycetozę. Zawiera schizophylan – substancję o właściwościach immunostymulujących i przeciwnowotworowych.

4. Skórnik aksamitny *Stereum subtomentosum* Pouzar

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, początkowo koliste lub lejko-wate, potem wachlarzowate lub łopatkowate z wyraźnie zwężającą się trzonopodobną nasadą lub siedzące, niekiedy rozpostarte z górnym brzegiem odgiętym w stosunkowo niewielkie kapelusze, pojedyncze lub częściej w gęstych, dachówkowatych skupieniach. Górna powierzchnia kapelusza aksamitna lub filcowata, ochrowa do żółto – szarej, często różnobarwnie koncentrycznie strefowana. Brzeg młodych owocników jedwabisty, nie filcowaty. Powierzchnia dolna gładka, na brzegu młodych owocników żyłkowana, najczęściej blado – beżowa do ochrowej, po uszkodzeniu na świeżo jaskrawo żółknąca. Owocnik na przekroju o miąższu skórkowatym.



Fot. 4.1. Skórnik aksamitny *Stereum subtomentosum* górna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 4.2. Skórnik aksamitny *Stereum subtomentosum* dolna, żółknąca po uszkodzeniu
powierzchnia owocnika. Fot. K. Wilamowski

Budowa mikroskopowa: strzępki septowane, bez sprzążek. Zarodniki cylindryczne do wąsko elipsoidalnych, często nieco wygięte, o wymiarach 5,5–7,5 x 2–3 μm , cienkościenne, gładkie.

Siedlisko: grzyb występuje na martwym leżącym drewnie drzew liściastych, najczęściej na olszy, rzadziej na innych gatunkach.

Rozmieszczenie ogólne: na półkuli północnej jest szeroko rozprzestrzeniony. Na półkuli południowej znane jest jego występowanie tylko w Republice Południowej Afryki, w Polsce dość często spotykany, wydaje się, że w ostatnim okresie poszerza swój zasięg.

Rozmieszczenie w Białymstoku: na terenie miasta często spotykany w lasach miejskich.

5. Skórnik krwawiący *Stereum sanguinolentum* (Alb. & Schwein.: Fr.) Fr.

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, sporadycznie wieloletnie, resupinowate i koliste na dolnej stronie leżących pni i gałęzi, na pionowych powierzchniach rozpostarto – odgięte z dachówkowato ułożonymi falistymi kapeluszami odstającymi na górnym brzegu resupinowatej części od podłoża na 5 – 15 mm. Górna powierzchnia kapelusza koncentrycznie strefowana, pokryta przylegającymi włóknistymi włoskami koloru białoszarego z ciemniejszymi strefami.



Fot. 5.1. Skórnik krwawiący *Stereum sanguinolentum* na kłodzie świerka w Lesie Solnickim.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 5.2. Skórnik krwawiący *Stereum sanguinolentum* widoczna dolna powierzchnia czerwieniejąca po uszkodzeniu. Fot. M. Wołkowycki

Brzeg ostry, biały. Dolna powierzchnia owocnika gładka lub nieco guzkowata, białoszara do kremowo - brunatnej. W stanie wilgotnym czerwienieje w miejscach uszkodzonych lub potartych palcem. Owocnik na przekroju o mięszu bardzo cienkim, miękko skórkowatym.

Budowa mikroskopowa: strzępki septowane, bez sprzążek. Zarodniki elipsoidalnie - cylindryczne, o wymiarach 7 - 10 x 3 - 4,5 μm , bezbarwne, gładkie.

Siedlisko: grzyb występuje pospolicie w lasach iglastych lub mieszanych gdzie zasiedla pniaki oraz martwe leżące gałęzie drzew iglastych, w których powoduje intensywną białą zgniliznę. Do zdrowego drewna wnika przez rany np. spowodowane spałowaniem przez jelenie, prace leśne czy lawiny.

Rozmieszczenie ogólne: poza Antarktydą występuje na wszystkich kontynentach, a także na wielu wyspach, w Polsce bardzo pospolity.

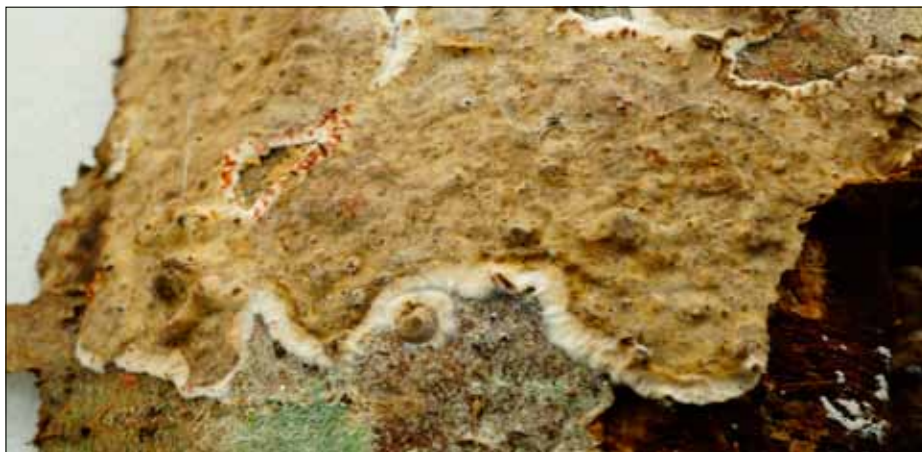
Rozmieszczenie w Białymstoku: na terenie miasta często spotykany w lasach miejskich.

6. Skórnik pomarszczony *Stereum rugosum* (Pers.: Fr) Fr.

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, w młodości koliste, rozpostarte i całą grzbietową stroną przyrośnięte do podłoża lub na brzegu wąsko odstaające, płytko miseczkowate czy tarczowate, następnie zlewające się ze sobą



Fot. 6.1. Skórnik pomarszczony *Stereum rugosum* na grabowym pniu w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 6.2. Skórnik pomarszczony *Stereum rugosum* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

w większe plastry, z górnym brzegiem zwykle wąsko odstającym. Z wiekiem u starych okazów rosnących na pionowych powierzchniach mogą tworzyć się kapelusze o szerokości 10 –20 mm. Górna powierzchnia owocnika w młodości białawo owłosiona, potem szarawa do brunatnej, u wieloletnich owocników garbato – wygięta, wąsko i głęboko strefowana, z brunatno filcowatym brzegiem. Powierzchnia dolna pomarszczona i nierówna, kremowo – żółtawa do czerwono – żółtej w stanie świeżym, po potarciu czerwieniejąca. Stare owocniki mogą mieć do 20 warstw hymenialnych i osiągają grubość do 2 – 4 mm. Owocniki na przekroju o miąższu skórzastym do korkowato – łykowatego, z wiekiem zdrewniałe i twarde.

Budowa mikroskopowa: strzępki septowane, bez sprzążek. Zarodniki elipsoidalno – cylindryczne, o wymiarach 7 – 12 x 3 – 4,5 μm , cienkościenne, gładkie.

Siedlisko: grzyb pospolity, zasiedla martwe drewno liściaste w różnych typach lasu.

Rozmieszczenie ogólne: szeroko rozprzestrzeniony na kuli ziemskiej. Poza Antarktydą i Ameryką Południową występuje na wszystkich kontynentach i na wielu wyspach, w Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: na terenie miasta często spotykany w lasach miejskich.

7. Skórnik szorstki *Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) Gray

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, kapeluszkowate, bokiem przyrośnięte, półkoliste, zwykle zlewające się w dachówkowate skupienia, niekiedy



Fot. 71. Skórnik szorstki *Stereum hirsutum* na kłodach liściastych w Lesie Zwierzynieckim.
Fot. M. Wołkowycki

rozpostarto – odgięte lub całkowicie rozpostarte. Górna powierzchnia kapelusza szorstkowłosa, koncentrycznie strefowana, początkowo biaława, potem żółtawa, ochrowa do szarej, z żółtym, pomarańczowym lub rudym brzegiem. Powierzchnia dolna gładka lub guzkowata, żywo pomarańczowożółta, następnie szarawa lub szara z żółtą strefą przybrzeżną, w końcu ochrowoszara. Owocniki na przekroju o miąższu bladożółtym do jasno – ochrowego, skórzaste, elastyczne w końcu twarde.

Budowa mikroskopowa: strzępki septowane, bez sprządek. Zarodniki podłużne, elipsoidalno – cylindryczne o wymiarach $4 - 8 \times 4 - 4,5 \mu\text{m}$, cienkościenne, gładkie.

Siedlisko: zwykle w mniej lub bardziej dużych koloniach na stosunkowo jeszcze świeżym martwym drewnie różnych drzew liściastych, rzadko iglastych, we wszystkich rodzajach lasów.

Rozmieszczenie ogólne: poza Antarktydą występuje na wszystkich kontynentach, w Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: na terenie miasta pospolity w lasach miejskich, parkach i zaroślach.

8. Skórnikówka białożółta *Laxitextum bicolor* (Pers.: Fr.) Lentz

Budowa makroskopowa: owocniki jednoroczne, resupinowane lub rozpostarto – odgięte, niekiedy siedzące i półkoliste. Górna powierzchnia filcowa,



Fot. 8.1. Skórnikówka białożółta *Laxitextum bicolor* na grabowym pniu w Lesie Pietrasze.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 8.2. Skórnikówka białożółta *Laxitextum bicolor* powierzchnia górna owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

koncentrycznie strefowana, brunatna. Powierzchnia dolna biała, koloru kawy z mlekiem. Owocnik na przekroju o miąższu miękko skórzastym, cienkim.

Budowa mikroskopowa: zarodniki długie cylindryczne, z oleistymi kroplami, o wymiarach 4 – 6 x 2,5 – 3,5 μm pokryte brodawkami.

Siedlisko: na drewnie drzew liściastych w lasach, na pniach, gałęziach i kłodach.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na wszystkich kontynentach poza Antarktydą, a także na niektórych wyspach. W Europie jest szeroko rozprzestrzeniony i podano wiele jego stanowisk.

Rozmieszczenie w Białymstoku: kilka stanowisk w lasach miejskich.

9. Szczeciniak rdzawy *Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.: Fr.) Lév.

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, rozpostarto – odgięte, siedzące, dachówkowate lub resupinowate i miseczkowate. Kapelusze często wiszące, stożkowato – dzwonkowate, przyczepione zwężoną nasadą, o górnej powierzchni delikatnie filcowatej, ciemno – czerwono – brunatnej lub rdzawej, z wiekiem wyłysiałej, umbrowej, koncentrycznie rowkowanej. Dolna powierzchnia nierówna, aksamitna, czekoladowa lub rdzawa, lub czekoladowa z czerwonym odcieniem, z jaskrawo rudym brzegiem. Owocnik na przekroju z miąższem ciemnobrunatnym.



Fot. 9.1. Szczeciniak rdzawy *Hymenochaete rubiginosa* górna powierzchnia owocnika.
Fot. K. Wilamowski



Fot. 9.2. Szczeciniak rdzawy *Hymenochaete rubiginosa* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny. Strzępki żółtobrunatne i grubościennie, zarodniki elipsoidalne lub prawie cylindryczne o wymiarach 5–7 x 2,5–3,5 μm , gładkie.

Siedlisko: na martwych pieńkach, kłodach i gałęziach dębu, czasami na drewnie użytkowym np. na dębowych słupkach ogrodzeniowych.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny, w Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: pospolity w lasach miejskich i parkach.

10. Szczeciniak żółtobrzegi *Hymenochaete tabacina* (Sow.: Fr.) Lév.

Budowa makroskopowa: owocniki wieloletnie, na poziomo ułożonych gałęziach resupinowate, do 1 m i więcej, długie, z dachówkowato odgiętymi półkolistymi, muszlowatymi, na bocznej stronie gałęzi, miękko skórkowatymi kapeluszami. Górna powierzchnia kapelusza aksamitno – filcowata, koncentrycznie rowkowana, pomarańczowo – brunatna lub cynamonowa ze złocisto żółtym brzegiem, z wiekiem naga i ciemnobrunatna. Powierzchnia dolna nierówna, rdzawo – brunatna, purpurowa lub kakaowo – brunatna, na brzegu kremowa



Fot. 10.1. Szczeciniak żółtobrzezi *Hymenochaete tabacina* na wierzbie szarej w dolinie Białej.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 10.2. Szczeciniak żółtobrzezi *Hymenochaete tabacina* górna strona owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

lub żółto – cynamonowa. Owocnik na przekroju o miąższu do 0,5 mm, żółto – brunatny do brunatnego.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny. Strzępki grubościennie, żółtobrunatne, zarodniki cylindryczne z zaokrągloną podstawą, przecinkowate, gładkie, szkliste, o wymiarach 5 – 6,5 x 1,5 – 2 μm , gładkie.

Siedlisko: na martwych gałęziach leszczyny i wierzb w różnych typach lasów, częściej spotykany na wierzbach w dolinach rzecznych.

Rozmieszczenie ogólne: występuje na wszystkich kontynentach oprócz Afryki i Australii, także na niektórych wyspach, w Polsce dość często spotykany.

Rozmieszczenie w Białymstoku: kilka stanowisk w lasach miejskich

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych.

11. Włókniczek skórkowaty *Byssomerulis corium* (Pers.) Parmasto

Budowa makroskopowa: owocniki rozpostarte i silnie przyrośnięte lub rozpostarto – odgięte, rzadziej półkoliste, zlewające się lub dachówkowate. Górna powierzchnia kapelusza biała lub blada, filcowata, z cielisto – brunatnym brzegiem. Dolna powierzchnia bladożółta, blado – pomarańczowa, płowa, ochrowa, czerwono – pomarańczowa, woskowata, z fałdami tworzącymi koncentrycznie lub przypadkowo rozmieszczone, owalne jamki. Owocnik na przekroju o miąższu białym lub bladym, około 0,5 mm grubym.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny. Strzępki generatywne bezbarwne, cienkościennie, bez sprzążek lub z rzadkimi sprzążkami, często nieco żelatynowate, pokryte drobnymi granulkami lub żywico podobną substancją, zarodniki elipsoidalne, cylindryczne, proste, czasami lekko zakrzywione, o wymiarach 4 – 5 x 2 – 2,5 μm , gładkie, cienkościennie, szkliste, zwykle z centralną kropłą oleju.

Siedlisko: na gałęziach i gałązkach drzew liściastych, sporadycznie iglastych, gdzie wywołuje białą zgniliznę drewna.

Rozmieszczenie ogólne: występuje w Europie, Azji, Afryce, Australii, Ameryce Północnej, Południowej i Środkowej. Gatunek jest szeroko rozpowszechniony na półkuli północnej, ale zdecydowanie częściej na obszarach o klimacie umiarkowanym, w Polsce często spotykany.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek często spotykany w lasach miejskich i parkach, najczęściej na cienkich gałązkach drzew liściastych.



Fot. 11.1. Włókniczek skórkowy *Byssomerulis corium* górna powierzchnia kapelusza.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 11.2. Włókniczek skórkowy *Byssomerulis corium* dolna powierzchnia owocnika.
Fot. M. Wołkowycki

12. Ząbkowiec kulistozarodnikowy *Steccherinum bourdotii* Saliba & David

Budowa makroskopowa: owocniki bardzo zmienne, przeważnie rozpostarto – odgięte lub kapeluszowate, siedzące, wiszące z wyraźnym trzonem, często w dachówkowatych skupieniach. Kapelusze półkoliste, muszlowate lub wachlarzowate ze zwężoną nasadą, koncentrycznie rowkowate, aksamitne, filcowate lub wełnisto sztywno owłosione, białokremowe, blado – ochrowe, często ciemniejące przy brzegu. Brzeg kapelusza ostry, w części rozpostartej delikatnie ząbkowany, aksamitnie białawy. Dolna powierzchnia cielista, pokryta kolcami. Kolce do 3 mm długie, zbiegające, gęsto skupione, sztyłkowate lub spłaszczone, proste lub wygięte, niekiedy rozwidłone lub zlewające się. Za młodu cieliste z żółtym odcieniem, o ostrzach gładkich lub delikatnie omszonych, często białawych.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy dimityczny. Strzępki generatywne cienkościenne, septowane ze sprzążkami. Strzępki szkieletowe grubościenne do pełnych, prawie nie rozgałęzione. Zarodniki o wymiarach $3,5 - 5 \times 2 - 2,5 \mu\text{m}$, elipsoidalne, gładkie, bezbarwne.

Siedlisko: saprotrof rozkładający drewno martwych leżących drzew liściastych i iglastych.

Rozmieszczenie ogólne: gatunek kosmopolityczny

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek często spotykany w lasach miejskich i parkach.



Fot. 12.1. Ząbkowiec kulistozarodnikowy *Steccherinum bourdotii* kolce na dolnej stronie owocnika. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 12.2. Ząbkowiec kulistozarodnikowy *Steccherinum bourdotii* na gałęzi leszczyny w Lesie Zwierzynieckim. Fot. M. Wołkowycki

13. Zębniczek północny *Climacodon septentrionalis* (Fr.) P. Karst

Budowa makroskopowa: owocniki nadrzewne, duże, masywne, złożone z licznych, pozrastanych i dachówkowato położonych kapeluszy, silnie przyrośnięte do pnia przeważnie żywego drzewa. Kapelusze półkoliste, początkowo białawe lub białozółtawe, o górnej powierzchni gładkiej, niekiedy słabo strefowanej, w pobliżu nasady nieregularnie pofałdowanej, pokrytej wydutnymi guzkami, z wiekiem żółknącej. Brzeg kapelusza ostry, falisty i powyginany. Owocnik na przekroju o miąższu 1 – 3 cm grubym, białawym, mięsisto – włóknistym, soczystym, elastycznym, trudnym do rozerwania, o bardzo silnym nieprzyjemnym zapachu. Kolce na spodzie owocnika 0,2 – 1 cm długie, cienkie, gęsto skupione, tej samej barwy co cały owocnik.

Budowa mikroskopowa: system strzępkowy monomityczny. Strzępki generatywne, liczne i silnie rozgałęzione, septowane, bez sprzążek. Zarodniki cylindryczne lub podłużnie elipsoidalne, bezbarwne, gładkie, o wymiarach 4–5 x 2–2,5 μm .

Siedlisko: pasożyt na żywych drzewach liściastych, rzadziej iglastych, w których wywołuje intensywna białą zgniliznę. Zasadla drzewa przydrożne i las.

Rozmieszczenie ogólne: notowany w północnej strefie umiarkowanej. W Polsce notowany na licznych stanowiskach.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta notowany jednokrotnie na żywym grabie w Parku Lubomirskich.



Fot. 13.1. Zębiczek północny *Climacodon septentrionalis* na żywym grabie w Parku Lubomirskich.
Fot. M. Wołkowycki

Fot. 13.2. Zębiczek północny *Climacodon septentrionalis* kolce na dolnej stronie suchego owocnika.
Fot. K. Wilamowski

Uwagi: gatunek znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski – ma status R – potencjalnie zagrożony z powodu ograniczonego zasięgu geograficznego i małych obszarów siedliskowych. Znajduje się na listach gatunków zagrożonych także w Niemczech i Danii.

14. Żyłak trzęsakowaty *Phlebia tremellosa* (Schrad.: Fr.) Nakasone & Burds.

Budowa makroskopowa: owocniki o szerokości 1–5, wyjątkowo do 12 cm, grubość do 3 cm. Kształt półkolisty, rozpostarty lub rozpostarto-odgięty. Na pionowym podłożu tworzy wachlarzowate, półkoliste lub muszlowate płyty o falistych brzegach. Powierzchnia górna szorstka, omszona, barwy od białawej przez kremową do żółtopomarańczowej. Brzeg kapelusza ostry, pofalowany, podwinięty i na szerokości ok. 5 mm bez hymenoforu. Dolna powierzchnia, w postaci nieregularnych dołków (labiryntów), żółto - ochrowa, różowa lub rdzawobrunatna. Dołki są otoczone drobnymi fałdami w postaci siateczki. Owocnik na przekroju z mięszem u młodych owocników miękki i galaretowaty, u starszych elastyczny, gumowaty, mięsisty, w końcu woskowaty galaretowaty, u starszych osobników mięsisto-woskowaty, barwy od białawej do pomarańczowożółtej.

Budowa mikroskopowa: Zarodniki walcowate w kształcie kiełbaski, o wymiarach 3,5 – 4,5 x 1 – 1,5 μm , z dwiema kropelkami tłuszczu wewnątrz.

Siedlisko: rośnie w lasach, parkach, sadach i ogrodach, zasiedlając pniaki, kłody i opadłe gałęzie drzew liściastych, sporadycznie iglastych.



Fot. 14.1. Żyłak trzęsakowaty *Phlebia tremellosa* na pniu grabowym w Lesie Pietrasze.
Fot. M. Wołkowycki



Fot. 14.2. Żylak trzęsakowaty *Phlebia tremellosa* owocniki resupinowate na dolnej stronie kłody osikowej. Fot. M. Wołkowycki



Fot. 14.3. Żylak trzęsakowaty *Phlebia tremellosa* dolna strona owocnika. Fot. M. Wołkowycki

Rozmieszczenie ogólne: jest szeroko rozprzestrzeniony na półkuli północnej; występuje w Ameryce Północnej i Środkowej, Europie, Azji, Afryce Północnej, ale zanotowano go także na południu Indii i w Australii, w Polsce pospolity.

Rozmieszczenie w Białymstoku: w granicach administracyjnych miasta gatunek często spotykany w lasach miejskich



LITERATURA

- **Bernicchia A.** 2005. Polyporaceae s.l. Fungi Europaei 10. Candusso, Allasio.
- **Chachuła P.** i in. 2020. Grzyby objęte ścisłą ochroną gatunkową. W: Kujawa A., Ruskiewicz-Michalska M., Kałucka I.L. (red.) Grzyby chronione Polski. Rozmieszczenie, zagrożenia, rekomendacje ochronne. Wyd. Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań.
- **Domański S.** 1965a. Żagwiowate I (*Polyporaceae* I), szczeciniakowate I (*Mucronoporaceae* I). W: Kochman J., Skirgiełło A. (red.). Grzyby (*Fungi*) 2. Podstawczaki (*Basidiomycetes*), bezblaszkowe (*Aphylophorales*). PWN, Warszawa
- **Domański S.** 1981. Podstawczaki (*Basidiomycetes*), Bezblaszkowce (*Aphylophorales*), Kolczakowate (*Hydnaceae*), Żąbkowcowate (*Steccherinaceae*). W: Kochman J., Skirgiełło A. (red.). Grzyby (*Mycota*). 13. PWN Warszawa-Kraków.
- **Domański S.** 1991. Podstawczaki (*Basidiomycetes*). Bezblaszkowce (*Aphylophorales*), Skórnikowate (*Stereaceae*), Pucharkowate (*Podoscyphaceae*). W: Kochman J., Skirgiełło A. (red.). Grzyby (*Mycota*). 21. PWN Warszawa-Kraków.
- **Domański S., Orłós H., Skirgiełło A.** 1967. Żagwiowate II (*Polyporaceae pileatae*), Lakownicowate (*Ganodermataceae*), Bondarcewowate (*Bondarzewiaceae*), Boletkowate (*Boletopsidaceae*), Ozorkowate (*Fistulinaceae*). W: Kochman J., Skirgiełło A. (red.). Grzyby (*Mycota*). 3. Podstawczaki (*Basidiomycetes*), Bezblaszkowe (*Aphylophorales*). PWN, Warszawa-Kraków.
- **Grzyby w kulturze ludowej 2022** <https://rme.cbr.net.pl/index.php/archiwum-rme/431-listopad-grudzie-nr-58/kultura-i-tradycje-ludowe-92633/465-grzyby-w-kulturze-ludowej> (dostęp 10.10.2022)
- **Karasiński D., Kujawa A., Piątek M., Ronikier A., Wołkowycki M.** 2009. Contribution to biodiversity assessment of european primeval forests: new records of rare fungi in the Białowieża Forest. *Pol. Bot. J.* 54(1): 55-97.
- **Karasiński D., Kujawa A., Szczepkowski A., Wołkowycki M.** 2010. Plan Ochrony Białowieżskiego Parku Narodowego. Operat ochrony gatunków grzybów. Maszynopis.
- **Karasiński D., Wołkowycki M.** 2015. An annotated and illustrated catalogue of polypores (Agaricomycetes) of the Białowieża Forest (NE Poland). – *Polish Bot. J.* 60(2): 217-292.
- **Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z.** 2006. Red list of plants in Poland. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków - Białowieża.
- **Niemelä T.** 2013. Grzyby poliporoidalne Puszczy Białowieżskiej. Klucz do oznaczania wraz z opisami gatunków. Białowieżski Park Narodowy. Białowieża.

- **Piątek M.** 2001. The genus *Antrodiella* (Fungi, Poriales) in Poland. *Pol. Bot. J.* 46 (2): 183-190.
- **Piątek M.** 2002b. *Diplomitoporus lindbladii* (Berk.) Gilb. & Ryvarden. W: Wojewoda. W. (red.). Atlas of the geographical distribution of fungi in Poland. 2. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 45-49.
- **Piątek M.** 2002d. *Pycnoporellus fulgens* (Fr.) Donk. W: Wojewoda. W. (red.). Atlas of the geographical distribution of fungi in Poland. 2. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 89-94.
- **Piątek M., Wołkowycki M.** 2005. *Hapalopilus croceus* (Pers.: Fr.) Bondartsev & Singer. W: Wojewoda. W. (red.). Atlas of the geographical distribution of fungi in Poland. 3. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 35-38.
- **Rivoire B.** 2020. Polypores de France et d'Europe. Réimpression southenue par la Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz.U. 2014 poz. 1408
- **Ryvarden L. & Melo I.** 2017. Poroid fungi of Europe 2e édition. Synopsis fungorum 37. Fungiflora, Oslo; 430 p.
- **Szczepka M.** 1989. Pniarek różowy *Fomitopsis rosea*, mieszkaniec pierwotnych lasów iglastych. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 4.
- **Szczepkowski A.** 2012. Grzyby nadrzewne w innym świetle – użytkowanie owocników. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie. R.14. Zeszyt 32/3/2012.*
- **Wojewoda W.** 2003a. Checklist of Polish larger *Basidiomycetes*. [W]: Biodiversity of Poland. Vol. 7. Mirek Z. (red.), W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 812 ss.
- **Wojewoda W., Heinrich Z., Komorowska H.** 2002. *Trichaptum bifforme* (Fr.) Ryvarden. W: Wojewoda. W. (red.). Atlas of the geographical distribution of fungi in Poland. 2. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 119-126.



Zębniczek północny *Climacodon septentrionalis*.
Fot. M. Wołkowycki



SŁOWNICZEK

- **Brzeg** - strefa granicząca z konturem owocnika resupinatowego (=nieporoidalny lub płonny brzeg) lub strefa na górnej powierzchni kapelusza blisko jego krawędzi, wyróżniająca się kolorem bądź strukturą (porównaj: krawędź).
- **Cofnięty** (zredukowany) - określenie odnosi się do obszaru porów w owocnikach resupinatywnych, których aktywnie rosnący obszar zwęża się z roku na rok, pozostawiając strefę obumarłych porów w częściach zewnętrznych.
- **Gładki/piłkowany/ząbkowaty/poszarpany** - terminy dotyczące powierzchni porów, opisujące wygląd brzegu otworów rurek.
- **Higrofaniczny** - wyglądający jak mokry, prześwitujący (ta cecha zanika, kiedy owocnik wysycha).
- **Krawędź** - zewnętrzny „róg” kapelusza, przejście z górnej na dolną powierzchnię; krawędź może być ostra, cienka, tępą, zaokrągloną itd. (porównaj: brzeg).
- **Matowy** - o gładkiej, jednolitej powierzchni, bez połysku czy rozjaśnień.
- **Nalot** - białawy, proszkowaty pył na powierzchni, szron podobny do nalotu na dojrzałych śliwkach.
- **Nibykapelusz/pseudokapelusz/schodek** - w owocnikach resupinatywnych; guzkowate przedłużenia lub schodkowate wcięcia w powierzchni porów.
- **Połysk** - (przeważnie w suchych okazach) pojawia się jako szarawy odcień na powierzchni porów, kiedy okaz jest przechylany w przód i w tył. Momentami wzrok wyrównuje się z osią rurek

i wtedy widoczne jest ich wnętrze. Połysk może być jedwabisty, lustrzany, metalicznie migotliwy lub lśniący.

- **Rozetowany/dachówkowaty/gromadny** - terminy określające grupy kapeluszy owocników wyrastających blisko siebie (dachówkowaty - zachodzące na siebie kapelusze, jeden poniżej drugiego; gromadny - kapelusze wyrastające losowo blisko siebie).
- **Ryzomorficzny** - określenie brzegu owocnika resupinatowego, z którego wystają delikatne, frędzlowato-postrzępione przedłużenia strzępek).
- **Szczecinowaty** - szorstko włoskowaty; włoski osobne, sztywne, igiełkowane.
- **Zarodniki** - basidiospory.
- **Zbiegające** - pory przechodzące stopniowo z kapelusza na trzon.



Gmatwek dębowy *Daedalea quercina*.
Fot. M. Wołkowycki

Nota o Autorze



Marek Wołkowycki

Pracownik naukowy w Katedrze Hodowli i Użytkowania Lasu, Instytut Nauk Leśnych, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechniki Białostockiej. Leśnik, ekspert z 35-letnią praktyką i doświadczeniem z zakresu botaniki leśnej i fitosocjologii, fitopatologii leśnej i mykologii.

Ekspert w zakresie analizy i opisu procesów prowadzących do zanikania gatunków rzadkich i chronionych w siedliskach cennych przyrodniczo, ujętych w Konwencji Natura 2000.

Autor i współautor publikacji naukowych, patentów i zgłoszeń patentowych.

<https://www.researchgate.net/profile/Marek-Wolkowycki>.

Wykonawca krajowych i międzynarodowych grantów naukowych i dydaktycznych
Członek Polskiego Towarzystwa Leśnego, członek Polskiego Towarzystwa Mykologicznego.

Członek międzyuczelnianego konsorcjum „Grzyby Medyczne”.

Współtwórca Fungi Extract Bank (www.fungiextractbank.com).

Pojęcie różnorodności biologicznej, tak popularne w ostatnich latach, dotyczy wszystkiego, co nas otacza oraz warunków, w jakich żyjemy. Człowiek jest jedynie częścią składową tego skomplikowanego układu. Gatunek ludzki, jak żaden inny żywy organizm, ma olbrzymi wpływ na kształtowanie środowiska, a więc i na jego bioróżnorodność. Niestety, w większości przypadków ten wpływ jest bardzo szkodliwy, a często wręcz niszczący. W roku 1992 na „Szczyście Ziemi” w Rio de Janeiro podpisana została Konwencja o różnorodności biologicznej, która kładzie szczególny nacisk na edukację i podnoszenie świadomości społeczeństwa na temat ochrony bioróżnorodności.

Projekt „Bioróżnorodność Miasta Białegostoku” to próba poznania, analizy i opisanie kondycji przyrody naszego miasta. To także wskazanie najcenniejszych obiektów przyrodniczych, które wymagają szczególnej troski i konkretnych działań, aby uchronić je przed degradacją. Do projektu udało się nam zaprosić wybitnych przedstawicieli świata nauki, którzy pracują i realizują swoje zawodowe pasje na białostockich uczelniach.

Całość projektu obejmuje czternaście publikacji, poświęconych najważniejszym i najcenniejszym gatunkom flory i fauny Białegostoku. Wskażemy także wartościowe z punktu widzenia różnorodności biologicznej obszary miasta, a także zastanowimy się nad sposobem ich ochrony.

Naszą ambicją jest, aby wszystkie opracowania były interesujące, napisane zrozumiałym językiem i stanowiły cenny materiał do dalszych badań i analiz. Każde z nich będzie bogato ilustrowane wysokiej jakości zdjęciami przyrodniczymi, rysunkami, zestawieniami danych ujętych w formie tabelarycznej i wykresami. Zadbamy także o to, żeby wszystkie publikacje miały swój niepowtarzalny styl i charakter.

Gwarantuję, że podczas lektury każdy czytelnik będzie mógł odkrywać na nowo przyrodę Białegostoku i zdobyć dużo praktycznej wiedzy. Jestem przekonany, że po zapoznaniu się z naszymi publikacjami większość z Państwa będzie pozytywnie zaskoczona jakością białostockiej przyrody i z większym zrozumieniem oraz poszanowaniem będzie korzystać z jej walorów.

Andrzej Piotr Karolski

ISBN 978-83-954504-9-5



9 788395 450495