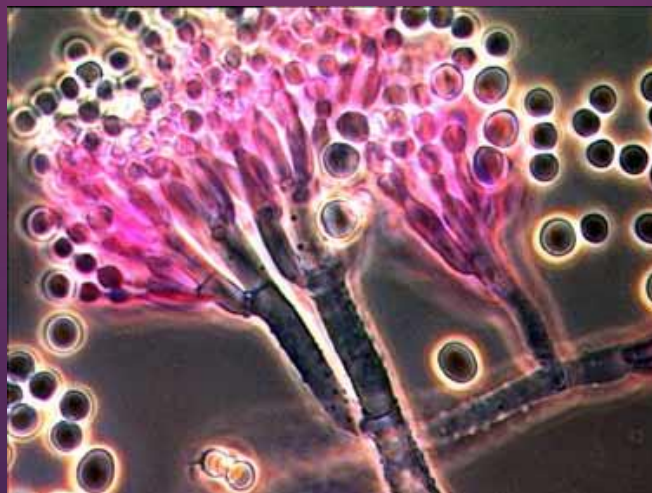


Temat: Grzyby – beztkankowe heterotrofy

Opracowała: Grażyna Schick



1. Przegląd systematyczny grzybów

Królestwo: Grzyby

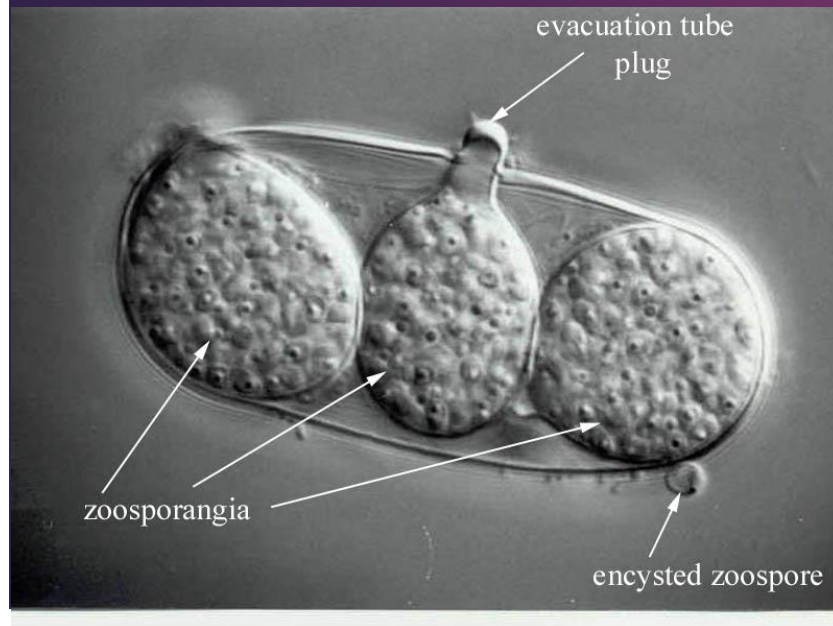
Cechy:

- grupa organizmów lądowych, które nie wykształciły tkanek – są plechowcami;
- odżywiają się heterotroficznie;
- ich komórki są otoczone chitynową ścianą komórkową;
- gromadzą glikogen jako materiał zapasowy;
- charakteryzują się specyficznymi sposobami rozmnażania;



Typ: Skoczkowce

Synchytrium – pasożyt wywołujący tzw. raka ziemniaczanego, rozwija się w komórkach bulwy ziemniaka powodując nienormalny rozrost jego tkanek

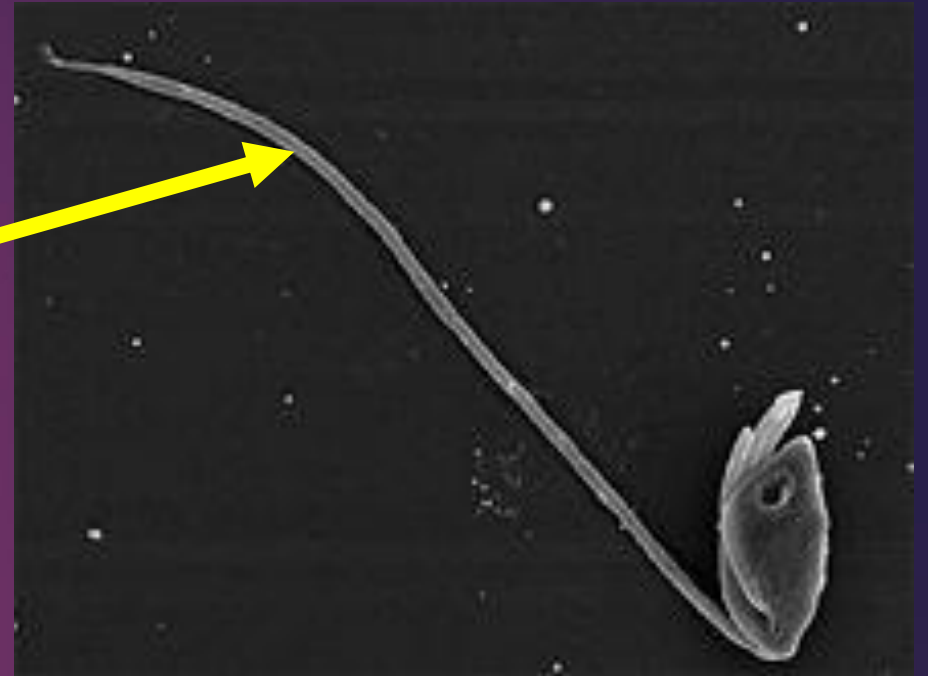


Ospidium – pasożyt atakujący kapustę

Cechy skoczkowców:

- grzyby jednokomórkowe;
- prowadzą pasożytniczy lub saprofityczny tryb życia;
- są w większości grzybami wodnymi;
- ich gamety oraz pływki służące do rozmnażania bezpłciowego mają jedną wić (jedyna grupa grzybów, u których występuje stadium wiciowca);

wić



ruchliwe pływki - zarodniki

Typ: Sprzężniowce



Pleśniak biały – tworzy białe naloty pleśni na produktach spożywczych np. pieczywie przechowywanym w wilgotnym i ciepłym miejscu;



Rozłóżek czerniejący – tworzy czarne naloty pleśni na owocach cytrusowych, truskawkach (owoce transportowane)

Cechy sprzeżniowców:

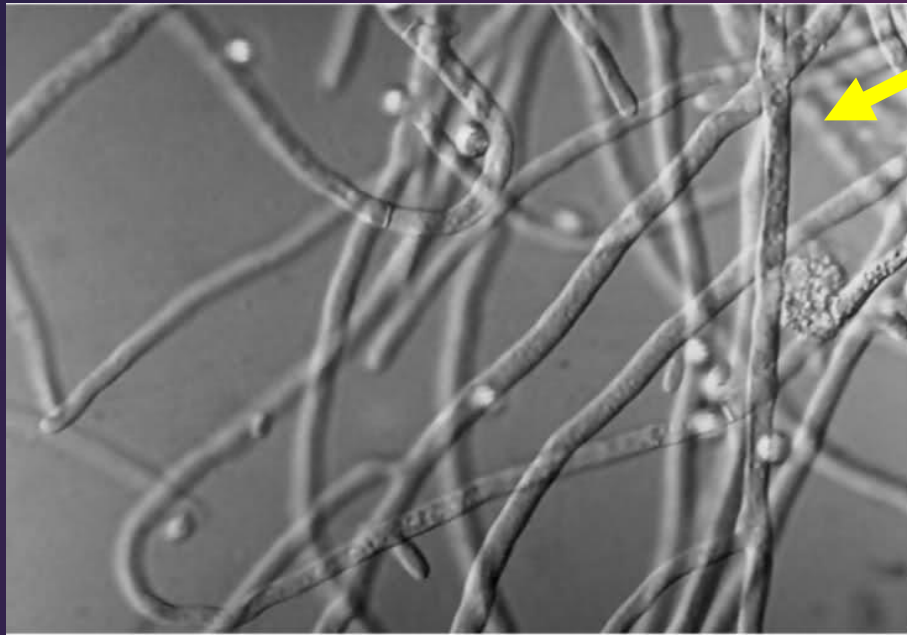
- są saprofitami lub pasożytami żyjącymi w środowiskach wodnych i lądowych;
- ciało grzyba stanowi grzybnia strzępkowa wielojądrowa (=formy komórczakowe);

GRZYBNIA – plecha grzyba zbudowana ze strzępek tworząca wegetatywne ciało grzyba.

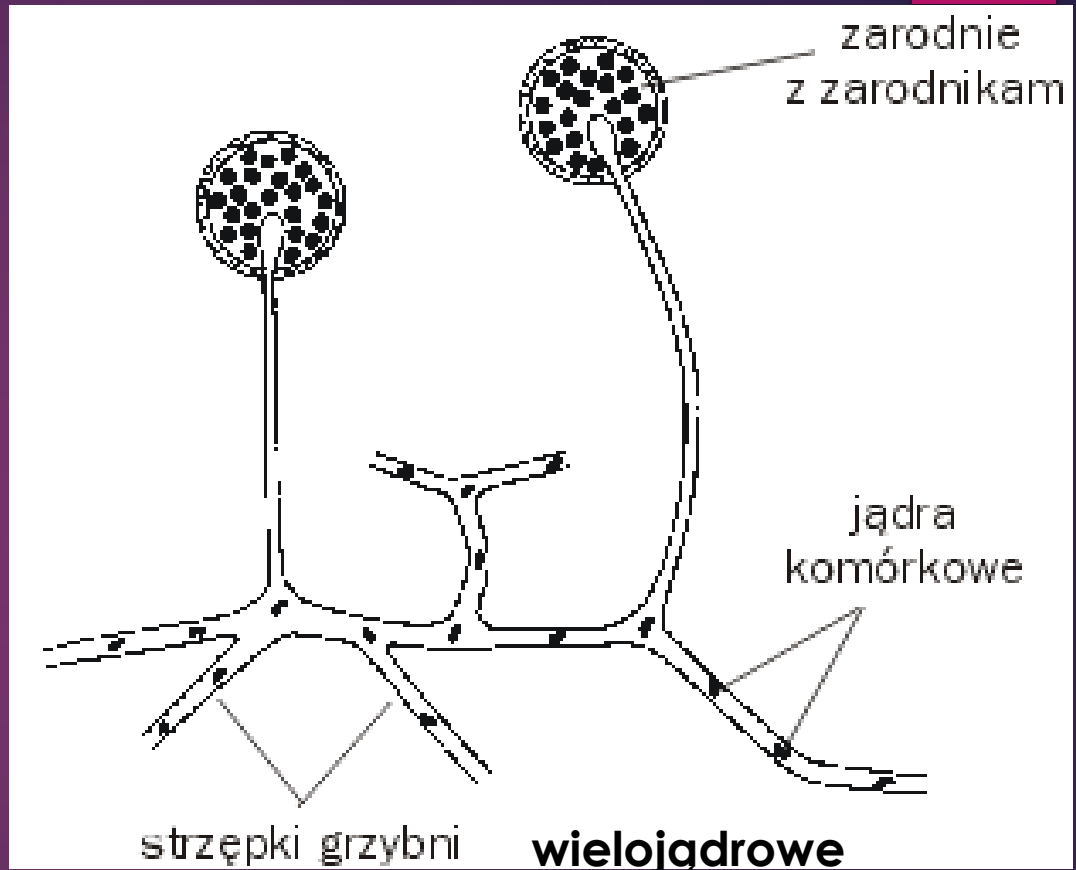
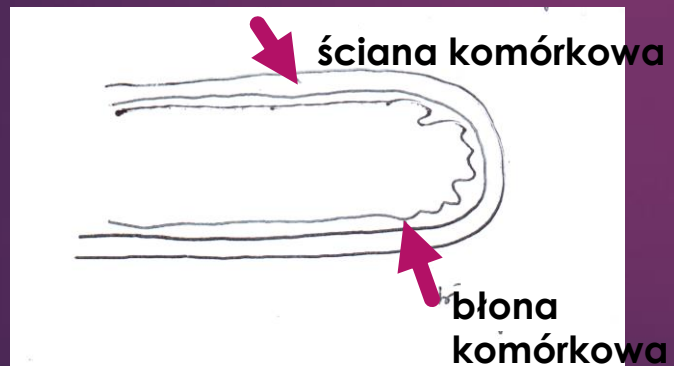
STRZĘPKA – rurkowata komórka otoczona sztywną ścianą komórkową z chityny.

- nie tworzą owocników;

OWOCNIK – część grzyba, we wnętrzu lub na powierzchni której rozwija się warstwa rodzajna wytwarzająca zarodniki (zbudowana ze zbitej masy strzępek);



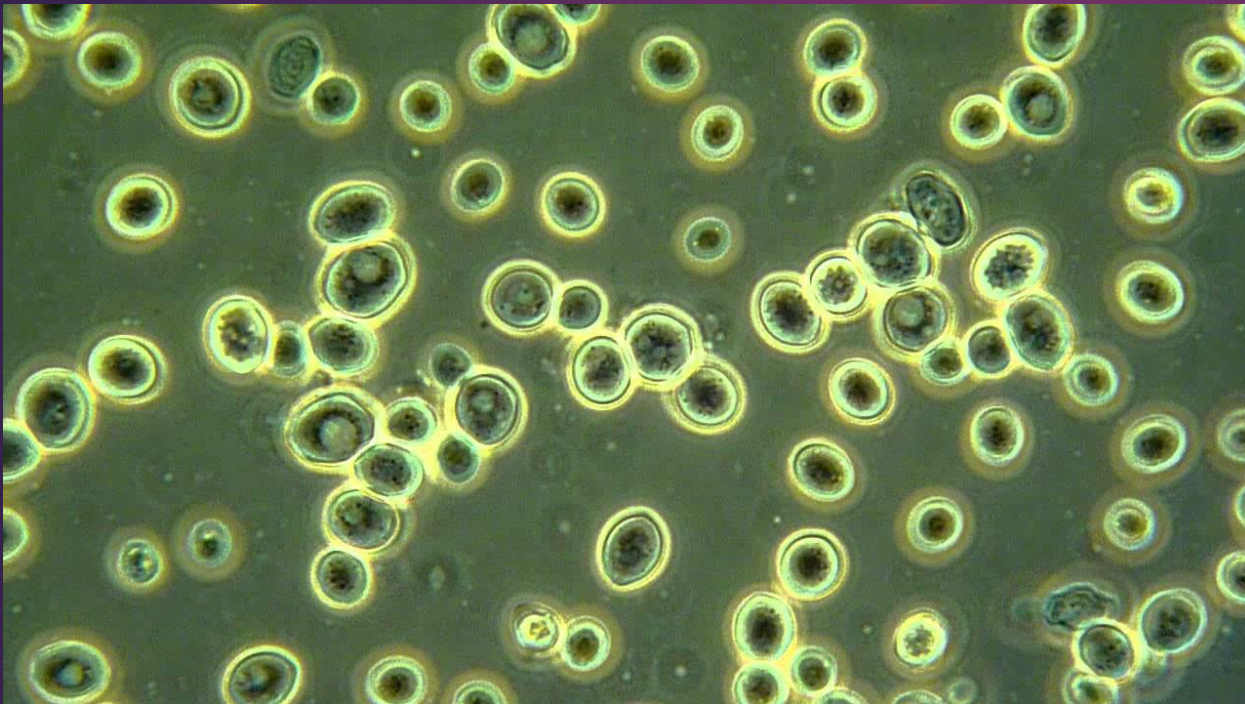
strzępka grzyba – widok spod mikroskopu



Pokrój ciała sprężniaka

Typ: Workowce

- **formy jednokomórkowe: nigdy nie tworzą owocników**



Sacharomyces - drożdże

- organizmy saprotroficzne;
- żyją na podłożach zawierających cukry proste;
- przeprowadzają fermentację alkoholową, przeważnie w warunkach beztlenowych



Candida albicans - **drożdżaki**

- pasożytniczy grzyb zaliczany do drożdżaków, który żyje w przewodzie pokarmowym ok. 40% populacji;
- jego niewielka ilość nie przeszkadza prawidłowemu funkcjonowaniu organizmu;
- grzyb współżyje z innymi mikroorganizmami składającymi się na florę fizjologiczną przewodu pokarmowego.
- problem pojawia się, gdy populacja drożdżaków znacznie się rozrasta w przyjaznych dla nich warunkach - przy nieodpowiedniej diecie, w stresie, w wyniku zażywania antybiotyków;

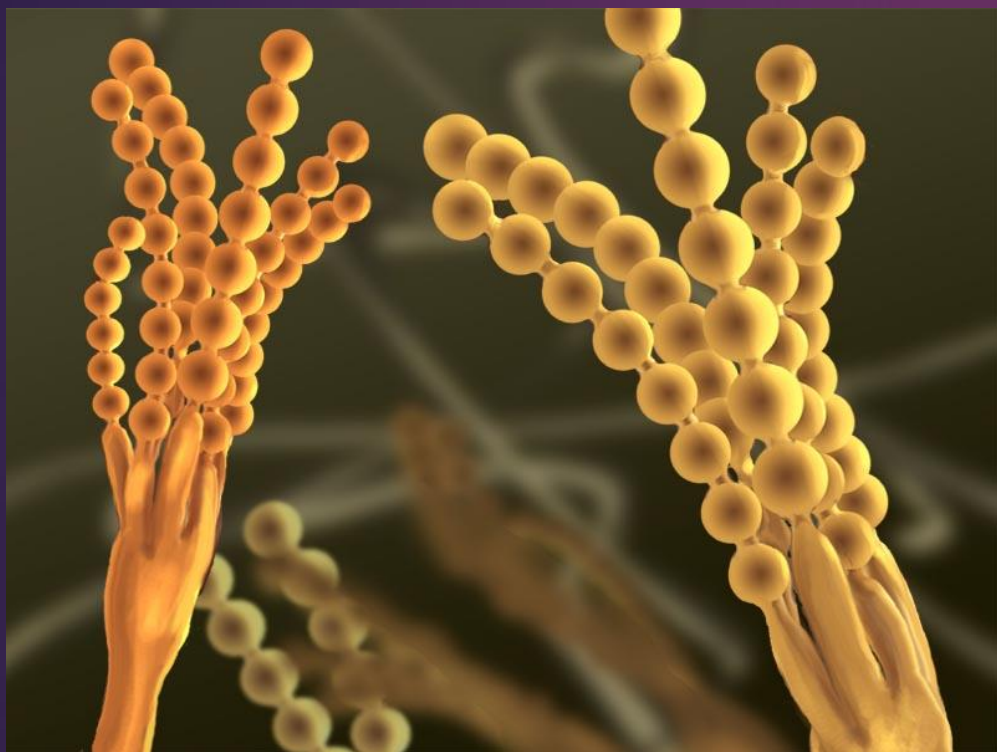


Drożdżaki z rodzaju *Candida* wywołujące grzybice:

- paznokci
- skóry
- skóry głowy
- dróg płciowych

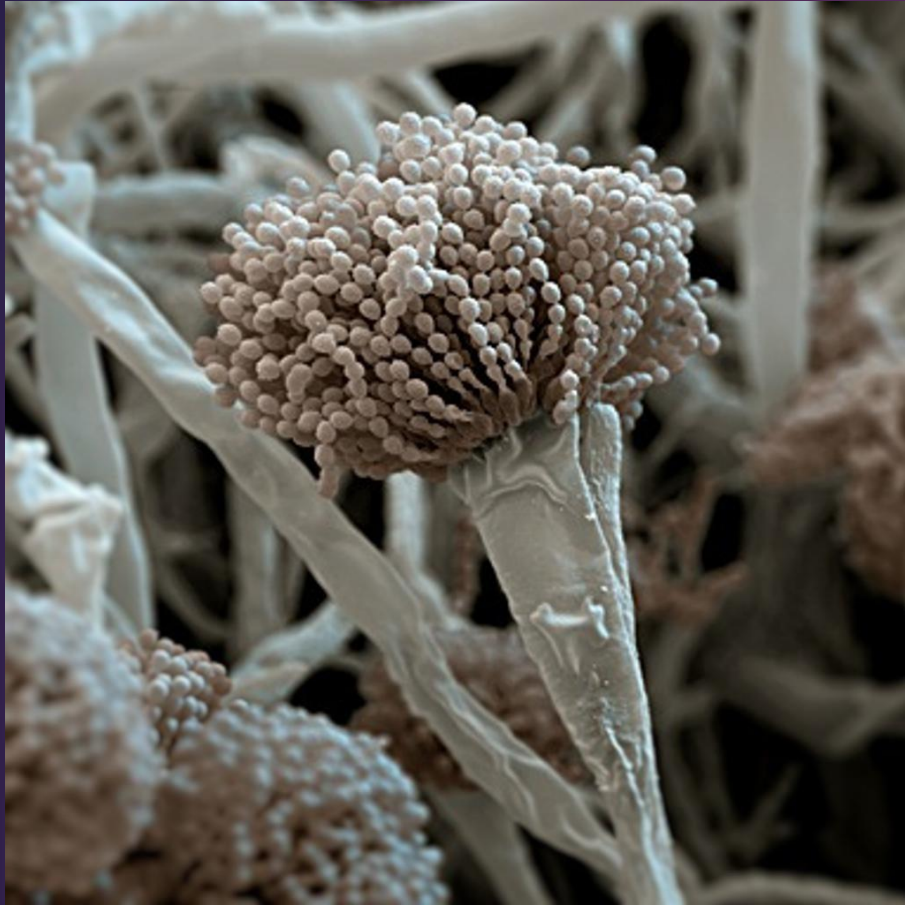


- **formy wielokomórkowe o grzybniach nitkowatych – pleśnie**
– **grzyby konidialne**



Penicillium – **pędzlak** – produkcja antybiotyków

- najczęściej są saprobiontami, rzadziej pasożytami;
- pospolicie występują w glebach i na różnych podłożach organicznych, na których tworzą sfilcowaną pleśń;
- tworzą kolonie o niskiej grzybni (często o zielonym odcieniu);
- wytwarzają antybiotyki, np. penicylinę (*P. notatum*, *P. chrysogenum*);
- są wykorzystywane przy dojrzewaniu serów i niektórych wędlin;
- powodują psucie produktów spożywczych, owocowe, warzywa i grzyby, ziarna zbóż;



Aspergillus fumigatus -
kropidlak popielaty

- pasożyt lub saprofit
- występuje w wyższych temperaturach na gnijących resztkach roślinnych;
- obecny w powietrzu, w oczyszczalniach biologicznych;
- główna przyczyna aspergilloz u pacjentów z obniżoną odpornością, powoduje ostre i przewlekłe inhalacyjne zakażenia dróg oddechowych;

Aspergillus fumigatus-
kropidlak popielaty





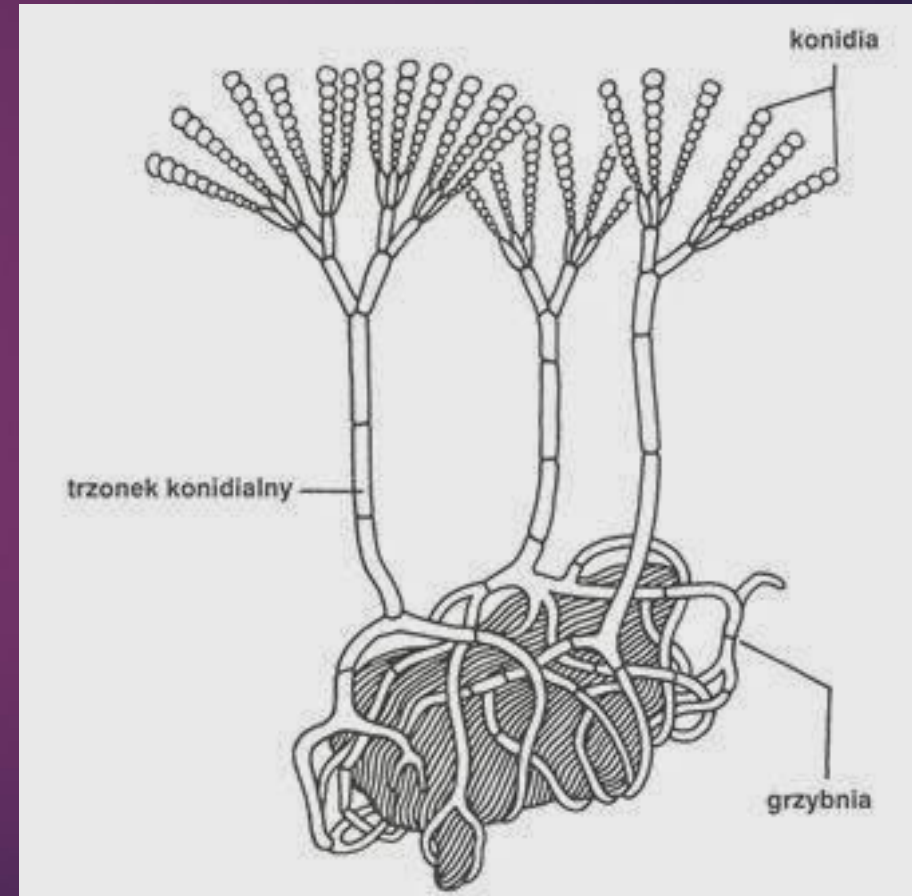
Aspergillus niger –
kropidlak czarny



- występuje w glebie i w innych wilgotnych miejscach;
- żywią się martwą materią organiczną – rozwijają się na wilgotnych murach;
- wytwarzają toksyczne substancje - aflatoksyny – niebezpieczne dla zdrowia człowieka;
- mają działanie alergenowe i kancerogenne;

Cechy grzybów konidialnych:

- formy wielokomórkowe o jednojądrowych strzępkach;
- ciało grzybów (grzybnia) zbudowane z luźnych, rozgałęzionych strzępek, przypominających strukturą watę;
- nie tworzą owocników;
- tworzą zarodniki konidialne na drodze mitozy, na szczytach strzępek – **konidiospory** – przez odcinanie się ścianą kom.;
- **KONIDIA** należą do egzospor tzn. zarodników zewnętrznych, które nie powstają w zarodni;



- **formy wielokomórkowe tworzące owocniki**



buławinka czerwona – pasożyt zbóż;



tworzy przetrwalną grzybnię – SPORYSZ – czarnofioletowe różkowate twory, które zawierają silnie trujące alkaloidy mające zastosowanie w medycynie;

Grzyb – buławinka
czerwona wyrastający z
formy przetrwalnej -
sporyszu





Smarz jadalny - ujęty na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce ze statusem „R” - rzadki;

kapelusz z warstwą zarodnikotwórczą

trzon

} owocnik



Truffla letnia

owocnik

- mają podziemne owocniki, które posiadają postać bulwy pokrytej grubymi brodawkami;
- rosną pod ziemią, co jest wynikiem adaptacji do warunków środowiskowych, bowiem tam lepiej znoszą suszę;
- są domeną strefy śródziemnomorskiej, głównie Francji, Włoch i Hiszpanii;
- w Polsce trufle występują na niewielu stanowiskach i są pod ochroną - nie wolno ich zbierać;



Do szukania trufli wykorzystuje się tresowane świnie i psy. Częściej wykorzystuje się psy, gdyż świnie, które są smakoszami trufli nie zawsze są w stanie powstrzymać się przed ich konsumpcją.

Trufle – mimo swojego niepozornego wręcz odpychającego wyglądu, są cennym, luksusowym towarem, serwowanym w najwykwintniejszych restauracjach świata.

„Trufle są dziś najdroższym produktem spożywczym świata - za kilogram trufli białej trzeba zapłacić 4 tysiące euro, za taką samą ilość trufli czarnozarodnikowej 2 tysiące euro”;

Cechy form wielokomórkowych tworzących owocniki:

- tworzą grzybnie plektenchymatyczne – tzn. że strzępki ich grzybni splatają się ciasno tworząc owocniki;
- wytwarzają zarodniki workowe w zarodniach zwanych workami;
- zarodniki produkowane są na drodze mejozy i rozsiewane przez wiatr, wodę i zwierzęta;
- są saprofitami lub pasożytami;

Typ: Podstawczaki

grzyby kapeluszowe



Borowik szlachetny



Koźlarz czerwony



Muchomor czerwony

purchasek



- owocniki kuliste;
- w dojrzałym owocniku całe jego wnętrze zamienia się w ogromną ilość zarodników;
- owocnik na szczycie pęka i przez powstały otwór uwalniają się zarodniki

huby



- tworzą twarde, przytwierdzone bokiem do pni drzew owocniki;
- rozwijają się w drewnie drzew i krzewów zarówno żywych jak również osłabionych i zamierających, a także martwych stojących i leżących;
- pobierają z niego składniki pokarmowe poprzez enzymatyczny rozkład głównych związków budujących drzewo

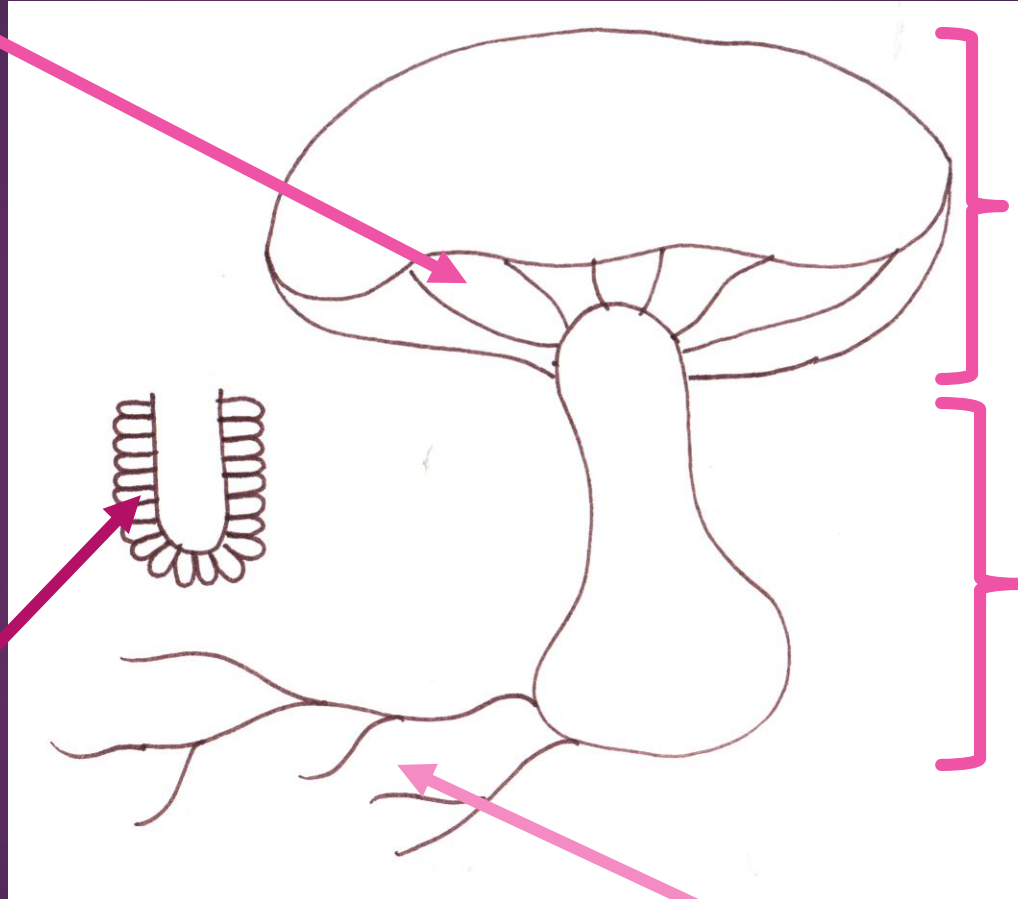
hymenofor



część owocnika, na której występuje warstwa zarodnikotwórcza tzw. hymenium

blaszkowaty rurkowaty

warstwa rodzajna



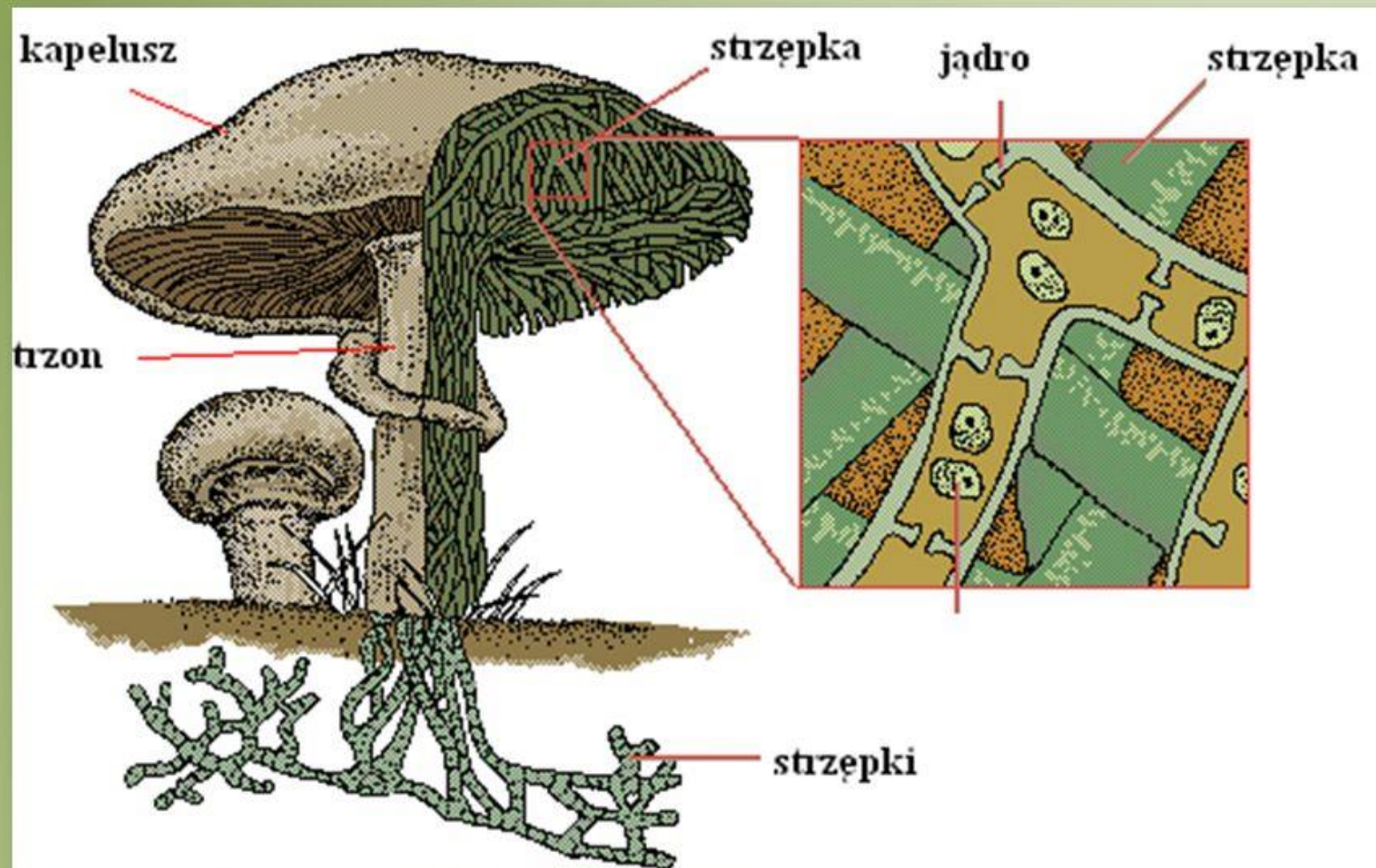
kapelusz

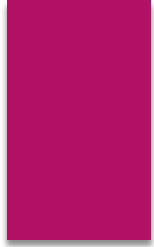
trzon

owocnik

grzybnia wegetatywna

Budowa





formy pasożytnicze nie tworzące owocników

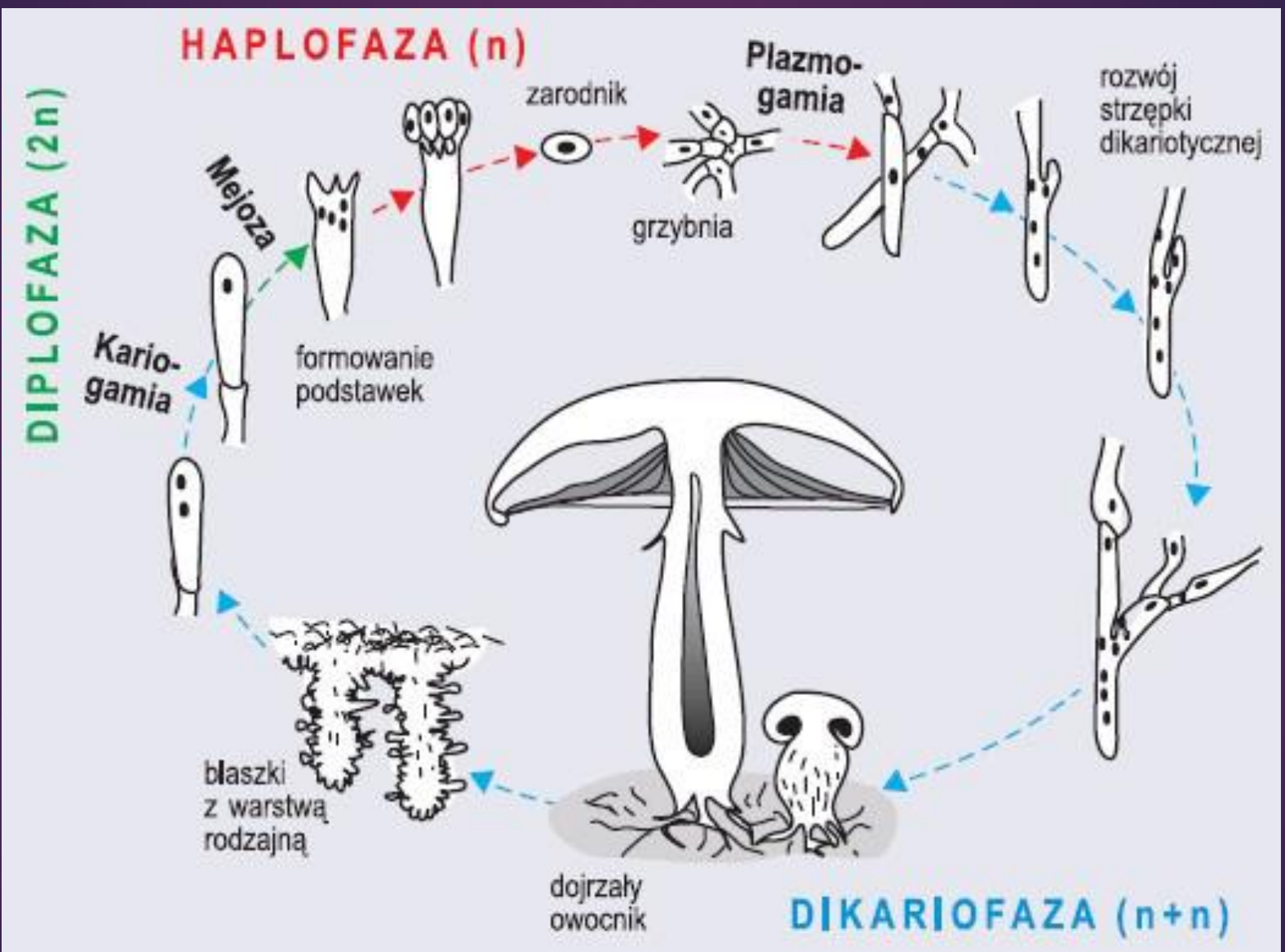


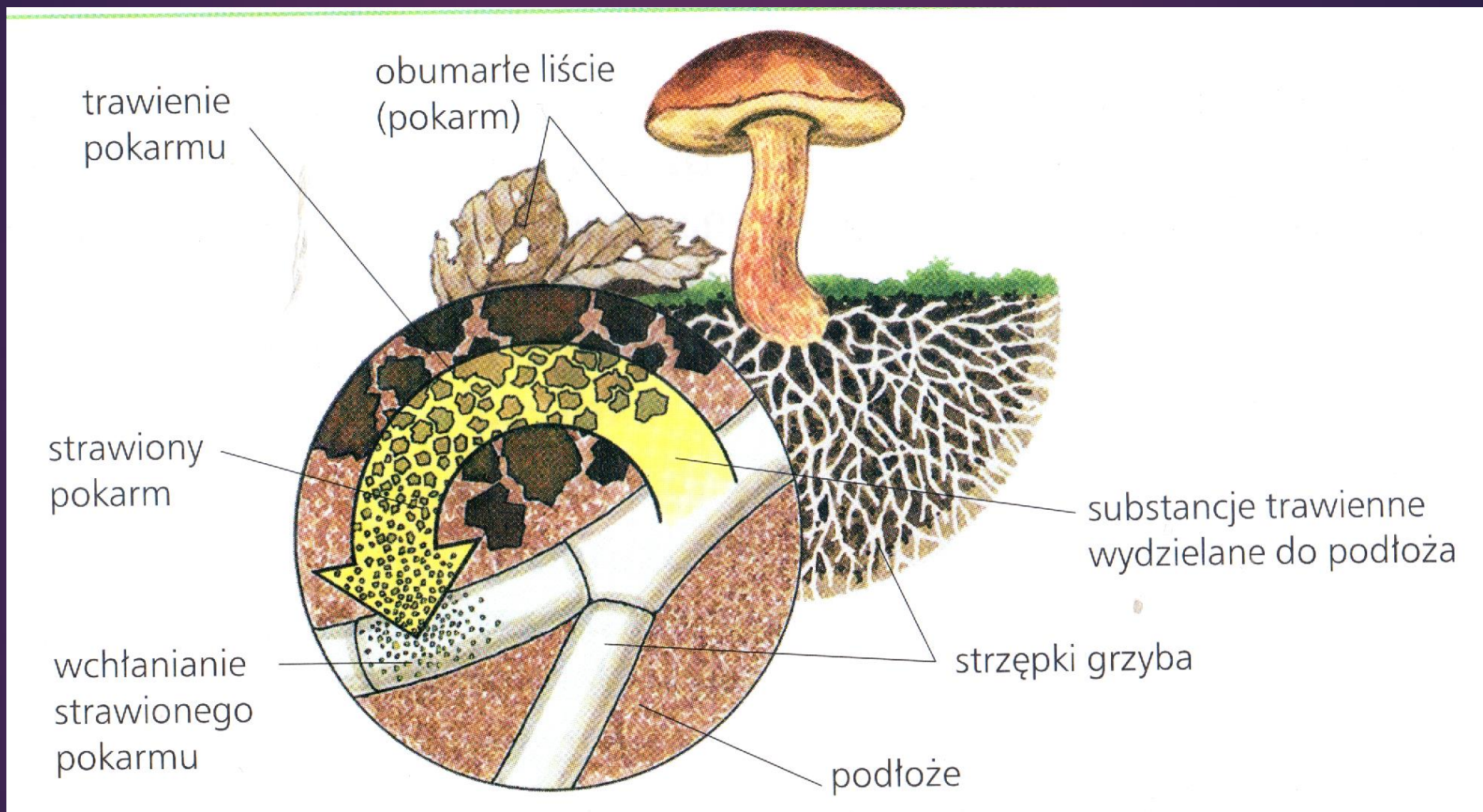
- pasożyt bezwzględny;
- wywołuje chorobę zbóż zwaną rdzą żdźbłową zbóż i traw;
- nie tworzy owocników;

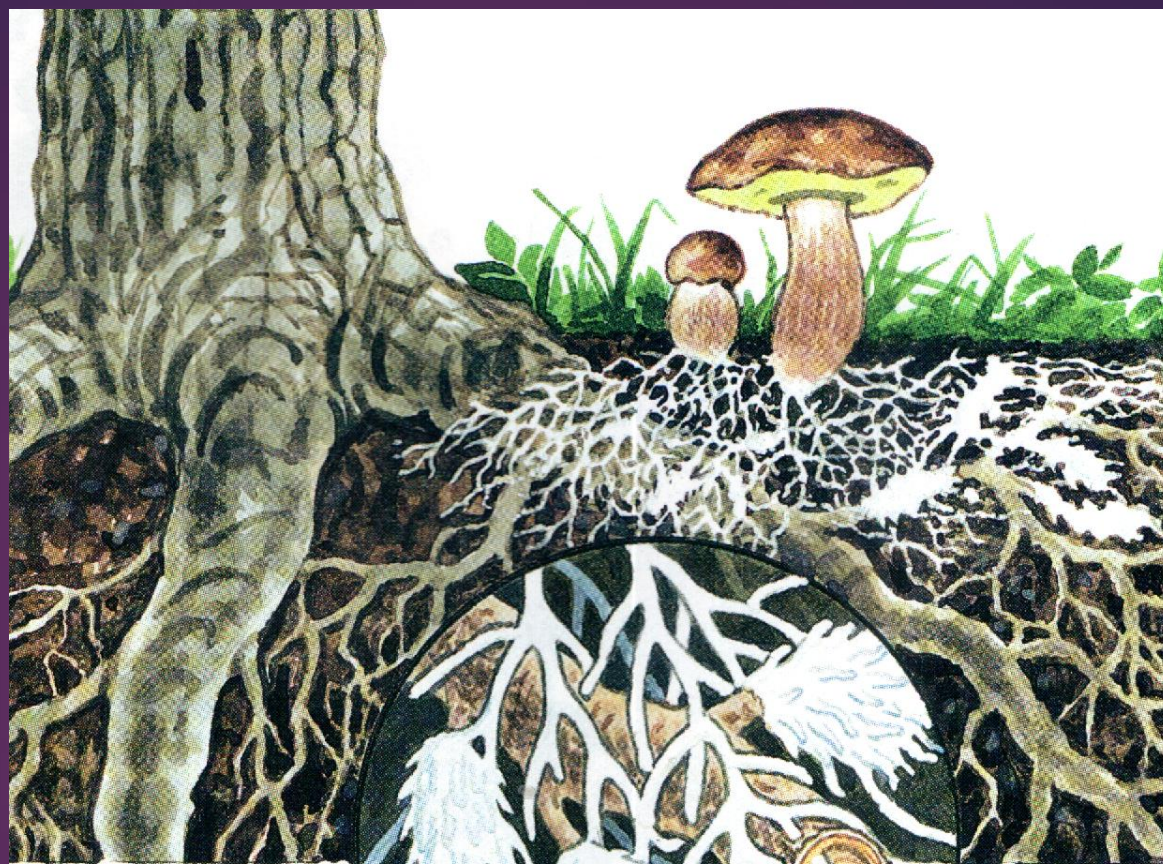
Rdza żdźbłowa

Cechy podstawczaków:

- formy wielokomórkowe tworzą owocniki zróżnicowane na trzon i kapelusz;
- w warstwie rodzajnej owocnika szczytowe komórki niektórych strzępek przekształcają się w zarodnie zwane podstawkami (tworzą zarodniki podstawkowe) – na drodze mejozy;
- plecha grzybów podstawkowych to plecha plektenchymatyczna o ciasno ułożonych strzępkach;







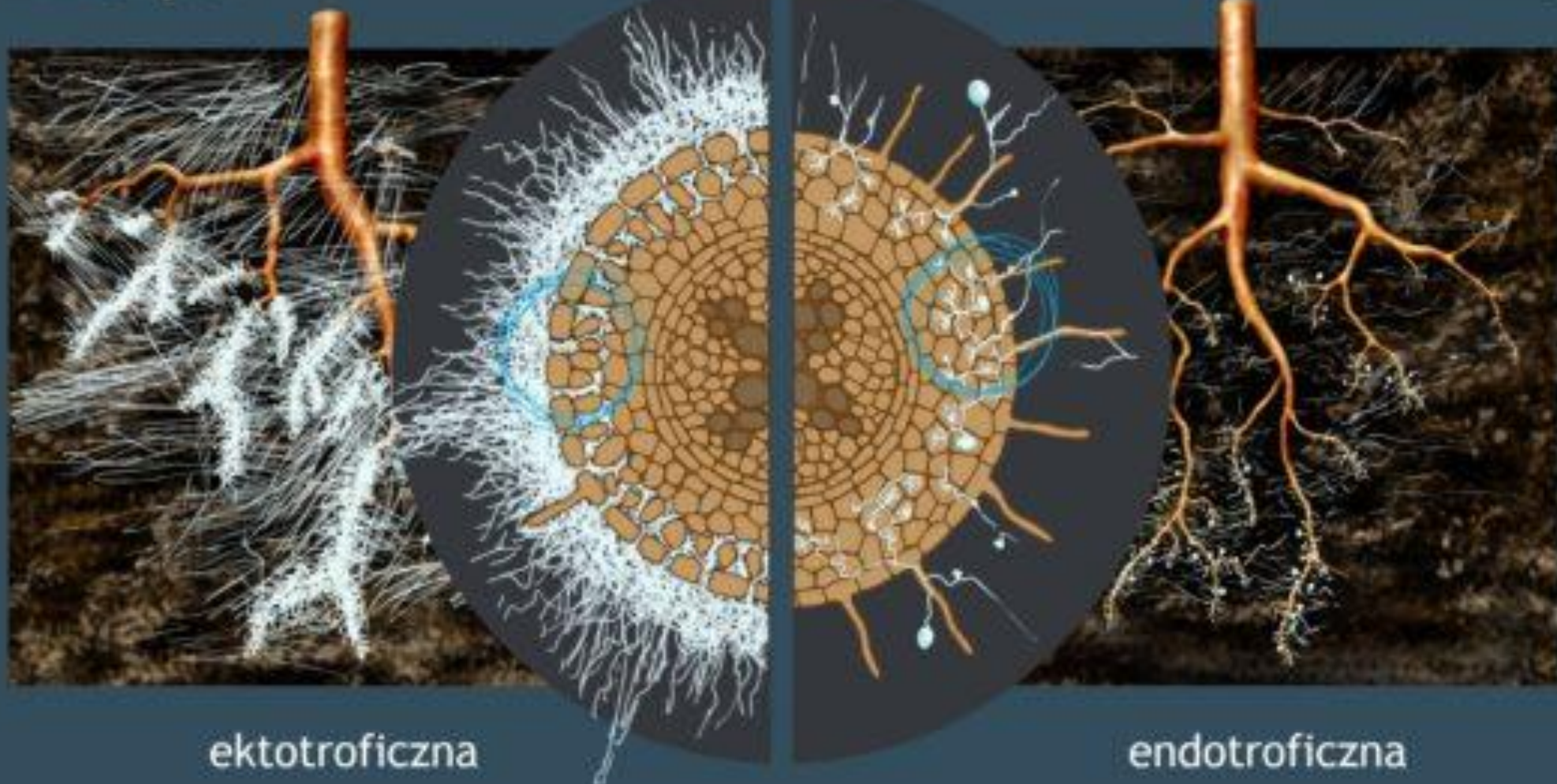
strzępki
grzyba

korzenie
rośliny
(drzewa)

Opracowała: Grażyna Schick

Mikoryza

terazwiedza.pl

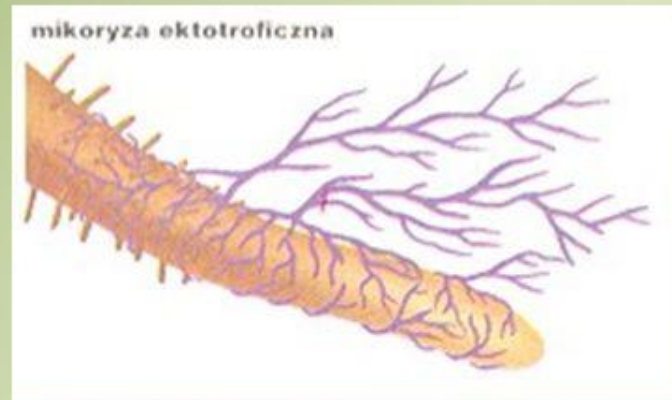


ektotroficzna

endotroficzna

Mikoryza

- Zewnętrzna (ektotroficzna)



- Wewnętrzna (endotroficzna)



