

Muzeum Pałac w Wilanowie

ul. Stanisława Kostki Potockiego 10/16
 02-958 Warszawa
 tel.: (22) 842 81 01, 842 48 09
 fax: (22) 842 31 16
 e-mail: muzeum@muzeum-wilanow.pl,
 konserwacja@muzeum-wilanow.pl
www.wilanow-palac.pl
www.sklep.wilanow-palac.pl

Tekst: A. Laudy
 foto: A. Indyk, A. Laudy



→ Mikrobiologia
 w muzeum



Sztuka Konserwacji - Muzeum Pałac w Wilanowie



→ Mikrobiologia w muzeum

Czy w muzeum może coś chorować?

Czy niewidzialne mikroby mogą stać się zagrożeniem także dla zabytków?

Mikrobiologia jest nauką, która coraz powszechniej wkracza w obszary wiedzy i aktywności związane z ochroną kolekcji. Choć problemy mikrobiologicznego niszczenia zabytkowych dzieł sztuki znane są od wielu lat, to obecnie, dzięki rozwojowi nowoczesnych technik laboratoryjnych, testów mikrobiologicznych i molekularnych, a także dzięki coraz nowocześniejszym mikroskopom łatwiej jest nam zauważyć znaczenie tej dziedziny nauki i jej coraz większą rolę w ochronie zbiorów.

W Muzeum Patacu w Wilanowie prowadzimy regularne badania, których celem jest szczegółowa ocena stanu mikrobiologicznego powietrza w pomieszczeniach historycznej rezydencji królewskiej. W oparciu o ich wyniki badamy -na przykład zależności pomiędzy liczbą osób odwiedzających muzeum, a ilością obecnych

w powietrzu mikroorganizmów - bakterii i wszędobylskich i niebezpiecznych grzybów mikroskopowych czyli popularnych pleśni.



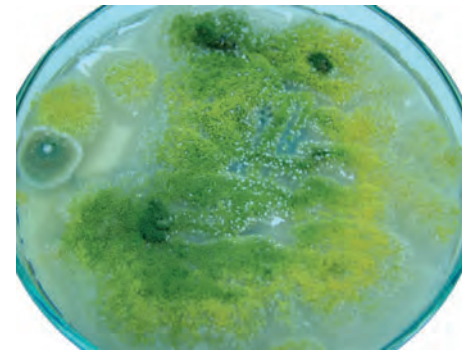
Aby ocenić, czy w środowisku muzealnym są obecne bakterie proteolityczne, rozkładające białka obecne w obiektach zabytkowych wykonanych z jedwabiu, pergaminu, czy wetny, czy też może bakterie celulolityczne, posiadające zdolność do niszczenia obiektów wykonanych z celulozy, takich jak np. grafiki, pastele, książki prowadzimy specjalistyczne badania poszukując w środowisku muzealnym śladów obecności takich mikroorganizmów.

Badania powietrza wykonujemy za pomocą nowoczesnego sprzętu, dzięki któremu strumień badanego powietrza kierowany jest bezpośrednio na podłoże mikrobiologiczne. Następnie podłoże to jest przechowywane w warunkach laboratoryjnych, a po upływie 2-5 dni można już obserwować wyniki hodowli. Niestety nie jest możliwe obserwowanie gołym okiem pojedynczej komórki bakteryjnej – do tego celu służą nam specjalne mikroskopy. Na powierzchni podłoża mikrobiologicznych obserwujemy natomiast wzrost różnokolorowych i wielokształtnych kolonii bakteryjnych. Kolonia bakteryjna jest widocznym skupiskiem wielu komórek powstałych w wyniku podziału jednej, macierzystej komórki

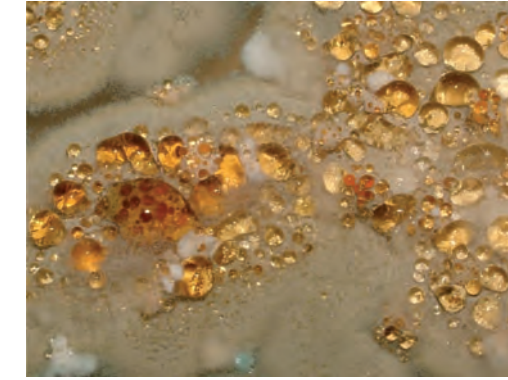
bakteryjnej, która padła na podłoże w trakcie poboru próbki. W wyniku licznych podziałów komórkowych powstają jej komórki potomne, które są genetycznie identyczne z komórką macierzystą. Częstotliwość podziałów komórek bakteryjnych jest różna, a zależy zarówno od gatunku bakterii, jak i od warunków panujących w środowisku. Czas między podziałami komórek bakterii może się wahać od kilku minut nawet do wielu godzin.



Obserwowane kolonie bakteryjne poza tym, że mają różne kolory i kształty, mogą także powodować zmianę zabarwienia samego podłoża wokół wzrostu.



Z prób pobieranych ze środowiska wewnętrznego muzeów bardzo często hoduje się także grzyby strzępkowe potocznie zwanych pleśniami. One także stanowią bardzo istotny czynnik zagrażający bezpieczeństwu kolekcji. W przypadku zainfekowania obiektu prowadzą do powstawania ogromnych zniszczeń zabytków.



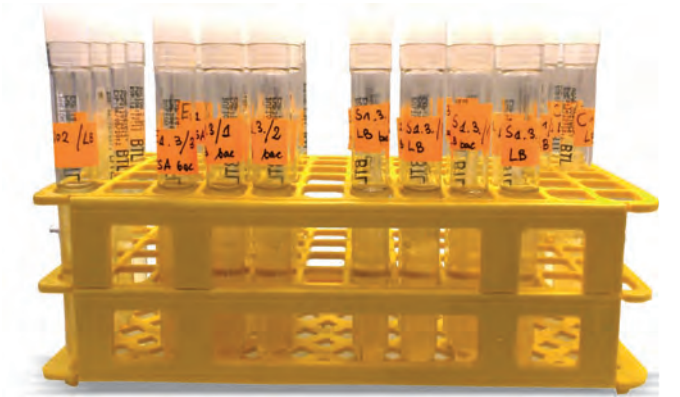
Aby jak najskuteczniej obniżyć ryzyko zniszczenia zabytków powodowane zarówno przez czynniki biologiczne, chemiczne jak i fizyczne w większości muzeów na świecie utrzymuje się konkretne limity parametrów środowiska wewnętrznego - dla temperatury (T) 16-20°C i dla wilgotności względnej (RH) 45-55%. Limity te uwzględniają zarówno najbardziej odpowiednie warunki fizyczne dla ekspozycji różnorodnych zabytków, jak i zapewniają taki stan środowiska, w jakim wzrost mikroorganizmów zagrażający zabytkowym kolekcjom jest najmniej prawdopodobny.



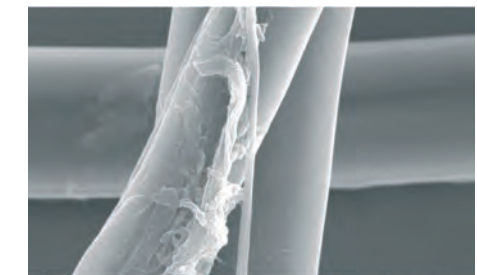
Obok zwyczajowego już obowiązku nakładania ochraniaczy na obuwie i zdejmowania okryć wierzchnich, kieruje się zwiedzających przez szereg kurtylnych powietrznych, usuwających różnego rodzaju zapylenia z ubrań i stabilizujących fizyczne parametry powietrza wewnątrz muzealnych. Z otoczenia obiektów muzealnych usuwa się także kwiaty doniczkowe oraz dywany mogące stać się wewnętrznym

źródłem emisji mikroorganizmów. Reguluje się liczbę gości przebywających jednocześnie w salach wystawowych i wytycza się poszczególne trasy zwiedzania, aby nie dopuścić do przebywania zbyt dużych grup na małej przestrzeni - wraz z grupami

odwiedzających transportowane są bowiem do otoczenia zbiorów zabytków duże ilości zanieczyszczeń pyłowych, wzrasta wilgotność powietrza, temperatura i dwutlenku węgla, a także pojawiają się mikroorganizmy.



Obecnie brak jednolitych wskazań dotyczących odpowiedniego dla ludzi i obiektów zabytkowych poziomu liczebności mikroorganizmów w aerozolu powietrznym muzeów czy archiwów. Tym istotniejsze jest więc sprawowanie kontroli oraz analizowanie skażenia obiektów i powietrza w regularnych cyklach. Ta opieka nad powierzonymi zabytkami jest szczególnie ważna, gdyż nieprawidłowe zarządzanie kolekcjami w prosty sposób może prowadzić do zniszczeń i uszkodzeń, a w konsekwencji do utraty wartości zbiorów. Podstawowym celem konserwatorów i współpracujących z nimi naukowców jest utrzymanie zabytków w najlepszej możliwej kondycji oraz udostępnianie kolekcji muzealnych szerokiej publiczności. I tak nowoczesna nauka i dobre praktyki wypracowane w muzeum pozwalają nam



Mag = 5.00 K X WD = 7 mm Signal A = SE1 Date 25 Jun 2007 EHT = 18.00 kV Photo No. = 9466 Time 10:42:04

bezpiecznie realizować tę misję.