

Dr hab.Marta Wrzosek
Ogród Botaniczny, Wydział Biologii UW
Centrum Badań Biologiczno-Chemicznych UW
Polskie Towarzystwo Mykologiczne
Ma.wrzosek@uw.edu.pl
martawrzosek@gmail.com

09.09. 2020

OPINIA O PROJEKCIE PAULINY MIROWSKIEJ TO.TE.MY

Podstawa formalna wykonania opinii: Podstawą formalną przedstawionej poniżej „Opinii” jest prośba pani Pauliny Mirowskiej, wyrażona w liście e-mail z dnia 09.09. 2020 i list pani A. Hlebowicz reprezentującej Urząd Miasta Stołecznego Warszawy (Urząd Dzielnicy Targówek Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Targówek), z dnia 04.09. 2020 dołączony do w/w listu.

Opinię przedstawia się nieodpłatnie w ramach działalności statutowej Polskiego Towarzystwa Mykologicznego i działalności edukacyjnej OB. UW oraz CNBCH UW.

Pani Paulina Mirowska w Parku Rzeźby na warszawskim Bródnie pragnie stworzyć wystawę To.Te.My. Na stronie projektu czytamy:

„Instalacja powstałaby ze ściętych konarów instalowanych pionowo, jeden nad drugim za pomocą drewnianych łączów. Każdy z konarów stałby się nowym ekosystemem / domem dla jadalnych nadrzewnych grzybów poprzez specjalną inokulację zarodnikami m.in. bocznika, żółciaka siarkowego i szmaciaka. Proces „zagrzybiania” odbyłoby się we współpracy z warszawskimi mykologami z Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Po wyrośnięciu wielokolorowa grzybnia nadałaby instalacji niespotykany w mieście walor estetyczny. Totemiczna instalacja nawiązuje bezpośrednio do funkcjonowania tkanki miejskiej: burzenie / budowa, odbudowa / przebudowa, wysiedlanie / zasiedlanie.”

Chciałabym w opinii odnieść się do przedstawionych w tekście tez, z punktu widzenia mykologa mającego pojęcie o świecie sztuki i konsultującego wiele projektów „z grzybami w tle” oraz odpowiedzieć na zadane w liście pytania. .

Odpowiedź na pytania

1. *Czy grzyby wybrane przez autorkę mogą stanowić zagrożenie dla drzew parkowych:*

Nie, nie będą stanowiły zagrożenia o ile lista nie będzie obejmowała żółciaka siarkowego *Laetiporus sulphureus*. *Laetiporus* powodujący intensywną białą zgniliznę drzew liściastych jest często przyczyną wywracania się osłabionych drzew. Pozostałe gatunki nie należą do inwazyjnych i rozwijają się raczej lokalnie. Ich zaszczepienie na drewnie nie powinno skutkować żadnym niepożądanym rozwojem grzybni, a jeśli nawet jakieś gatunki znalazłby na drewnie drzew okolicznych warunki odpowiednie do kiełkowania to będą stanowić nie szkodzący ekosystemowi dodatek. Grzybem zdecydowanie niepożądanym byłaby opieńka *Armillaria spp.* Dwa z wymienionych na liście grzybów są chronione prawnie w Polsce (Ustawa o Ochronie

Przyrody, 2014). Są to lakownica żółtawa i soplówka jeżowata. Ich reintrodukcja miałaby nawet pozytywny efekt.

2. Na jakich drzewach możliwy jest wzrost wybranych grzybów?

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Drzewo
bocznik ostrygowaty,	<i>Pleurotus ostreatus</i>	Topola, wierzba i inne liściaste
Bocznik różowy	<i>Pleurotus djamor</i>	Topola
Bocznik cytrynowy	<i>Pleurotus citrinopileatus</i>	Dąb, buk, topola, wiąz.
Łuskwiak tłustawy	<i>Pholiota adiposa</i>	Topola, buk, klon, jodła, kasztanowiec, wierzba
Płomiennica zimowa (zimowka aksamitnotrzonowa)	<i>Flammulina velutipes</i>	Różne gatunki liściaste, najchętniej wierzby i topole, brzozy
Lakownica żółtawa (reishi)	<i>Ganoderma lucidum</i>	Różne gatunki liściaste
Soplówka jeżowata	<i>Heridium erinaceum</i>	Buk, dąb
Siedzuń sosnowy (szmaciak)	<i>Sparassis crispa</i>	Sosna
Żółciak siarkowy	<i>Laetiporus sulphureus</i>	Wiele gatunków drzew liściastych

3.. W jakim "okresie" następuje przemieszczanie zarodników grzybni?

Z przykrością muszę stwierdzić, że pytanie jest zadane niefrasobliwie i wykazuje nieznaną tematu. Nie ma zasadniczo „zarodników grzybni”. Są zarodniki w formie klonalnej, które mogą być tworzone przez grzybnie, ale wydaje się, że Autorce pytania chodzi o coś innego. Chodzi o czas rozprzestrzeniania zarodników, które powstają na owocnikach? Bo przemieszczanie zarodników grzybni – jest sformułowaniem niezrozumiałym.

Jeśli dobrze zrozumiałam co Autorka ma na myśli, to zarodnikowanie następuje w różnych terminach. *Pleurotus djamor* do wytworzenia zarodników wymaga temperatury 18-28 st Celsjusza, podczas gdy *Flammulina velutipes* jest stymulowana do tworzenia owocników przez bardzo niskie, bliskie 0 stopni Celsjusza, temperatury. Owocowanie bocznika ostrygowatego, lakownicy, soplówki, łuskwiaka przypada na okres jesienny.

4. Jak bardzo dany gatunek jest inwazyjny?

Żaden z wymienionych tu gatunków nie jest inwazyjny poza pojawiającym się w liście pani Adriany Hlebowicz żółciakiem siarkowym, który dołączono do tabelki, choć nie figurował w prośbie o konsultację p. Mirowskiej. Można by również zastanawiać się czy tego określenia nie można by nadać bocznikowi jodłowemu *Pleurotus abieticola*, który pojawia się gromadnie na

okorowanych świerkach. Grzyb ten atakuje jednak wyłącznie osłabione przez kornika drzewa. W Warszawie nie był notowany i wydaje się, że Artystka nie rozważa jego wykorzystania.

5. Jak daleko mogą się "przemieszczać" - czyli jak daleko od drzew można

Abstrahując od źle sformułowanego i urwanego pytania i próbując domyślić się o co chodzi odpowiedź może być jedna. Nie wiadomo. Zależy to np. od prędkości wiatru i opadów. Zarodniki grzybów mogą być przenoszone na duże odległości, jednak zależy to od typu i wielkości spor. Niektóre są rozprzestrzeniane lepiej z wodą (mgły), a inne w suchym powietrzu. Wiemy, że zarodniki grzyba kapeluszowego *Aureoboletus projectellus*, który pojawił się niedawno na Pomorzu i nie należy do typowej Europejskiej fungi przemieszczają się nawet setki kilometrów w ciągu roku. W opisanym przypadku projektu TO.TE.MY. przemieszczanie się zarodników nie stanowi kłopotu, a nawet może działać proekologicznie, choć należałoby się zastanowić nad usunięciem z listy tych grzybów, które są obce polskiej fundzie. Na pewno można spokojnie zgodzić się na rozprzestrzenianie zarodników: *Ganoderma lucidum*, *Pholiota adiposa*, *Hericium erinaceum* i *Pleurotus ostreatus*.

Opinia o projekcie

Projekt przedstawiony do zaopiniowania jest z jednej strony interesujący jako metoda na włączenie grzybów do przekazu artystycznego i edukacyjnego o proekologicznych wartościach, a z drugiej strony nie został dostatecznie przemyślany, bądź jest po prostu niefortunnie sformułowany.

Jeśli przez zaszczepienie grzybów rozumiemy zaszczepienie zarodników i umożliwienie im penetrowania drewna – efekty w postaci owocników pojawiają się po pierwsze zdecydowanie później niż przewidywane trwanie projektu, a po drugie owocowanie to nie nastąpi synchronicznie.

Jeśli przez zaszczepienie grzybów Autorka rozumie rozmieszczenie balotów ze słomą i zaszczepionymi, owocującymi grzybami pomiędzy umieszczonymi pionowo konarami to efekt może zostać osiągnięty, ale raczej nie poprzez rozprzestrzenianie się grzybni, ale jako efekt artystyczny zestawienia grzybów i drewna. Należy podkreślić, że jeśli użyta zostanie grzybnia owocnikująca to jest szansa, że we wrześniu przy cieplej pogodzie można się spodziewać utrzymania owocowania bocznika różowego. Przy zaszczepianiu zarodnikami – nie ma szans na uzyskanie grzybni i owocników z powodu zbyt niskich temperatur.

Należy również podkreślić, że pionowo umieszczone konary mogą nie stać się nowym miejscem zamieszkania dla grzybów, które z reguły mają swoje preferowane gabaryty drzew i rozwijają się częściej na drewnie wielkogabarytowym czyli na/w pniach drzewnych lub pniakach.

Sugestia zmian w projekcie:

1. Zastosowanie balotów słomy z już owocującymi grzybami z rodzajów *Pholiota*, *Pleurotus*, *Ganoderma* oraz *Hericium* i zmontowanie ich z konarami wymienionymi w projekcie.
2. Znalezienie w lesie bródnowskim gałęzi drzew z rozwijającymi się naturalnie owocnikami i zmontowanie z nich obiektu artystycznego razem z balotami. Tego typu

zabieg mógłby być sposobem na wyciągnięcie walorów artystycznych w tego co znajduje się dookoła i miałoby aspekt edukacyjny.

3. W opisie czytamy: *Proces „zagrzybiania” odbyłoby się we współpracy z warszawskimi mykologami z Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego*

Nie jest zrozumiałe jaka miałyby być rola mykologów w procesie zagrzybiania. Wydaje się, że ten punkt projektu nie został dostatecznie przedyskutowany, albo wyrażająca tę opinię nie brała w tym procesie udziału.

Podsumowanie:

Pomimo zastrzeżeń co do projektu, uważam, że odpowiednie modyfikacje zasugerowane powyżej mogą zaowocować projektem edukacyjnie przydatnym, artystycznie ciekawszym, bezpiecznym dla środowiska i edukacyjnie cennym

Wnosek