

STANISŁAW DOMAŃSKI

## Specyfika mikoflory nadrzewnej Białowieskiego Parku Narodowego ze szczególnym uwzględnieniem grzybów rzędu *Aphyllophorales*

Специфика микофлоры развивающейся на деревьях Беловежского Национального Парка с особенным учётом беспластинчатых трутовых грибов

Specificity of wood-inhabiting mycoflora of the Białowieża National Park with a special regard to *Aphyllophorales* (*Basidiomycetes*)

Podjęte przeze mnie w 1955 r. systematyczne badania nad florą bezblaszkowych grzybów podstawkowych (*Aphyllophorales*) rozkładających drewno w Białowieskim Parku Narodowym, a m. in. głównie nad grzybami wieloporowatymi, zdążają przede wszystkim do sporządzenia naukowo opracowanego wykazu obecnego stanu tej mikoflory. W niektórych bowiem zespołach leśnych BPN obserwuje się coraz silniejszą tendencję do powolnych zmian, eliminujących z tych zespołów w coraz większym stopniu zwłaszcza świerk. Drugim niemniej ważnym motywem tych badań jest wykorzystanie zebranych owocników i otrzymanych z nich kultur do studiów taksonomicznych, zmierzających do uporządkowania synonimiki tej zagmatwanej grupy grzybów.

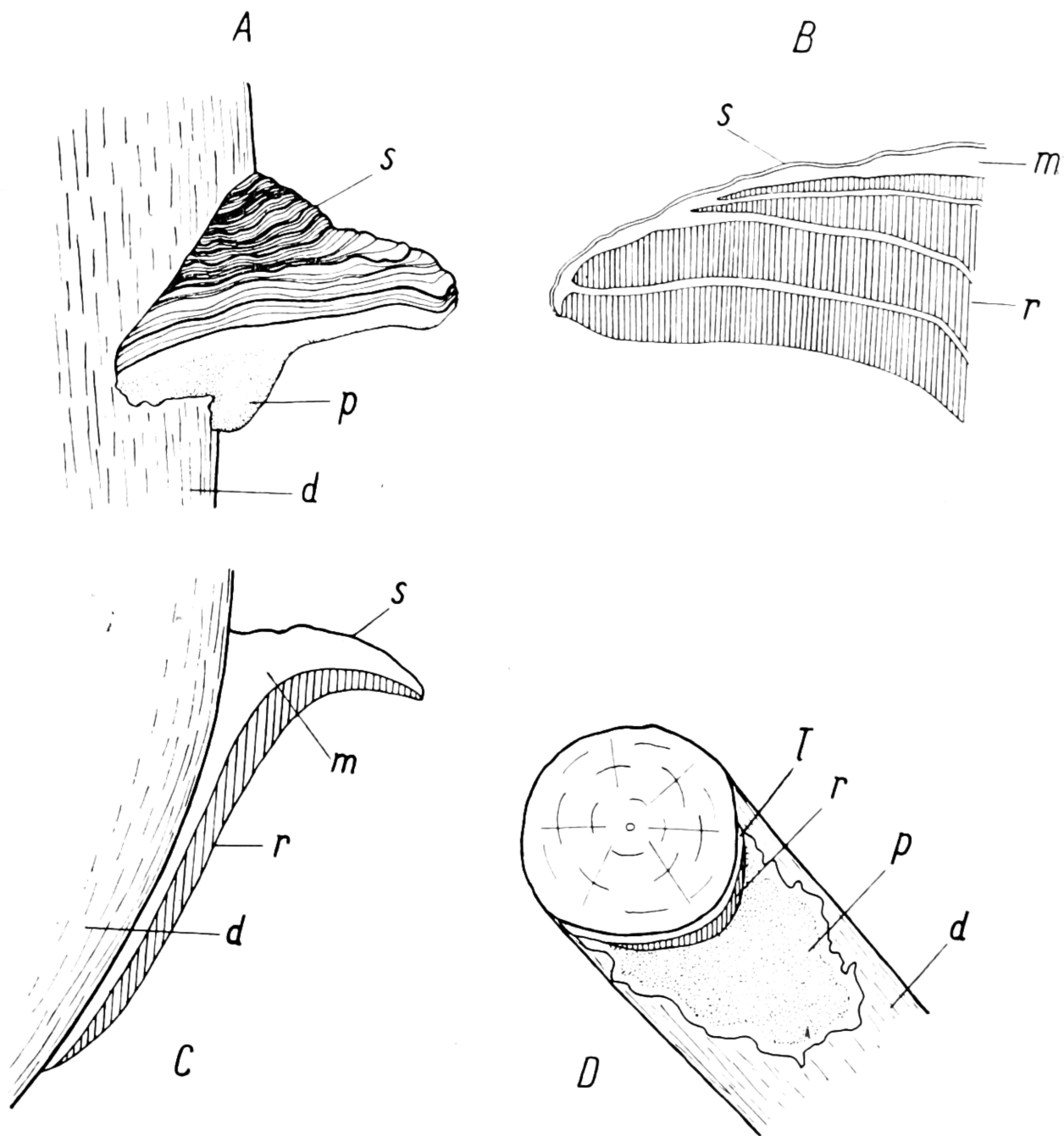
Ponieważ do zidentyfikowania gatunku w tej grupie grzybów nie wystarczy już dzisiaj badanie samych tylko owocników trzeba było zbierać i zachowywać nie tylko owocniki w zielniku, ale również kompletować kolekcję kultur grzybów białowieskich. Makroskopowe i mikroskopowe porównywanie tych kultur, a następnie doświadczenia nad ich identyfikacją z udziałem autorytatywnie oznaczonych kultur zagranicznych przeprowadzone metodą wzajemnego zapładniania haploidalnych kultur jednozarodnikowych (otrzymanych z jednego zarodnika) lub za pomocą „zjawiska Bullera”, doprowadzały niekiedy do zaskakujących wyników. Głównie na podstawie materiałów białowieskich stwierdzono w ten sposób na przykład, że owocniki grzybów znanych dotychczas pod nazwą *Poria monticola* Murr. i *Poria placenta* (Fr.) Cke należą do tego samego gatunku grzyba i powinny nosić tę ostatnią nazwę lub nazwę *Ceriporiopsis placenta*.

## Wieloporowate grzyby białowieskie zakażające drzewa żywe

Gatunek grzyba	Kształt owocnika formy typowej	
	kapelusz	resupinat
<b>Zakażenie drzew od strony korzeni</b>		
<i>Heterobasidion annosus</i> (Fr.) Bref.	+	
<i>Mucronoporus tomentosus</i> (Fr.) Ell. & Ev.	+	
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	+	
<b>Zakażenie drzew przez części nadziemne</b>		
<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) ex Fr.	+	
<i>Fomes fomentarius</i> (L. ex Fr.) Kickx	+	
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. ex Fr.) Karst.	+	
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Wallr.) Pat.	+	
<i>Ganoderma europaeum</i> Steyaert	+	
<i>Inonotus obliquus</i> (Sow. ex Fr.) Pilát		+
<i>Inonotus radiatus</i> (Sow. ex Fr.) Karst.	+	
<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull. ex Fr.) Bond. & Sing.	+	
<i>Oxyporus populinus</i> (Schum. ex Fr.) Donk	+	
<i>Phellinus igniarius</i> (L. ex Fr.) Quél.	+	
<i>Phellinus pini</i> (Thore ex Fr.) Pilát	+	
<i>Phellinus pini</i> var. <i>abietis</i> (Karst.) Pilát	+	
<i>Phellinus punctatus</i> (Fr.) Pilát		+
<i>Phellinus robustus</i> (Karst.) Bourd. & Galz.	+	
<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull. ex Fr.) Karst.	+	
<i>Piptoporus quercinus</i> (Schrad. ex Fr.) Pilát	+	
<i>Polyporus squamosus</i> (Huds.) ex Fr.	+	

Dotychczasowe badania dały już teraz pewien dość specyficzny obraz białowieskiej mikoflory nadrzewnej, odbiegający znacznie, zwłaszcza w najlepiej zbadanej dotąd przeze mnie grupie grzybów wieloporowatych, od mikoflory nadrzewnej spotykanej obecnie w lasach zagospodarowanych. Wniosku takiego nie można było jednak sformułować na podstawie znanych i do niedawna przeważnie fragmentarycznych publikacji mikologicznych zajmujących się grzybami nadrzewnymi Białowieży. Gdyby bowiem na przykład na podstawie prac Błóńskiego (1, 2), Steinecke (16), mikoteki Siemaszki (13, 14) i publikacji Orłosa (10, 11) oceniać choćby grzyby wieloporowate Białowieży, łatwo można by dojść do wniosku, że mimo zasadniczych rozbieżności w warunkach ekologicznych nie ma specjalnych różnic, zwłaszcza jakościowych, między grzybami wieloporowatymi w BPN i grzybami wieloporowatymi w lasach zagospodarowanych.

To podobieństwo jest jednak pozorne i wynika z faktu, że wymienieni autorzy zajmowali się prawie wyłącznie badaniem tej części białowieskich grzybów wieloporowatych, które rozwijają się dzisiaj w lasach zagospodarowanych, przede wszystkim na drzewach żywych i na resztkach pozostawionego tam z konieczności martwego drewna (pniaki, drobne gałęzie, korzenie itp.), a nie badali prawie zupełnie tych różnorodnych i nie spotykanych nigdzie w Polsce i rzadko spotykanych w Europie grzybów wieloporowatych, które zakażają pnie, gdy drzewo mechanicznie osłabione wskutek rozkładu drewna zostaje przewrócone na ziemię. Pewnym wyrazem przystosowania się tych gatunków do



Ryc. 1. Schematyczne rysunki przedstawiające trzy kształty owocników grzybów wieloporowatych: A — konsolowaty kapeluszowaty owocnik huby pospolitej (*Fomes fomentarius*); B — przekrój poprzeczny przez kapelusz czteroletniego owocnika łąkownicy spłaszczonej (*Ganoderma applanatum*) dla pokazania czterech warstw rurek hymenoforu poprzedzielanych cienkimi warstewkami mięszu; C — przekrój poprzeczny przez jednoroczny rozpostarto-odgięty owocnik czyrenia czarnoznaczonego (*Phellinus nigrolimitatus*); D — część resupinatowego owocnika białaka rozpostartego (*Tyromyces resupinatus*) całą swoją górną powierzchnią przyrośniętego do dolnej strony leżącej kłody świerkowej i w jednym końcu poprzecznie przekrajanego dla pokazania cienkiej warstewki mięszu zwanego tu łożyskiem (ł) oraz rurek hymenoforu zwróconych wylotami w dół. Na wszystkich rysunkach: s — skórka pokrywająca górną powierzchnię kapelusza, m — mięsz owocnika, r — rurki hymenoforu, p — pory (wyloty rurek po dolnej stronie owocnika), d — drewno.

rozwoju w stojących drzewach jest morfologia ich owocników. Olbrzymia ich większość wytwarza bowiem owocniki kapeluszowe, wystające z pnia zwykle w postaci konsoli z hymenoforem po dolnej stronie (ryc. 1, A). Tak ukształtowane owocniki mogą wysiać zarodniki w zasadzie z każdego punktu położonego po dowolnej stronie stojącego pnia. Ponadto dysponując przeważnie dużą i stosunkowo trwałą bazą pokarmową liczne gatunki tych grzybów tworzą duże i nie rzadko wieloletnie

Saprofityczne wieloporowate grzyby białowieskie spotykane również w lasach zagospodarowanych

Gatunek grzyba	Kształt owocnika formy typowej		
	kapelusz	owocnik rozpostarty odgięty	resupinaty
<b>Na drewnie drzew iglastych</b>			
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. & Pouz.	+		
<i>Coriolellus serialis</i> (Fr.) Murr.		+	
<i>Gloeophyllum abietinum</i> (Bull. ex Fr.) Karst.	+		
<i>Gloeophyllum sepiarium</i> (Wulf. ex Fr.) Karst.	+		
<i>Hirschioporus abietinus</i> (Dicks. ex Fr.) Donk	+		
<i>Osmoporus odoratus</i> (Wulf. ex Fr.) Sing.	+		
<i>Podoporia sanguinolenta</i> (Alb. & Schw. ex Fr.) Höhn.			+
<i>Skeletocutis amorphia</i> (Fr.) Kotl. & Pouz.		+	
<i>Tyromyces caesius</i> (Schrad. ex Fr.) Murr.	+		
<i>Tyromyces fragilis</i> (Fr.) Donk	+		
<i>Tyromyces stipticus</i> (Pers. ex Fr.) Kotl. & Pouz.	+		
<b>Na drewnie drzew liściastych</b>			
<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd. ex Fr.) Karst.	+		
<i>Bjerkandera fumosa</i> (Pers. ex Fr.) Karst.	+		
<i>Cerrena unicolor</i> (Bull. ex Fr.) Murr.	+		
<i>Daedalea quercina</i> (L.) ex Fr.	+		
<i>Daedalea confragosa</i> (Bolt. ex Fr.) Pers. ex Fr.	+		
<i>Hapalopilus nidulans</i> (Fr.) Karst.	+		
<i>Hirschioporus pergamenus</i> (Fr.) Bond. & Sing.	+		
<i>Irpex lacteus</i> (Fr. ex Fr.) Fr.		+	
<i>Podoporia vitrea</i> (Fr.) Donk			+
<i>Trametes gibbosa</i> (Pers. ex Fr.) Fr.	+		
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulf. ex Fr.) Pilát	+		
<i>Trametes hoehnelii</i> (Bres.) Pilát	+		
<i>Trametes pubescens</i> (Schum. ex Fr.) Pilát.	+		
<i>Trametes versicolor</i> (L. ex Fr.) Pilát.	+		
<i>Trametes zonata</i> (Nees ex Fr.) Pilát.	+		
<i>Tyromyces floriformis</i> (Quél.) Bond. & Sing.	+		
<i>Tyromyces semipileatus</i> (Peck) Murr.		+	
<i>Tyromyces stipticus</i> (Pers. ex Fr.) Kotl. & Pouz.	+		
<i>Xylodon versiporus</i> (Pers.) Bond.			+
<i>Polyporus ciliatus</i> Fr. sensu Kreis.	+		
<i>Polyporus varius</i> (Pers.) ex Fr.	+		

owocniki. I ta stosunkowo duża masa drewna starszych żywych drzew stale zaopatrywana prądem wstępującym w pewne ilości wody niezależnie zapewne w pewnym stopniu żyjącą w tych drzewach grzybnię od opadów i wilgotności otaczającego je powietrza. Może więc dlatego przeważnie wieloletnie owocniki tej grupy grzybów zarodnikowały w Białowieży prawie przez cały rok z niewielkimi przerwami, uzależnionymi bardziej od zmian temperatury niż od opadów.

Pozostałe zaobserwowane w trakcie tych badań, grzyby nadrzewne są typowymi saprofitami i występują na drewnie martwym zwykle już leżącym na ziemi.

Wśród nich (tab. 2) są gatunki pospolite również w lasach zagospo-



darowanych przeważnie na pniakach i resztkach gałęzi leżących na ziemi. I w tej grupie typowe formy większości gatunków tworzą owocniki kapeluszowate, a więc przystosowane w zasadzie do rozwoju na substratach ułożonych pionowo, a mało jest takich, których formy typowe cechują się owocnikami resupinatowymi. Są to przeważnie poza tym gatunki o owocnikach stosunkowo drobnych i cienkich, wyłącznie jednorocznych, nie potrzebujących zwykle specjalnie rozległej bazy pokarmowej do tego, aby dojrzeć do wykształcenia owocników i spełnienia funkcji generatywnej. Ponadto z natury podłoża owocowanie tych grzybów było w o wiele większym stopniu uzależnione od opadów i związanej z nimi wilgotności powietrza niż owocowanie grzybów rozwijających się w drzewach żywych. Leżące na ziemi gałęzie i kłody stosunkowo łatwiej traciły bowiem wilgotność w czasie dłuższych okresów suszy (np. w latach 1964 i 1965), utrudniając lub wprost uniemożliwiając żyjącej w nich grzybni wytwarzanie owocników. Jedynie niektóre gatunki, zwłaszcza o owocnikach skórkowatych, zdążyły w tych latach zaowocować obficie na wiosnę, wykorzystując zasób wilgoci w drewnie z okresu zimy. Podobną zależność owocowania od opadów można było zresztą zaobserwować również u grzybów podanych w tabeli 3, z tą różnicą, że prawie z reguły nie owocowały one nawet w okresie wiosennym, gdy leżące na ziemi kłody były stosunkowo najbardziej zasobne w wodę z okresu zimy. Ich optymalny okres owocowania przypadał bowiem w Białowieży najczęściej na koniec lata i jesień i jeśli w tym czasie lub w okresie bezpośrednio go poprzedzającym nie dopisywały opady (jak np. w 1964 i 1965 r.), wtedy owocowały one bardzo skąpo i przeważnie tylko w silnie ocienionych lub wilgotniejszych z natury fragmentach lasu.

W tabeli 3 przedstawiono z kolei saprofityczne gatunki wieloporo-wate i korticioidalne zaliczane powszechnie do grzybów nadrzewnych występujących dzisiaj już tylko w lasach o charakterze pierwotnym, lasach północnej Europy, Syberii, Ameryki Północnej i w lasach górskich, gdzie ze względu na trudny dostęp, np. w górach na niedostępnych zboczach człowiek nie jest w stanie dotrzeć i zużytkować wyprodukowane tam drewno. Zastępują go w tym w dużej mierze grzyby saprofityczne.

Prawie wszystkie grzyby białowieskie z tej grupy należą dziś już, zwłaszcza w Europie, do organizmów bardzo rzadkich, chociaż w Białowieży niektóre z nich są dość pospolite (np. *Amylocystis lapponicus*, *Amyloporia crassa*, *Fomitopsis rosea*, *Incrustoporia stellae*, *Phellinus ferrugineo-fuscus*, *Pycnoporellus alboluteus*, *Tyromyces subcartilagineus*).

Charakterystycznymi komponentami tej grupy grzybów są poza tym dwa gatunki wieloporo-wate, *Poria subvermispora* i *Tyromyces subcartilagineus*, w Europie występujące tylko w Białowieży, a znane do niedawna tylko z lasów Ameryki Północnej. Zarówno ten fakt, jak i obecność w BPN również wielu innych niepospolitych gatunków grzybów, znanych w Europie jeszcze z kilku innych stanowisk i występujących równocześnie w lasach Ameryki Północnej (np. *Amylocystis lapponicus*, *Amyloporia crassa*, *Aporpium caryae*, *Ceriporia reticulata*, *Ceriporiopsis placenta*, *Chaetoporellus latitans*, *Gloeoporus pannocinctus*, *Perenniporia subacida*, *Podoporia nigrescens*, *Pycnoporellus alboluteus*, *Tyromyces cinerascens* i in.), zdają się wskazywać na dość dale-

**Wieloporowate saprofityczne grzyby białowieskie charakterystyczne dla lasów pierwotnych**

Gatunek grzyba	Kształt owocnika formy typowej		
	kapelusz	owocnik rozpostarto-odgięty	resupinaty
<b>Na drewnie drzew iglastych</b>			
<i>Amylocystis lapponicus</i> (Rom.) Bond.		+	
<i>Amyloporia crassa</i> (Karst. sensu Pilát) Bond. & Sing.			+
<i>Amyloporia lenis</i> (Karst.) Bond. & Sing.			+
<i>Amyloporia xantha</i> (Fr.) Bond. & Sing.			+
<i>Ceriporiopsis placenta</i> (Fr. sensu J. Erikss.) Domań.			+
<i>Chaetoporellus latitans</i> (Bourd. & Galz.) Bond. & Sing.			+
<i>Chaetoporus rixosus</i> (Karst.) Bond. & Sing.			+
<i>Chaetoporus variegator</i> (Karst.) Parm.			+
<i>Coriolellus sinuosus</i> (Fr.) Sarkar			+
<i>Cristella candidissima</i> (Schw.) Donk ap. W. B. Cooke			+
<i>Fibuloporia bombycina</i> (Fr.) Bond. & Sing.			+
<i>Fibuloporia mollusca</i> (Pers. sensu Bres.) Bond. & Sing.			+
<i>Fomitopsis rosea</i> (Alb. & Schw. ex Fr.) Karst.	+		
<i>Hapalopilus ochraceo-lateritius</i> (Bond.) Bond. & Sing.			+
<i>Incrustoporia stellae</i> (Pil. ex Pil.) Domań.			+
<i>Incrustoporia subincarnata</i> (Peck) Domań.			+
<i>Incrustoporia tschulymica</i> (Pilát) Domań.			+
<i>Ischnoderma resinatum</i> (Fr.) Karst.	+		
<i>Meruliopsis purpurea</i> (Fr.) Bond.			+
<i>Meruliopsis taxicola</i> (Pers.) Bond.			+
<i>Phellinus ferrugineo-fuscus</i> (Karst.) Bourd.			+
<i>Phellinus nigrolimitatus</i> (Rom.) Bourd. & Galz.		+	
<i>Podoporia nigrescens</i> (Bres.) Bond.			+
<i>Perenniporia subacida</i> (Peck) Domań.			+
<i>Poria albidofusca</i> Domań.			+
<i>Poria subvermispora</i> Pilát			+
<i>Pycnoporellus alboluteus</i> (Ell. & Ev.) Kotl. & Pouz.			+
<i>Pycnoporellus fibrillosus</i> (Karst.) Murr.	+		
<i>Tyromyces albobrunneus</i> (Rom.) Bond.			+
<i>Tyromyces cinerascens</i> (Bres.) Bond. & Sing.			+
<i>Tyromyces lowei</i> (Pil. ex Pil.) Bond.		+	
<i>Tyromyces mollis</i> (Pers. ex Fr.) Kotl. & Pouz.	+		
<i>Tyromyces resupinatus</i> (Bourd. & Galz. s. Pil.) Bond. & Sing.			+
<i>Tyromyces sericeo-mollis</i> (Rom.) Bond. & Sing.			+
<i>Tyromyces subcartilagineus</i> (Overh.) Domań.		+	
<i>Tyromyces guttulatus</i> (Peck) Murr.		+	
<b>Na drewnie drzew liściastych</b>			
<i>Antrodia mollis</i> (Sommerf. ex Fr.) Karst.		+	
<i>Aporpium caryae</i> (Schw.) Teix. & Rog.			+
<i>Ceriporia reticulata</i> (Pers.) Domań.			+
<i>Ceriporia viridans</i> (Berk. & Br.) Donk.			+
<i>Ceriporiopsis aneirina</i> (Sommerf.) Domań.			+
<i>Ceriporiopsis gilvescens</i> (Bres.) Domań.			+
<i>Ceriporiopsis resinascens</i> (Rom.) Domań.			+
<i>Chaetoporus euporus</i> (Karst.) Bond. & Sing.			+

Gatunek grzyba	Kształt owocnika formy typowej		
	kapelusz	owocnik rozpostarto-odgięty	resupinat
<i>Coriolellus albidus</i> (Fr.) Bond.		+	
<i>Coriolellus cervinus</i> (Schw.) Kotl. & Pouz.		+	
<i>Cristella candidissima</i> (Schw.) Donk ap. W. B. Cooke			+
<i>Gloeoporus dichrous</i> (Fr.) Bres.		+	
<i>Gloeoporus pannocinctus</i> (Rom.) J. Erikss.			+
<i>Irpex foliaces-dentatus</i> Nikol.	+		
<i>Merulius borealis</i> Rom.			+
<i>Merulius confluens</i> Schw.			+
<i>Merulius corium</i> Fr.			+
<i>Merulius glaucinus</i> Bourd.			+
<i>Merulius pallens</i> Berk.			+
<i>Merulius rufus</i> Pers.			+
<i>Oxyporus corticola</i> (Fr.) Komar.			+
<i>Oxyporus ravidus</i> (Fr.) Bond. & Sing.		+	
<i>Phellinus laevigatus</i> (Fr.) Bourd. & Galz.			+
<i>Podoporia nigrescens</i> (Bres.) Bond.			+
<i>Polyporus coronatus</i> Rostk.	+		
<i>Polyporus picipes</i> Fr.	+		
<i>Perenniporia medullaris</i> (S. F. Gray) Domań.			+
<i>Spongipellis bredecelensis</i> (Pilát) Bond.	+		
<i>Stromatoscypha fimbriata</i> (Pers. ex Fr.) Donk			+
<i>Tyromyces byssinus</i> (Pers.) Bond.			+
<i>Tyromyces semisupinus</i> (Berk. & Curt.) Murr.		+	

ko idącą analogię mikoflory nadrzewnej występującej w pierwotnych lasach strefy umiarkowanej kontynentu europejskiego i północnoamerykańskiego.

Specyfikę grupy grzybów saprofitycznych w BPN podkreślają jeszcze dwa nowe gatunki: wieloporowaty grzyb *Poria albidofusca* Domań. i kolczakowaty *Dentipratulum bialoviesense* Domań.

Należący do rodziny *Polyporaceae* grzyb *Poria albidofusca* przypomina pewnymi cechami grzyb *Aporpium caryae*. Nie tworzy on jednak podłużnie na krzyż podzielonych podstawek i dlatego nie może być umieszczony razem z nim w rodzaju *Aporpium* Bond. w rzędzie *Tremellales*. *P. albidofusca* podobna jest również, zwłaszcza makroskopowo do grzyba *Poria megalopora* (Pers.) Sacc. Mimo, że te oba gatunki są tetrapolarne i pozytywnie reagują w próbie na obecność oksydaz pozakomórkowych, to jednak są odrębnymi gatunkami, ponieważ próba na wzajemne zapładnianie ich haploidalnych kultur jednozarodnikowych daje wyniki negatywne.

*Dentipratulum bialoviesense* ma owocnik typowy dla rodzaju *Mucronella* Fr. Złożony jest on bowiem z krótkich 1—2 mm długości oddzielnych kolców wyrastających bez żadnego łożyska bezpośrednio z drewna świerkowego. Ze względu jednak na kuliste i amyloidalne zarodniki oraz gleocystydy w hymenium grzyb ten mieści się dobrze w stosunkowo niedawno opisanym przez Donka (9) rodzinie *Hericiaceae*, a tam jest najsilniej spokrewniony z resupinatowym gatun-

kiem *Dentipellis fragilis* (Fr.) Donk. Ponieważ jednak kolce wyrastają tu oddzielnie bezpośrednio z drewna, zaproponowałem przydzielić go, dla odróżnienia od rodzaju *Dentipellis* Donk. do nowego rodzaju *Dentipratulum* Domań.

Za jeden z objawów przystosowania się grzybów saprofitycznych podanych w tabeli 3 do rozwoju na leżącym drewnie można uważać przede wszystkim okoliczność wykształcania przez ich formy typowe przeważnie owocników resupinatowych lub szeroko rozpostarto-odgiętych. Te uproszczone owocniki w kształcie mniej lub bardziej rozległych plastrów całą lub prawie całą górną stroną przyrośniętych do podłoża i z hymenoforem po dolnej stronie cechuje zdolność rozwijania się po jednej, z reguły dolnej stronie leżącego drewna (ryc. 1, B, C), gdyż w tym położeniu spełniają one najlepiej swoje zadanie wysypiania zarodników. Są to poza tym często owocniki stosunkowo cienkie, w dużej mierze jednoroczne i nierzadko tak nietrwałe, jak nietrwałe bywa niejednokrotnie podłoże, które one zdatne są rozkładać. W Polsce niektóre z nich występują również poza BPN, ale zawsze tylko w lasach o charakterze pierwotnym lub zbliżających się swym charakterem do lasów pierwotnych — głównie ze względu na leżące na ziemi w dużej obfitości i swobodnie rozkładane drewno.

Trudno tu a priori rozstrzygnąć, jakie warunki w ogóle, a w BPN w szczególności, decydują o obłożeniu leżącego drewna właśnie przez takie i często bardzo rzadkie gatunki grzybów wyższych o owocnikach resupinatowych. Nie jest wykluczone, że na leżącym drewnie znajdują te grzyby z jakichś powodów najbardziej zbliżone do optimum warunki konieczne do wykiełkowania zarodników. Zapewne odgrywają tu pewną rolę tropizmy. Prawdopodobne też jest, że przynajmniej niektóre gatunki resupinatowe mogą wywoływać infekcję i rozwijać się tylko w drewnie w określonym, nieraz daleko posuniętym stadium rozkładu spowodowanego uprzednio przez określone zespoły grzybów, zarówno makroskopowych, jak i mikroskopowych. Do postawienia takiej hipotezy upoważniać może na przykład występowanie owocników *Podoporia nigrescens*, nie tylko zresztą w BPN, przeważnie na silnie zgniłych i wilgotnych kłodach drzew iglastych i liściastych.

Oczywiście, że nawet przy tej obfitości materiału drzewnego w różnorodnym stadium rozkładu, jaka występuje w BPN, aktualny stan zbiorowiska saprofitycznych grzybów zasiedlających martwe drewno w lesie zależeć musi w bardzo poważnej mierze od obecności w nim odpowiedniego zbiorowiska zarodników zdolnych do przeprowadzenia infekcji. A udział w tym zbiorowisku zarodników gatunków niepospolitych reprezentujących grzyby lasów pierwotnych musi być uzależniony z kolei od stopnia zachowania w danym kompleksie leśnym pewnej ciągłości warunków ekologicznych lasu pierwotnego zapobiegających wyginięciu tych grzybów. W Puszczy Białowieskiej, a zwłaszcza w BPN, ciągłość tych warunków utrzymywała się chyba nieprzerwanie, i nie tylko w Polsce, ale również w Europie środkowej w stopniu chyba największym, w każdym razie równie wysokim jak w lasach Rusi Zakarpackiej, których grzyby nadrzewne badał swego czasu Pilát. Tutaj zapewne należy szukać źródeł (1) owej podkreślanej już przez Piláta (12) dużej zgodności saprofitycznej mikoflory nadrzewnej w obu tych środkowoeuropejskich kompleksach lasów pierwotnych



i (2) mimo nawet dużego podobieństwa warunków ekologicznych, o wiele uboższej saprofitycznej mikoflory nadrzewnej w dzisiejszych lasach bieszczadzkich. „Stan pierwotny” bowiem lasów w Bieszczadach datuje się w dużej mierze od czasów po drugiej wojnie światowej.

Przedstawione tu w zarysie wyniki badań nad mikoflorą nadrzewną w BPN nie stanowią bynajmniej fazy końcowej. Nawet w grupie grzybów wieloporowatych jest tu zapewne niejedno do odkrycia. Chociaż bowiem kulminacja owocowania i zarodnikowania wielu pasożytniczych grzybów wieloporowatych, zwłaszcza o owocnikach wieloletnich, przypada w BPN zwykle na pełnię wiosny (maj — czerwiec), a grzybów saprofitycznych o owocnikach jednorocznych — przeważnie na drugą połowę lata i początek jesieni (sierpień — wrzesień), to jednak zależnie od okresowego układu pogody i stanu podłoża pewna część grzybni osobniczych, zwłaszcza gatunków saprofitycznych, owocuje również w innych okresach roku.

Dlatego prawie każda z dotychczasowych około 30 moich wypraw do BPN w różnych porach roku przebiegała pod znakiem owocowania jakiegoś innego i często nieznanego mi gatunku. Dla przykładu: forma *roseomaculata* (Karst.) Domań. grzyba *Ceriporiopsis placenta*, znana jest dotychczas pod nazwą *Poria monticola* Murr., została zaobserwowana dopiero w lipcu 1964 r. Grzyby *Dentipratulum bialoviesense* i *Poria subvermispora* odkryłem dopiero w sierpniu 1962 r., a gatunek *Poria albidofusca* — w lipcu 1958 r. Pospolita również w budynkach *Podoporia sanguinolenta*, mimo usilnych poszukiwań w latach poprzednich, została zaobserwowana w BPN dopiero we wrześniu 1960 r. Odkryty przez Skirgiełłę (15) początkowo w 1957 r. w pojedynczych okazach i poza BPN workowiec *Helvellella sphaerospora* (Peck) Imai zaowocował masowo w BPN na silnie zmurszałych kłodach świerkowych w czerwcu 1960 r. Przedstawione przykłady wskazują na możliwość wzbogacenia dotychczasowego zbioru o dalsze rzadkie gatunki saprofitycznych grzybów nadrzewnych w przypadku zwiększenia ilości wypraw w ciągu roku i przedłużenia okresu zbierania i obserwowania na przykład o miesiące wczesnowiosenne (marzec — kwiecień) i późnojesienne (listopad).

#### LITERATURA

1. Błoński F. — Spis Roślin Skrytokwiatowych zebranych w Puszczy Białowieskiej. Pam. Fizj. 8, III: 75—119, 1888.
2. Błoński F. — Sprawozdanie z wycieczki botanicznej odbytej do Puszczy Białowieskiej, Ładzkiej i Świsłockiej. Pam. Fizj., 9, III: 56—101, 1889.
3. Domański S. — Niektóre gatunki rodzaju *Poria* w Puszczy Białowieskiej. Mon. Botan., 8: 153—169, 1959.
4. Domański S. — Dwa rzadkie gatunki grzybów: *Leptoporus lapponicus* (Rom.) Pil. i *Phaeolus alboluteus* (Ell. & Ev.) Pil. w Puszczy Białowieskiej. Mon. Botan., 8: 171—181, 1959.
5. Domański S. — Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowieskiej. I. *Poria subacida* (Peck) Sacc. i jej rozpoznanie. Acta Soc. Bot. Pol.
6. Domański S. — Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowieskiej. II. Grzyb mukronelloidalny z grupy *Hericium*: *Dentipratulum bialoviesense*, gen. et sp. nov. Acta Mycol., 1: 5—11. 1965.
7. Domański S. — Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowieskiej. III. *Ceriporiopsis placenta* (Fr. sensu J. Erikss.). Domański, jej formy i ich rozpoznanie. Acta Soc. Bot. Pol., 34: 491—531, 1965.



8. Domański S. — Grzyby zasiedlające drewno w Puszczy Białowieskiej. IV. *Poria albidofusca* sp. nov. i jej rozpoznanie. Acta Soc. Bot. Pol., 35 : 461—475, 1966.
9. Donk M. A. — A conspectus of the Families of *Aphyllorphorales*. Persoonia 3: 199—324. 1964.
10. Orłóś H. — Badania nad funkcją ekologiczną grzybów z rodziny *Polyporaceae* w różnych typach lasu Białowieskiego Parku Narodowego. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, nr 193, 1960.
11. Orłóś H. — Badania ekologiczne nad mykoflorą niektórych typów lasu w Białowieskim Parku Narodowym. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, nr 229, 1961.
12. Pilát A. — Contribution to the knowledge of the *Hymenomycetes* of Białowieża virgin forest in Poland. Studia Bot. Cech., 11: 146—173, 1950.
13. Siemaszko W. — Fungi Bialoviesenses exsiccati. Cent. prima Skierniewice, 1923.
14. Siemaszko W. — Fungi Bialoviesenses exsiccati. Cent. secunda Warszawa, 1925.
15. Skirgiełło A. — *Helvellella sphaerospora* (Peck) Imai en Pologne. Acta Soc. Bot. Pol., 26: 309—317, 1957.
16. Steinecke F. — Die Kryptogamen im Urwalde. Bialowies in deutscher Verwaltung. H. 4: 251—272, 1918.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 29 marca 1966 r.

### Краткое содержание

Автором представлены результаты исследований проводимых с 1955 г. в Беловежском Национальном Парке над заселяющими древесину грибами порядка *Aphyllorphorales*, с особенным учётом трутовых грибов. Идентификация видов грибов, а особенно редких, проводилась автором на основании тщательного анализа плодовых тел и изолированных из них культур. Автором были проведены также сравнения микрофлоры собранной в БНП с микрофлорой встречаемой сегодня на деревьях в лесах, в которых ведётся хозяйство. Было установлено им, что живые деревья в БНП заражаются (или корнями или наземными частями) теми же видами какие встречаются в лесах, в которых ведётся хозяйство (табл. 1). Характерной особенностью большинства этих грибов является то, что они многолетние, обычно большие, чаще всего плодовое тело со шляпкой (табл. 1, рубр. 1), реже ресупинатные плодовые тела (табл. 1, рубр. 2). Среди сапрофитных грибов, встречаемых как правило, на лежащей на земле древесине, есть виды встречаемые в лесах, в которых ведётся хозяйство (табл. 2). И в этой группе грибов большинство видов образуют шляпковые плодовые тела (рубрика 2), и немногие — распростёрто(отогнутые (рубрика 3) или ресупинатные (рубрика 4) плодовые тела. Кроме того, это как правило грибы с однолетними плодовыми телами, обычно относительно нестойкими и небольшими.

Самой большой группой сапрофитных грибов встречаемых на лежащей древесине являются в Беловежском Национальном Парке редковстречаемые виды, растущие сегодня уж только преимущественно в первобытных лесах (табл. 3). Среди них мало грибов со шляпковыми плодовыми телами (рубрика 2) или распростёртоотогнутыми (рубрика 3), а больше всего с ресупинатными плодовыми телами (рубрика 4), лучше всего приспособленными к высыпани спор из основания расположенного горизонтально. Среди них найдены два вида известные до сих пор только из лесов Северной Америки (*Poria subvermispora* и *Tyromyces subcartilagineus*), а также два новые вида (*Poria albidofusca* Domań. из семейства *Polyporaceae* и *Dentipratulum bialoviesense* Domań. из семейства *Hericiaceae*).

Автором обращается внимание на большую аналогию беловежской микрофлоры

ры встречаемой на деревьях с такой же микофлорой встречаемой на американском материке. Приводится также целый ряд причин благоприятствующих развитию в первобытных лесах необыкновенных ресупинатных грибов на лежащей древесине вообще, а в Беловежском Национальном Парке в частности. Одной из причин, по мнению автора, является сохранение в Беловежском Национальном Парке неустанной непрерывности экологических условий первобытного леса с лежащей на земле в большом количестве древесиной в различных стадиях разложения. Предохраняет это описанные грибы от гибели.

По мнению автора, результаты проведённых до сих пор исследований микофлоры встречаемой на деревьях, представленные в очерке не являются конечной стадией и что даже в группе трутовых грибов ещё многое может быть открыто.

### Summary

The author presents results of studies on wood-inhabiting fungi from the order *Aphylliphorales* with a special regard to the polypores, carried out since 1955 in the Białowieża National Park. Identification of the species of fungi, especially of the rare ones, was performed on the base of a particular analysis of the fruit bodies and on the base of pure cultures isolated from them. The author compared the mycoflora collected in the Białowieża National Park with the wood-inhabiting mycoflora occurring now in managed forests. He states living trees to be infected (either through the roots or through the above-ground parts of trees) by the same species in the Białowieża National Park as in managed forests (table 1). A characteristic feature of the most part of these fungi are their fruit bodies; they are mostly perennial, usually big, most frequently pileate (table 1, column 2), rarely resupinate (table 1, column 3). Among saprophytic fungi, occurring almost as a rule on wood lying on the ground, there are species occurring also in managed forests (table 2). Also in this group the most species form pileate fruit bodies (column 2), and only a few form effused-reflexed (column 3) or resupinate (column 4) ones. Moreover, these fungi form as a rule annual fruit bodies, usually rather undurable and small.

The greatest group of saprophytic fungi inhabiting lying wood is made in the Białowieża National Park by rare species, which occur today mostly in virgin forests only (table 3). Among them, there are few fungi with pileate fruit bodies (column 2) or with effused-reflexed ones (column 3), and most fungi with resupinate fruit bodies (column 4), which are best adapted for spore discharge from horizontally lying substrates. There are, among them two species so far known only from forests of North America (*Poria subvermispora* and *Tyromyces subcartilagineus*) and two new species (*Poria albidofusca* Domań. — family *Polyporaceae* and *Dentipratulum bialoviesense* Domań. — family *Hericiaceae*).

The author takes note of a great analogy of the wood-inhabiting mycoflora of the Białowieża National Park to the wood-inhabiting mycoflora of the American continent. He gives also some reasons favourable for the development of rare resupinate fungi inhabiting lying wood in virgin forests in all, and in the Białowieża National Park in particular. The continuity of ecological conditions of the virgin forest with abundantly on the ground lying wood in different state of decay is, after the author, one of these reasons, in the Białowieża National Park. This has preserved these fungi from extinction. The author believes that the outlined results of so far conducted investigations on the wood-inhabiting mycoflora are not the final stage, and that there is still much to discover, even in the group of the polypores.