



## **ŻYCIE UKRYTE W DRZEWIE - GRZYBY**

Uważny obserwator przyrody niejednokrotnie zauważył, że zarówno na żywych, jak i martwych drzewach od czasu do czasu pojawiają się owocniki grzybów. Świat grzybów związanych z drewnem jest fascynujący i kryje jeszcze dużo zagadek. Naukowcy zajmują się odpowiedzią na wiele pytań, między innymi:

- Jak grzyby zasiedlają drzewa?
- Co powoduje, że niektóre gatunki pojawiają się jeszcze przed śmiercią drzewa, a niektóre rosną wyłącznie na martwym drewnie?
- Czy na martwych kłodach kolejność pojawiania się określonych gatunków jest przypadkowa, czy może jest jakaś prawidłowość i można przypisać grzyby do różnych stadiów rozkładu drewna?
- Jakie gatunki wspólnie rozkładają jeden kawałek drewna, a jakie nigdy się na jednym fragmencie nie spotykają?

Na wiele pytań znaleziono już odpowiedzi, a wyniki badań wykorzystywane są w praktyce. Jednak w odbiorze społecznym grzyby na drzewie kojarzą się zazwyczaj z chorobami drzew i najczęściej szuka się sposobów ich usuwania. Mało kto zdaje sobie sprawę z doniosłej roli jaką grzyby pełnią w ekosystemach i w życiu każdego drzewa. Celem naszego konkursu jest popularyzacja wiedzy o grzybach związanych z drzewami i z drewnem oraz ukazanie ich piękna.

### **Królestwo niezmierzone**

Grzyby (*Fungi*) stanowią odrębne królestwo. Przez długi czas uważano je za rośliny, jednak już od ponad pół wieku wiadomo, że są bliżej spokrewnione ze zwierzętami i włączanie mykologii (nauki o grzybach) do botaniki (nauki o roślinach) jest poważnym błędem. Grzyby są królestwem bardzo zróżnicowanym, należą tu zarówno organizmy jednokomórkowe, jaki i te o dużo bardziej skomplikowanej budowie. Wiele gatunków tworzy duże, okazałe i często barwne twory służące wytwarzaniu i rozsiewaniu zarodników (owocniki lub struktury owocnikopodobne). Właśnie te grzyby, zwane wielkoowocnikowymi, a zwłaszcza gatunki związane z drzewami i z drewnem są przedmiotem naszego konkursu. Związki grzybów z drzewami są wielorakie. **Część gatunków grzybów to symbionty.** O ich zależności od drzew wiedzą wytrawni grzybiarze poszukujący owocników grzybów jadalnych pod określonymi gatunkami drzew. Jednak owocnikowanie na przykład maślaka zwyczajnego pod młodymi sosnami nie ma jedynie wymiaru kulinarnego. Maślaki, borowiki, mleczaże, koźlarze i wiele innych rodzajów grzybów oraz określone drzewa są od siebie nierozdzielnie zależne. Związek ten nazywany jest mykoryzą i ma charakter symbiozy korzystnej dla obu partnerów. Bez tej zależności nie wyrośnie ani zdrowe drzewo, ani nie znajdziemy owocnika grzyba. Grzybnia gatunków mykoryzowych wchodzi w ścisły związek z korzeniami drzew i pomaga w chłonięciu wody i rozpuszczonych w niej składników mineralnych oraz chroni korzenie przed infekcjami, a od drzewa pobiera związki organiczne produkowane m. in. w procesie fotosyntezy.



Oprócz symbiontów, **dużą grupę stanowią pasożyty** – gatunki rozwijające się na żywych drzewach, osłabiające je, trawiące żywe tkanki. Ich obecność jest w wielu przypadkach oznaką osłabienia drzewa spowodowanego innymi czynnikami. Najczęściej jednak spotykane są bardziej skomplikowane relacje. Często trudno rozróżnić czy ma się do czynienia z **pasożytami fakultatywnymi** (okolicznościowymi), które zasadniczo żyją rozkładając martwą materię organiczną, ale mogą infekować żywe drzewa lub też z **saprotrofami fakultatywnymi**, które rozpoczynają życie jako pasożyty zasiedlając żywe drzewa, a po ich śmierci żyją nadal trawiąc martwe drewno. Przykładem pasożyta fakultatywnego jest najpospolitszy w Polsce hubiak pospolity, a saprotrofa fakultatywnego malowniczy, kolorowy żółciak siarkowy. Część grzybów nie ma zdolności do zasiedlania żywych drzew i może żyć dopiero po śmierci drzewa, **to saprobionty (saprotrofy)**. Często są one związane z konkretnym etapem rozkładu drewna. Niektóre gatunki rozwijają się w świeżo ściętych drzewach, inne wkraczają po kilku, kilkunastu czy nawet kilkudziesięciu latach, na podłoże przygotowane przez grzyby wcześniejszych stadiów rozkładu. Jedne gatunki zasiedlają duże fragmenty drewna (kłody, duże konary), a inne drobne gałązki. Wyspecjalizowaną grupą są też pasożyty grzybów rozwijających się w drewnie, np. trzęsak mózgowaty pasożytujący na skórniku krwawiącym.

**Liczba gatunków grzybów** związanych z drewnem jest bardzo duża. Wiele gatunków to polifagi, jak np. hubiak pospolity, który może rozwijać się w wielu gatunkach drzew i krzewów. Większość gatunków grzybów ma jednak zdecydowane preferencje do grupy drzew (iglaste bądź liściaste) lub do konkretnego gatunku lub grupy gatunków z jednego rodzaju (np. białoporek brzozowy rośnie wyłącznie na brzozech).



**Warto wiedzieć, że każdy kawałek drewna jest zasiedlany przez grzyby.** Rola pewnej ilości martwego drewna obecnego w lasach zaczęła być doceniana dopiero w ostatnich latach. Obecnie, planowo pozostawia się kilka procent martwego drewna w lasach gospodarczych oraz tworzy specjalne ostoje dla ksylobiontów, czyli organizmów związanych z martwym drewnem, przede wszystkim owadów i innych bezkręgowców oraz grzybów, ale także mszaków, paprotników i roślin nasiennych oraz zwierząt kręgowych.

### **Dlaczego 'zjadacze' martwej materii są tak ważni w przyrodzie?**

Na Ziemi nieustannie trwają procesy kluczowe dla utrzymania życia – przepływ energii, którą gromadzą organizmy fotosyntetyzujące (np. rośliny naczyniowe) i która następnie przekazywana jest do kolejnych poziomów troficznych w ekosystemach oraz obieg materii. W martwej materii organicznej zgromadzone są pierwiastki wbudowane w związki chemiczne, które byłyby niedostępne, gdyby nie ulegały przekształceniu w prostsze i nie były ponownie włączone do obiegu. Zasoby pierwiastków wyczerpałyby się bardzo szybko, gdyby nie ich nieustanne krążenie w obiegach biologicznych zachodzące przede wszystkim dzięki bakteriom i grzybom, czyli destruentom mającym zdolność rozkładu złożonych węglowodanów, takich jak lignina i celuloza (podstawowe budulce ściany komórek roślinnych). Nasz świat byłby wtedy pełen ciał martwych organizmów. Odgrywając kluczową rolę w obiegu materii, **grzyby** są niezbędnym czynnikiem regulującym funkcjonowanie zarówno ekosystemów naturalnych jak również przekształconych przez człowieka, w tym miejskich.

## Jak każdy z nas może chronić procesy biologiczne na Ziemi?

Ludzie, przyzwyczajeni do dbałości o rośliny, mają często wysoce niechętny stosunek do grzybów. Przeciętny człowiek postrzega te organizmy jako pasożyty i szkodniki, z którymi trzeba walczyć. Z tego wynika zjawisko wycinania martwych drzew i sadzenia nowych, usuwania złamanych konarów z trawników w parkach, staranne grabienie drobnych gałęzi i kawałków kory, brak choćby niewielkich stert gałęzi w ogrodach i sadach. W ten sposób wiele organizmów pozbawianych jest miejsca do życia, a są wśród nich gatunki pożyteczne dla człowieka, m.in. płazy, ssaki (np. jeże), ptaki. Najczęściej takie martwe drewno postrzegane jest jako „marnujące się”, „zaśmiecające”, „niepotrzebne”. Tymczasem są to **lokalne oazy różnorodności biologicznej** znajdujące się w niesprzyjającej życiu, antropogenicznej (betonowej) przestrzeni, gdzie procesy biologiczne są często zubożone lub znacznie zredukowane. A przecież im większa jest różnorodność biologiczna, tym sprawniejsze są procesy samoregulacji ekosystemów, czyli upraszczając – zdrowsze nasze otoczenie. Mieszkańcy miast i wsi mogą zmienić nastawienie do kłód drewna zalegających w zadrzewieniach śródpolnych, alejach przydrożnych, parkach oraz resztek drewna w ogródkach przydomowych, itp. Bardzo pozytywne zmiany w stosunku do martwego drewna obserwuje się ostatnio w Lasach Państwowych, instytucji opiekującej się większością lasów polskich. W zaleceniach dotyczących gospodarowania w lasach dużą uwagę przywiązuje się obecnie do **zachowywania puli martwego drewna** (zarówno martwych drzew stojących, dziuplastych, jak i leżących) dostępnego dla zasiedlających je organizmów.



Mimo, że **śluzowce** należą do odrębnego królestwa i odróżniają się znacznie od grzybów, to Polskie Towarzystwo Mykologiczne zrzesza również naukowców zajmujących się tą fascynującą grupą organizmów. Dlatego zdjęcia konkursowe mogą przedstawiać również śluzowce zasiedlające drewno.



### Zmień sposób patrzenia na „zwykłe drewno”

Celem konkursu jest ukazanie różnorodności gatunków grzybów zasiedlających drewno, pokazanie piękna owocników i ich zróżnicowania. Celem jest też zachęcenie do wnikliwej obserwacji otoczenia, tego, czego w lasach i parkach zazwyczaj nie zauważamy i nie doceniamy – różnorodności przejawów życia. Chcemy, żeby zwalone pnie, gałęzie i inne resztki drewna przestały być traktowane jak niepożądany i nieuporządkowany element środowiska miejskiego lub wiejskiego, a były dzięki naszej akcji postrzegane raczej jako małe ekosystemy, ostoje różnorodności, **swoiste mikroświaty**. Zachęcamy do obserwacji i odkrywania życia związanego z wydawałoby się zwykłym, martwym kawałkiem drzewa, do zmiany jego wizerunku oraz do podzielenia się swoimi obserwacjami z innymi. Zapraszamy więc do udziału w naszym konkursie fotograficznym i plenerowej wystawie nagrodzonych zdjęć, a także, jeśli obserwacje *życia ukrytego w drzewie* dostarczą Wam – Uczestnikom konkursu – wrażeń, którymi chcielibyście się podzielić, to zapraszamy do przesyłania krótkich relacji na adres: [polskietowarzystwomykologiczne@gmail.com](mailto:polskietowarzystwomykologiczne@gmail.com). Wybrane relacje zamieścimy na stronie Polskiego Towarzystwa Mykologicznego ([www.ptmyk.pl](http://www.ptmyk.pl)).

**Opracowanie:** Anna Kujawa, Julia Pawłowska, Małgorzata Ruszkiewicz-Michalska, Marta Wrzosek; **Zdjęcia:** Krzysztof Kujawa; © PTMyk 2013



Projekt Polskiego Towarzystwa Mykologicznego „Życie ukryte w drzewie – grzyby” jest laureatem 5. edycji konkursu grantowego, organizowanego w ramach programu „Po stronie natury” – realizowanego od 2009 r. przez Fundację Nasza Ziemia, Żywiec Zdrój S.A. oraz Lasy Państwowe.



## ŻYCIE UKRYTE W DRZEWIE – GRZYBY, KTÓRE POZNAŁEŚ



**Hubiak pospolity *Fomes fomentarius*.** Jak sama nazwa wskazuje grzyb ten jest bardzo pospolity. Wyrasta na drzewach liściastych: dębach, brzozech, klonach i wielu innych. Jego wieloletnie owocniki mają kształt kopytowany. Są twarde, ciężkie i szare. Często służą za mieszkanie i spiżarnię dla wielu owadów. Niektóre małe chrząszcze całe życie spędzają we wnętrzu tych grzybów.



**Uszak bzowy *Auricularia auricula-judae*.** Grzyb ten związany jest z dzikim bzem czarnym. Na starych drzewach wyrasta naprawdę często. Drugim jego żywicielem bywa też klon jesionolistny. Jego elastyczne, fioletowo-brązowe owocniki przypominają małżowiny uszne. Jest grzybem jadalnym, a jego bliscy kuzyni są wykorzystywani w kuchni chińskiej jako grzyby MUN.



**Żółciak siarkowy *Laetiporus sulphureus*.** Wyrasta na drzewach liściastych: dębach, wierzbach, klonach a nawet drzewach owocowych. Tworzy jaskrawożółte wachlarze lub nieregularne narośla. Może mieć nawet do 40 cm średnicy. Młode owocniki są soczyste i uciśnięte wydzielają żółtawy płyn. Na starość schną, płowiejają i robią się lekkie.



**Białoporek brzozowy *Piptoporus betulinus*.** Jak sama nazwa wskazuje, grzyb ten wyrasta na brzozech. Tworzy jednoroczne owocniki, które są jasne i elastyczne. Grzyb z tego gatunku był wykorzystywany na pewno już ponad 5 300 lat temu, bo znaleziono go przy „Człowieku z gór - Oztim”, którego szczątki znaleziono w 1991 r. Służył jako lekarstwo lub do ostrzenia noży.



**Żagiew łuskowata *Polyporus squamosus*.** Wyrasta na drzewach liściastych: wiązach, jesionach, klonach, bukach. Powoduje intensywny biały rozkład drewna. Jego wielkie wachlarzowate owocniki mają jasnobieżową powierzchnię pokrytą ciemniejszymi łuszczkami. Gruby, krótki trzon właściwie nigdy nie znajduje się centralnie pod kapeluszem, a może wyrastać bocznie.



**Lakownica *Ganoderma*.** Zwykle wyrasta u nasady pni. Potrafi tworzyć szeroko rozpostarte owocniki. Czasem obsypane są one rdzawymi zarodnikami. Rurki pod kapeluszem są brązowe, ale pory białe i dlatego jeśli zadrapiecie patykiem część pod kapeluszem pojawi się kreska. Z tego powodu niektórzy nazywają lakownice 'grzybami rysownika'.



**Powłocznica dębowa *Peniophora*.** Ten grzyb nie rzuca się w oczy. Nie tworzy zwykłych owocników, ale 'skorupki' pokrywające gałązki. Powłocznica dębowa odróżnia się od wielu innych gatunków z tego rodzaju kolorem – przyjmuje barwę różowo-szarą. Kiedy jest sucho 'skorupki' bledną i pękają, a ich krawędzie się odginają. Widać wtedy ciemną warstwę dolną owocnika.



**Skórnik *Stereum*.** Te grzyby związane z drzewami liściastymi spotkacie niemal w każdym lesie i wielu parkach. Należą do najpospolitszych. Tworzą powłoczki lub częściowo odgięte owocniki. Cienkie i elastyczne przyjmują różne barwy, ale te najpospolitsze są rudawe, żółte, ochrowe i pomarańczowe. Często ich górna powierzchnia ma koncentryczne prążki i jest owłosiona. Dolna powierzchnia pozostaje gładka.

ŻYCIE UKRYTE  
W DRZEWIE - GRZYBY

