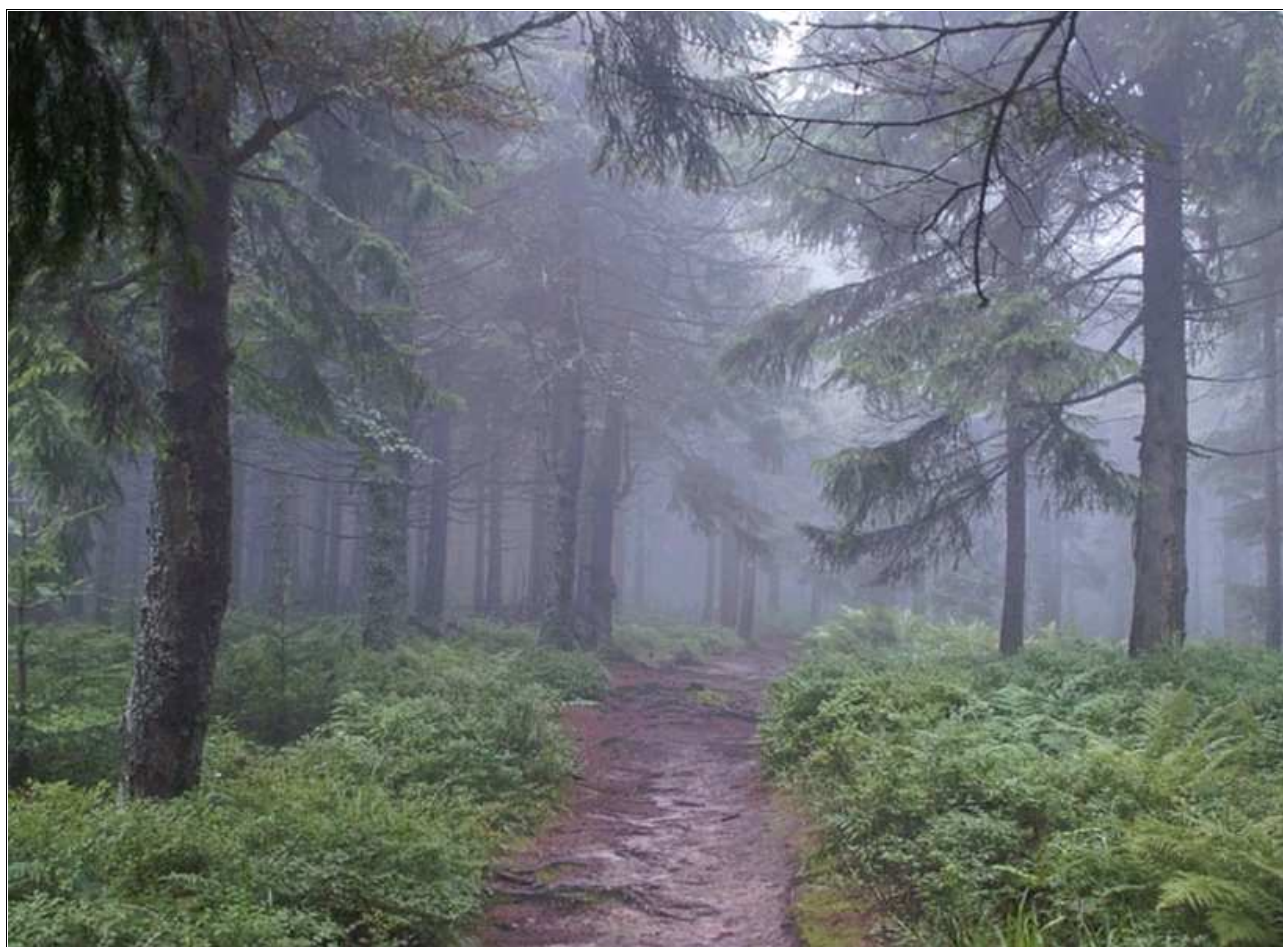


Mikoryza – ważny składnik ekosystemu.

Mało kto, jeżdżąc czy odbywając piesze wycieczki, zastanawia się nad faktem, że znajduje się w jakimś konkretnym środowisku czyli ekosystemie. Oczywiście będąc na wycieczce w mieście nikomu nie przychodzi nawet na myśl, że miasto także stanowi zespół w którym oprócz murów i ulic znajdują się drzewa, krzewy i inne roślinne elementy krajobrazu, również tworzące ekosystem. Jeżeli spróbujemy sobie wyobrazić sytuację, że drzewa zniknęły z miejskiego krajobrazu, będzie to obraz ponury. Rośliny przecież istniały zanim powstała ludzkość i jeżeli nie uda nam się ich zniszczyć, to pozostaną po nas jeszcze długo. Człowiek zawsze był blisko przyrody i dopiero ostatnie 100 lat, które przyniosły żywiołowy rozwój miast, zepchnęły ją na odległe peryferie. Ale rośliny są w dalszym ciągu podstawą wyżywienia zaś ich obecność w krajobrazie dla bardzo wielu ludzi jest niezbędna dla zdrowia.

Aby zapełnić tę lukę powstawały i nadal są tworzone w miastach oazy zieleni jak parki (np. Central Park w Nowym Jorku), skwery małe i większe oraz zadrzewienia przyuliczne i inne. Ponoszone są ogromne koszty na utrzymanie tej zieleni. Ale często efekty są dalekie od oczekiwań, gdyż roślina w warunkach niesprzyjających rośnie źle i często ginie po krótkim czasie. Mało kto potrafi skojarzyć ze sobą różne fizjologiczne zależności życia drzew aby wyciągnąć właściwe wnioski. Spróbujmy więc zastanowić się nad tymi zależnościami.



Najlepiej pojechać na wycieczkę do ładnego lasu. Każdy, kto bywał w lesie, wie jaki on jest piękny, zdrowy i jak w nim człowiek dobrze się czuje. Szczególnie cenne są duże kompleksy z mało skażoną przyrodą jak np.: Puszcza Augustowska, czy Białowieska.

Stąpając po ściółce odgarnijmy trochę igliwia i weźmy garść tej brunatnej pulchnej substancji, która jest pod nią. Wszyscy którzy to kiedyś powąchali wiedzą jaki przyjemny to zapach świeżej żyznej ziemi, taki zapach ma gleba bogata w mikroorganizmy. Jest to najbardziej naturalny układ glebotwórczy, sprzyjający kondycji drzew i innych roślin tam żyjących. Przyglądając się uważniej można dostrzec cieniutkie białe nitki grzybni. Są to *ryzomorfy*, czyli sznury grzybniowe i grzybnia bytujących tam grzybów.

Grzyby środowiska leśnego to głównie *saprofity* rozkładające ściółkę oraz *grzyby mikoryzowe* które tworzą układy symbiotyczne z drzewami i roślinami runa i podszytu. Zajmiemy się bardziej nas interesującymi grzybami mikoryzowymi. Z drzewami tworzą one tzw. **Ektomikoryzy** czyli mikoryzy zewnętrzne; na korzeniach np. sosny powstają charakterystyczne skrócone i rozgałęzione korzenie wokół których jest woal grzybni, zaś w warstwie korowej można znaleźć siateczkę grzybni (*siatka Hartiga*).



Te informacje są ważne, gdyż z nich wynika bardzo ważna obserwacja dotycząca powierzchni chłonnej grzybni. Otóż z badań przeprowadzonych w różnych ośrodkach można się dowiedzieć paru ciekawostek: powierzchnia chłonna dzięki strzępkom grzybni mikoryzowej wzrasta nawet 1000 razy, łączna długość strzępek w bogatym lesie osiąga długość 2000km na powierzchni 0,25 m². Jeżeli uświadomimy sobie, że nikt nie nawozi lasu sztucznymi nawozami, zaś po kilkudziesięciu latach wywozimy z niego masę drewna jest oczywiste, że coś tym drzewom pomaga we wzroście; tym

czymś są właśnie grzyby mikoryzowe. To właśnie dzięki nim na jałowym piachu potrafi wyrosnąć piękny bór sosnowy, a w nim po paru latach bogactwo grzybów. Ale tam gdzie brakuje mikoryz efekty są mizerne, gdyż drzewa żółkną, karleją i z powodu chorób szybko giną. Takie lasy stanowią problem dla leśników, nie rokując dobrego rozwoju.

Ogrom korzyści jakie drzewa wynoszą z symbiozy mikoryzowej jest ważnym elementem funkcjonowania zdrowego środowiska, tutaj ekosystemu leśnego. Właściwie podobnie ma się rzecz w innych ekosystemach, gdyż prawa przyrody są jednakowe dla wszystkich drzew. Analizując wspomniany na początku ekosystem miejski musimy zauważyć skrajnie trudne warunki bytowania posadzonych tam drzew. Susza, asfalt, spaliny, sól i kilka innych czynników stresogennych powodują spustoszenie w drzewostanach i innej roślinności miast. Warunki ich egzystencji są przeważnie fatalne i bez odpowiedniej pomocy nie mogą przetrwać dłużej niż kilka sezonów. Jak można im pomóc?

Odpowiedź właściwie już znaleźliśmy podczas wycieczki do lasu. Tam znajduje się zespół biologicznych stymulatorów, jakimi są grzyby mikoryzowe i bakterie korzeniowe. Możemy spróbować chociaż trochę z nich przenieść do miasta. Odpowiednio zastosowane i podane na system korzeniowy drzew mogą znacznie zmniejszyć uciążliwości miejskiego bytowania. Wszystkie parametry tej symbiozy wskazują na znacznie lepsze przystosowanie drzew z mikoryzą do skrajnie trudnych warunków. Redukują wiele stresów takich jak: susza, zanieczyszczenie metalami ciężkimi, zasolenie, itp. Mikoryza daje roślinie ten komfort egzystencji, który ma w normalnym ekosystemie. Powinniśmy poświęcać jej więcej uwagi, gdyż daje nam szansę na piękną zieleń i lepsze efekty wzrostu zadrzewień.