

BRONISŁAW ZYSKA

## NOWE CZASOPISMA NAUKOWE POŚWIĘCONE KOROZJI BIOLOGICZNEJ

Zagadnienie biologicznej destrukcji materiałów takich jak drewno, tkaniny, tworzywa syntetyczne przez mikroorganizmy i organizmy wyższe nie jest nowe. Przeciwgrzybowemu zabezpieczeniu drewna nauka poświęca wiele uwagi od przeszło 50 lat. Badania nad destrukcją biologiczną materiałów zostały szczególnie uaktywnione w różnych krajach w okresie drugiej wojny światowej z uwagi na fakt, że szereg materiałów wojskowych był stosowany w bardzo zróżnicowanych strefach klimatycznych. W warunkach tropikalnych wyłaniały się kwestie odpowiedniego zabezpieczania tych materiałów przed szybką destrukcją, powodowaną przede wszystkim przez mikroorganizmy. Podjęte więc zostały badania przez laboratoria wojskowe, producentów a także różne instytucje rządowe danych krajów.

W okresie powojennym okazało się, że zjawiska korozji biologicznej są również niemałym problemem w warunkach klimatu umiarkowanego, gdy tylko zaistnieją w procesie składowania transportu lub produkcji materiałów warunki optymalne dla rozwoju mikroorganizmów względnie organizmów wyższych.

Według nowszych szacunków, podanych przez Hueck van der Plas (1965) ocenia się, że w samych tylko Stanach Zjednoczonych straty ekonomiczne spowodowane destrukcją biologiczną, a przede wszystkim mikrobiologiczną w grupach takich materiałów jak bawełna, juta, jedwab, papier, drewno, wełna, skóra, oleje mineralne, tworzywa syntetyczne, guma naturalna i syntetyczna, farby, a także w oprzyrządowaniu elektrycznym, maszynach i instrumentach optycznych wynoszą przy rocznej ich wartości ponad 50 miliardów dolarów około 1 miliard dolarów. Podobne szacunki dokonywano w minionym okresie w szeregu krajach. Według Ważnego (1963) straty, spowodowane rocznie w Polsce w budynkach mieszkalnych przez grzyby i owady ocenia się rocznie na 1.800 milionów zł. W górnictwie węglowym w Polsce korozja biologiczna bawełnianych taśm przenośnikowych z PCW powoduje straty oceniane przez autora (1964) na co najmniej 200 milionów złotych rocznie. Przykładów może być więcej. Tak więc czyste względy ekonomiczne były od lat motorem zainteresowania problemami korozji biologicznej.

Publikacje dotyczące wyników badań w tej dziedzinie były w minionych latach zamieszczane w najróżniejszych czasopismach biologicznych, mikrobiologicznych, chemicznych lub czysto branżowych, a więc drzewnych, tekstylnych, papierniczych itp. Dziedzinę tę cechowało wyjątkowe rozproszenie wszystkich publikowanych doniesień. Należy więc z uznaniem powitać inicjatywę wydawniczą, podjętą w Wielkiej Brytanii i w Berlinie Zachodnim w ciągu roku 1965, dzięki której krąg specjalistów w zakresie korozji biologicznej otrzyma cenne źródło szybkiej informacji.

W Wielkiej Brytanii ukazały się w roku 1965 dwa zeszyty *The International Biodeterioration Bulletin*, których redaktorem jest Dr H. O. W. Eggins z Katedry Nauk Biologicznych, a wydawcą *The College of Advanced Technology*, Birmingham. Zespół redakcyjny stawia sobie za cel dostarczanie wszystkim zainteresowanym szybkiej informacji o nowych osiągnięciach w zakresie korozji biologicznej i dziedzin pokrewnych, a więc dotyczących destrukcji przez mikroorganizmy, owady, gryzonia, itd. materiałów i tworzyw o znaczeniu ekonomicznym. W biuletynie ma się więc zamieszczać krótkie komunikaty o nowych metodach badawczych wychodząc z założenia, że w laboratoriach przemysłowych dokonuje się wielu prac badawczych, których nie publikuje się. Wskazane jednak jest zapoznanie ogółu ze stosowanymi metodami badawczymi. Biuletyn otwarty jest również dla doniesień o nowych pracach badawczych, będących w toku realizacji. Przeglądowe artykuły w zakresie wąskich, wybranych dziedzin korozji biologicznej mają ułatwić pracę specjalistów, zajmujących się pokrewnymi zagadnieniami. W każdym zeszycie biuletynu jest miejsce na informację o działalności placówek badawczych zajmujących się korozją biologiczną. W biuletynie zamieszcza się streszczenia publikacji zamieszczonych w innych czasopismach. Biuletyn ma być dostępny również dla publikacji nie związanych bezpośrednio z korozją biologiczną, ale pomocnych w dużym stopniu a więc dotyczących niektórych aspektów mikrobiologii gleby. Generalnie biuletyn ma służyć integracji problemów korozji biologicznej i uwypukleniu konieczności bliższej współpracy zainteresowanych ze sobą.

Co dotyczy szczegółów redakcyjnych, poza artykułami przeglądowymi, doniesienia nie mogą przekraczać objętości 500 słów. Można je dostarczać w językach angielskim, francuskim, hiszpańskim i niemieckim. W chwili obecnej redakcja wysyła biuletyn na życzenie bezpłatnie. Biuletyn jest obecnie kolportowany do 50 krajów, a lista instytucji i osób zainteresowanych wynosi ponad 850 pozycji.

Zeszyt pierwszy biuletynu zawiera artykuł E. M. Hueck van der Plas odnośnie do programu współpracy w krajach zachodnio-europejskich, wchodzących w skład organizacji O. E. C. D. (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). Aktualnie działają grupy ekspertów w następujących zagadnieniach: taksonomia, tkaniny, tworzywa syntetyczne, ekologia, służba informacyjna. W kolejnym artykule J. J. Elphick informuje o działalności *Commonwealth Mycological Institute* w Kew. Instytut posiada herbarium z 112 000 gatunkami grzybów. Rocznie dokonuje się oznaczeń grzybów na 10 000 próbkach lub kulturach. Kolekcja kultur obejmuje 5000 szczepów grzybów. Zagadnienia związane z korozją biologiczną koncentrują się w instytucie w dziale kolekcji kultur grzybów.

A. O. Lloyd podaje wytyczne techniki zabezpieczania papierem klejącym okazów mikrobiologicznych na powierzchni takich materiałów jak drewno, tkaniny, itd. J. van der Toorn i współautorzy omawiają szybką metodę oznaczania stopnia hamowania respiracji bakterii tkaniną zabezpieczoną preparatem bakteriostatycznym, przy użyciu aparatu Wartburga. N. J. Butler omawia rolę mikrobiologów jako rzeczoznawców w przypadku zaistnienia korozji biologicznej materiału na jego drodze od surowca do gotowego produktu. R. W. Traxler podaje wyniki badań wstępnych nad wpływem naturalnych warunków na destrukcję bituminów przez bakterie. H. J. Hueck i J. van der Toorn omawiają porównawczo wyniki badania skuteczności zabezpieczania tkanin naftenianem miedzi w teście ziemnym, przeprowadzone równolegle w dziewięciu różnych laboratoriach. Dalsze doniesienia poświęcone są ekstrakcji aflatoksyny produkowanej przez *Aspergillus flavus* w orzechach ziemnych, oznaczaniu wpływów mikroorganizmów na moduł sprężystości tworzyw syntetycznych, destrukcji materiałów organicznych przez termyty oraz problemom ekologii grzybów w glebach wysp Marshalla na Pacyfiku.

Drugi zeszyt Biuletynu zawiera artykuły przeglądowe o pomiarze aktywności wodnej i jej znaczeniu biologicznym, o instytucjach naukowych zajmujących się korozją biologiczną we Francji oraz o destrukcji gumy i tworzyw syntetycznych przez termyty. W dziale doniesień naukowych zamieszczono prace o korozji mikrobiologicznej taśm przenośnikowych z PCW w kopalniach węgla, zasiedlaniu gumy silikonowej przez mikroorganizmy glebowe, destrukcji składników oleju palmowego przez grzyby, odporności impregnowanych tkanin namiotowych na mikroorganizmy oraz o wynikach porównawczych badań nad metodami oceny odporności tworzyw syntetycznych na destrukcję przez mikroorganizmy.

W Berlinie Zachodnim ukazał się pod koniec 1965 pierwszy tom czasopisma «*Material und Organismen*». Redaktorem czasopisma jest Prof. dr Günther Becker, a wydawcą wydawnictwo Duncker und Humblot, Berlin Steglitz. Czasopismo przewidziane jest dla prac naukowych, dotyczących zależności między surowcami i materiałami a organizmami roślinnymi i zwierzęcymi, a więc zagadnień omawiających wpływ tych organizmów na materiały, biologię organizmów roślinnych i zwierzęcych, ich zachowanie względem substancji toksycznych, podstawy metod badań odporności materiałów przeciw mikroorganizmom i organizmom wyższym oraz podstawy technologii zabezpieczania surowców przed korozją biologiczną. Przez pojęcie materiału redakcja czasopisma ujmuje drewno i tworzywa drzewne, ścier drzewny, papier, włókna i tkaniny pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz syntetyczne środki powierzchniowo-czynne, skóra, guma, tworzywa sztuczne w szerokim pojęciu, farby i powłoki, kleje, szkło optyczne, metale, kamienie i beton, oleje mineralne i inne, bituminy i węgiel oraz różnego rodzaju wypełniacze. Czasopismo ma się ukazywać jako kwartalnik, z tym że dla obszernych prac oraz dla materiałów z konferencji naukowych przewiduje się wydawanie zeszytów dodatkowych. Pierwsze dwa zeszyty zbiorowe tomu I. zawierają artykuł H. J. Hueck'a z Centralnego Laboratorium TNO, Delft (Holandia) o korozji biologicznej materiałów jako części składowej hylobiologii. W. Kerner-Gang podaje wyniki

badania nad doborem grzybów odpowiednich dla oznaczania odporności materiałów na pleśń. H. J. Frenzel referuje wyniki badań nad korozją żelaza przez bakterie wytwarzające  $H_2$  i  $CO_2$ . O. Wälchli charakteryzuje wpływ różnych warunków w metodyce badań na wyniki oceny odporności tkanin na destrukcję przez grzyby celulolityczne. Dwa pozostałe artykuły dotyczą termitów i chrząszczy.

Trzeba więc jeszcze raz podkreślić, że rozpoczęcie wydawania omówionych dwóch czasopism jest dalszym krokiem w wykrywalizowaniu się dość specyficznej gałęzi nauki o dużym znaczeniu ekonomicznym. Należy żywić nadzieję, że prace prowadzone w różnych ośrodkach badawczych w Polsce znajdą również swój wyraz w zainaugurowanych periodykach zarówno w dziale prac badawczych jak i w dziale streszczeń prac publikowanych gdzie indziej.

*Główny Instytut Górnictwa, Katowice*

#### LITERATURA

- Hueck — van der Plas E. H., 1965, Co-operative research in biodeterioration. *International Biodeterioration Bulletin*, 1, 1—7.
- Ważny J., 1963. Grzyby i inne czynniki biotyczne niszczące drewno w budynkach w Polsce. Materiały konferencyjne: Problemy konserwacji drewna budowlanego. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa, Warszawa, 1—14.
- Zyska B., 1964. Korozja biologiczna w taśmach przenośnikowych. *Biul. Głównego Instytutu Górnictwa*, 14, 28—32; w *Przegl. Górn.*, 20, Nr 10.