

— **Polemika wokół artykułu Agnieszki Bangrowskiej
„Zastosowanie pochodnych chinoliny do dezynfekcji
druków biblijnych z kolekcji biblioteki Fundacji
Wiktora H. Baworowskiego we Lwowie”**

Dr hab. Joanna Karbowska-Berent, prof. UMK

Dr hab. Tomasz Kozielec, prof. UMK

Prof. dr hab. Elżbieta Jabłońska

Dr hab. Małgorzata Pronobis-Gajdzis, prof. UMK

Dr Dorota Jutrzenka-Supryn

Dr Jolanta Czuczko

Uniwersytet Mikołaja Kopernika

Katedra Konserwacji-Restauracji Papieru i Skóry

87-100 Toruń

Ul. Sienkiewicza 30/32

Redakcja

„Notesu Konserwatorskiego”

Biblioteka Narodowa

Warszawa

Szanowna Redakcjo,

w numerze 111 czasopisma „Archiwa, Biblioteki i Muzea Kościelne” jest zamieszczona publikacja autorstwa dr Agnieszki Bangrowskiej pt.: „Zastosowanie pochodnych chinoliny do dezynfekcji druków biblijnych z kolekcji biblioteki Fundacji Wiktora H. Baworowskiego we Lwowie” (Archiwa, Biblioteki i Muzea Kościelne 111, 2019, 5-14). Autorka, która jest chemiczką w Laboratorium Ochrony i Konserwacji Zbiorów Instytutu Nauk o Kulturze Uniwersytetu Śląskiego

w Katowicach, opisała w niej badania i dezynfekcję zabytkowej XVI-wiecznej Biblii, wydanej przez J. Wujka (sygnatura CT II 75938), pochodzącej z Biblioteki Fundacji Wiktora h. Baworowskiego we Lwowie. Chcielibyśmy odnieść się do wniosków tej pracy na łamach „Notesu Konserwatorskiego”, który jest czasopismem szeroko czytany w kręgach konserwatorów papieru i skóry.

Autorka określiła stan zachowania Biblii jako „niezły”, stwierdziła na podstawie badań pH, że papier jest nieznacznie zakwaszony (średnie pH z 5 kart mieściło się w zakresie 5,48-6,20) oraz przeprowadziła badania mikrobiologiczne metodą hodowlaną i na podstawie przyjętej procedury zakwalifikowała zagrożenie mikrobiologiczne księgi jako „średnie, które oznacza wykonanie profilaktycznych zabiegów dezynfekcyjnych”. Próbkę do badań mikrobiologicznych zostały pobrane metodą „odciśnięcia wilgotnego, sterylnego krążka bibuły o średnicy 4 cm z miejsc widocznej działalności mikroorganizmów”. Następnie Autorka wymieniła jako biocydy 4 pochodne chinoliny, tj. 4-hydroksy-2-metylocholinę, 4-chloro-3-metylocholinę, kwas 5-bromo-8-hydroksy-7-karboksychinaldynowy, chinaldol, oraz związek $[C_3 H_7 -Im-Men]^+ [Sach]^-$, i zbadała ich działanie przeciw jednemu szczepowi, wyizolowanemu i zidentyfikowanemu z księgi, należącemu do gatunku *Aspergillus niger* van Tieghem. We wcześniejszej publikacji (A. Bangrowska: Pochodne chinoliny jako nowe kolejne w badaniu fungicydy do dezynfekcji materiałów bibliotecznych i archiwalnych, Forum Bibliotek Medycznych 2017, 10, nr 2 (20), 165-180) Autorka testowała wrażliwość na wymienione pochodne chinoliny jeszcze dwóch innych gatunków, tj. *Chaetomium globosum* (chodzi prawdopodobnie o *Chaetomium globosum*) i *Penicillium chrysogenum*. Na podstawie wyników skuteczności wobec tych grzybów zdezynfekowała zabytkową Biblię metodą przekładkową mieszaniną przygotowaną w sposób następujący: „związki nr 1, 2 i 3 w ilości 300 mg każdy rozpuszczono w 20 ml dimetylosulfotlenku, po czym uzupełniono mieszaniną wody z propanolem 1:3 do 100 ml”. Przekładki były umiejscowione co 20 kartek, a księgę z przekładkami przechowywano w szczelnej torbie foliowej w temperaturze pokojowej przez 7 dni. Średni odczyn papieru po dezynfekcji zwiększył się do 7,4, a po upływie 21 dni nie stwierdzono wzrostu grzybni. Jako

wniosek końcowy Autorka podała: „Związki pochodne chinoliny to skuteczne, bezpieczne związki w dezynfekcji zbiorów bibliotecznych”.

Kontynuację pomysłu stosowania pochodnych chinoliny do dezynfekcji zabytków na podłożu papierowym można znaleźć w artykule pod wiele obiecującym tytułem „Fungicydy dla księgozbiorów, czyli patent ratujący kulturowe dziedzictwo świata” autorstwa p. Małgorzaty Kłoskowicz, który jest dostępny na stronach edukacyjnych Uniwersytetu Śląskiego (<https://us.edu.pl/fungicydy-dla-ksiegozbiorow-czyli-patent-ratujacy-kulturowe-dziedzictwo-swiata/>) pod datą 29.09.2020. Materiał ten również kończy się pochwałą nowych biocydów: „Nasz preparat jest skuteczny, bezpieczny i trwały – podsumowuje prof. Robert Musioł”, współpracownik dr A. Bangrowskiej. Badacze mają nadzieję na współpracę z producentami środków grzybobójczych oraz rozszerzenie stosowania swoich metod na najcenniejsze księgozbiory, archiwa, obrazy i plakaty. Podobne pochwały i zachęty do stosowania nowych związków są zamieszczone w tekstach na stronach <https://booklips.pl/newsy/naukowcy-ze-slaska-opatentowali-nowy-srodek-do-ochrony-starodrukow-przed-grzybami/>, który ukazał się 12.11.2020 oraz <https://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosc/news%2C84661%2Cnowe-zwiazki-do-ochrony-starodrukow-przed-grzybami.html> i innych.

Zarówno przytoczona publikacja, jak i artykuły w Internecie budzą wiele zastrzeżeń co do solidności podstaw tak daleko idących obietnic. Końcowe wnioski mówiące o przydatności wybranych biocydów do dezynfekcji zbiorów bibliotecznych, czy wręcz do „ratowania kulturowego dziedzictwa świata” są konkluzjami, delikatnie mówiąc, pochopnymi, ponieważ nie przedstawiono wyników badań wpływu tych związków na właściwości papieru, ani mediów na papierze, a ich skuteczność zbadano tylko metodą pożywkową wobec trzech szczepów grzybów. Mamy za to dezynfekcję zabytkowej książki przeprowadzoną przez chemików, którzy najwyraźniej nie zdają sobie sprawy z tego, że nie wolno eksperymentować na zabytkach. Nie wolno również rekomendować biocydów jako nadających się do dezynfekcji zabytków na podłożu papierowym na podstawie tak skąpych danych. Przecież zastosowanie tej metody do innych

obiektów na papierze może sprawić, że ujawnią się niespodziewane i przykre skutki uboczne pochodnych chinoliny, np. żółknięcie papieru, pogorszenie się jego wytrzymałości, wzrost higroskopijności, zmiany odcieni mediów na papierze lub jeszcze inne. Ponadto, trwałość preparatu w tym wypadku jest wadą, ponieważ oznacza zbyt daleko posuniętą ingerencję w skład chemiczny zabytku. Odpowiedzialna rekomendacja biocydów do dezynfekcji zabytków musi być poprzedzona licznymi badaniami wykluczającymi wymienione różne rodzaje zagrożeń, przeprowadzonymi na próbkach modelowych, nie na zabytkach!

Ponadto, dezynfekcja nie należy do działań profilaktycznych, jak to jest ujęte w publikacji, lecz wchodzi w zakres konserwacji zachowawczej i powinna być wykonywana przez dyplomowanych konserwatorów dzieł sztuki, ponieważ wiąże się to z ich odpowiedzialnością zawodową. Zadaniem chemików i biologów jest przeprowadzenie eksperymentów badawczych, których brakuje w publikacji, a nie zastępowanie konserwatorów.

Produkty biobójcze udostępniane na rynku i stosowane na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej podlegają wpisowi do Wykazu Produktów Biobójczych (Ustawa z dnia 9 października 2015 r., poz. 1926, o produktach biobójczych). Pochodne chinolinowe, jak również ciecze jonowe wymienione w jednym z artykułów internetowych, jako substancje czynne nie są zarejestrowane zgodnie z wymogami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 528/2012 z dnia 22 maja 2012 r. w sprawie udostępniania na rynku i stosowania produktów biobójczych (Dz. Urz. UE L 167 z 27.06.2012, str. 1, z późn. zm.). A zatem stosowanie ich w jakiegokolwiek grupie produktów biobójczych, zarówno w Polsce, jak i w jakimkolwiek państwie Unii Europejskiej, jest wykluczone. Oznacza to, że preparaty te nie mają i nie będą miały szans w przyszłości na zastosowanie w praktyce. Po co więc to badać, a konserwatorom podawać jako odkrycie na miarę światową, o czym przekonuje nas p. Małgorzata Kłuskowicz na stronach edukacyjnych UŚ?

Nie dowiadujemy się także, jaka jest toksyczność wybranych pochodnych chinoliny. A jest to bardzo ważne, ponieważ biocydy polecane do zabytkowych ksiąg czy archiwaliów muszą być bezpieczne nie tylko dla nich, ale także,

a może przede wszystkim, dla ludzi – konserwatorów oraz przyszłych użytkowników dzieł.

Co więcej, nie jest do końca jasne, na jakiej podstawie Autorka publikacji uznała, że Biblia rzeczywiście wymagała stosowania chemicznych biocydów. Same badania hodowlane materiału pobranego z powierzchni papieru to za słaba podstawa. Drobnoustroje są przecież wszędzie i można je wyhodować z każdej zanieczyszczonej lub zakurzonej powierzchni. Nie ma w publikacji wzmianki o badaniach mikroskopowych materiału biologicznego z zabytku, dlatego nie można mieć pewności, że wyhodowane grzyby uczestniczyły w jego biodeterioracji, a nie tylko były na nim obecne jako składniki pyłu osiadłego, czyli kurzu. Nie ma także wzmianki o innych badaniach, których wyniki mogłyby świadczyć o obecności na papierze żywych mikroorganizmów w takiej ilości, że trzeba było zastosować związki chemiczne.

Lata, kiedy rozwijała się intensywnie wiedza na temat chemicznych biocydów do dezynfekcji zabytków, skończyły się w XX wieku. Obecnie poleca się dezynfekcję zabytków na podłożu papierowym tylko w przypadku stwierdzenia aktywnego wzrostu mikroorganizmów, a biocyd i metoda jego aplikacji muszą być gruntownie przemyślane we współpracy z konserwatorem specjalizującym się w konserwacji tej grupy zabytków.

Z poważaniem

Joanna Karbowska-Berent, Tomasz Kozielec, Elżbieta Jabłońska,
Małgorzata Pronobis-Gajdzis, Dorota Jutrzenka-Supryn, Jolanta Czuczko