

N.S. ALLEN, M. EDGE, C.V. HORIE (editori) : POLYMERS IN CONSERVATION, Royal Society of Chemistry, 1992. Publ. by Thomas Graham House, Science Park, Cambridge

Volumul „POLYMERS IN CONSERVATION”, apărut în condiții grafice excelente, conține lucrările prezentate la Conferința Internațională organizată de Manchester Polytechnic și Manchester Museum în perioada 17–19 iulie 1991. El reflectă sugestiv mutațiile efectuate în domeniul materialelor-suport implicate în istoria și civilizația omenirii, precum și eforturile necesare conservării lor.

„150 YEARS OF PLASTIC DEGRADATION” (C.J. Willamson) prezintă evoluția obținerii obiectelor de artă din polimeri *naturali*: din coarne sau copite prin turnare la cald a unor articole utilitare sau decorative (inceputul sec. 18), din shellac (sec. 19) sau din amestec de rumeguș de lemn și albumină (Bois Durci, 1855), din ebonită (1860), gutapercă sau caseină, din polimeri *naturali modificați* (celuloid, acetat de celuloză) sau din polimeri *sintetici* (inceputul sec. 20): rășini fenol-formaldehidice, poliloeffine, PVC și copolimeri acrilici.

Sunt semnalate unele modificări sub influența condițiilor de păstrare, (temperatură, lumină, umiditate), oferindu-se cititorului exemple concrete de degradare a diverselor obiecte realizate din polimerii menționați și având valoare de patrimoniu.

„FUNDAMENTAL ASPECTS OF POLYMER DEGRADATION” (Ian C. McNeill) oferă o imagine sugestivă a degradării termice a polimerilor naturali și sintetici (depimerizare, reacții secundare, modificarea grupelor funcționale); mecanismul fotodegradării este discutat în contextul proprietăților fizice dobândite.

Se acordă o atenție deosebită efectelor distructive inițiate de agenții poluanți din aer (oxigen, dioxid de sulf și ozon) și de microorganismele.

„PRESERVATION OF NATURAL MACROMOLECULES” (C.V. Horie): Colecțiile de specimene provenind din regnul vegetal și animal sunt numeroase, importanța lor pentru știința și istoria naturală fiind pe deplin justificată. Conservarea lor se confruntă cu probleme deosebite. Metodele uzuale de conservare (prin uscare, înghețare, imersare în formol, etanol etc.) modifică ireversibil preparatele.

Autorul prezintă cu competență transformările ireversibile, biologice și chimice, ale diferitelor

componente ale specimenelor sub acțiunea enzimelor și a mediului de conservare. Sunt subliniate modificările materialelor proteice expuse la umidități diferite, la radiații UV și oxigen. Acestea revin în actualitate în contextul conservării informației genetice prin analiza ADN. Acesta este cu siguranță afectat de unele tehnici de conservare (de ex. imersare în formaldehidă).

„ORIENTAL LACQUER: A NATURAL POLYMER” (H.F. Jaeschke): Se discută problematica obținerii, utilizării și caracterizării lacurilor din Orient (Japonia, China) implicate în obiectele de artă decorative, deteriorarea lor sub influența condițiilor de microclimat și a expunerii la radiații UV, precum și influența unor aditivi (pigmenți, lianți, elemente decorative metalice).

„STABILITY AND FUNCTION OF COATING USED IN CONSERVATION” (E. René de la Rie): Lucrarea prezintă funcțiile și stabilitatea materialelor de acoperire solubile în solvenți organici, utilizate în conservare. Sunt discutate efectele de protecție ale acestora în cazul obiectelor de artă din lemn, fildeș, metale, sticlă subliniindu-se vulnerabilitatea lor față de radiații UV, vapori de apă, oxigen sau gaze poluante.

Sunt prezentate modificările structurii chimice a polimerilor naturali și sintetici utilizați ca materiale de acoperire sub influența factorilor de mediu.

„TEXTILE CONSERVATION” (J.S. Crighton): O expunere sugestivă, de nivel științific ridicat în domeniul conservării preventive a textilelor. Se demonstrează necesitatea cunoașterii a priori a factorilor ce inițiază degradarea fibrelor textile naturale și chimice. Sunt prezentate metodele fizico-chimice, structurale și reologice implicate în estimarea degradării materialelor textile, precum și mecanismele degradării.

De reală importanță sunt metodele de conservare analizate: adaos de stabilizatori, rețiculare controlată, polimerizare interfacială etc.

„DEGRADATION AND CONSERVATION OF CELLULOSICS AND THEIR ESTERS” (J.M. Cardamone, K.M. Keister, A.H. Osareh): Comunicarea constituie o succintă incursiune în domeniul caracterizării morfologice, a reactivității și proprietăților fizico-mecanice a fibrelor celulozice (lumbac, in, văcoza acetat) din componența obiectelor cu valoare de patrimoniu și a modifică-

rilor survenite la îmbătrânire accelerată. Se sugerează necesitatea utilizării unor metode nedistructive de analiză (spectroscopia FTOIR prin reflexie).

„THE DEGRADATION OF CELLULOSE TRIACETATE. STUDY BY NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY AND MOLECULAR MODELLING” (M. Derham, M. Edge, D.A.R. Williams, D.M. Williamson): Se demonstrează utilitatea metodelor spectroscopice moderne de analiză ($^1\text{H-RMN}$, $^{13}\text{C-RMN}$) pentru caracterizarea cantitativă a unor polimeri. În cazul triacetatului de celuloză se stabilește mecanismul de degradare; utilizarea unor variante mai complexe de analiză RMN permite evidențierea deplasărilor unor segmente de catenă.

„INVESTIGATION OF THE ARCHIVAL STABILITY OF CELLULOSE TRIACETATE. FILM: THE EFFECT OF ADDITIVES TO CTA SUPPORT” (Y. Shinagawa, M. Murayama, Y. Sakaino): Stabilirea condițiilor optime de conservare a suporturilor fotografice pe bază de triacetat de celuloză (CTA) sau de polietilen tereftalat (PET) are implicații deosebite. În acest context se prezintă rezultatele în domeniul stabilizării CTA prin utilizarea diferiților plastifianți. Se demonstrează că prevenirea formării difenilfosfatului (DPP) sau inactivarea lui conduc la creșterea stabilității suportului fotografic din CTA.

„FILM STORAGE” (M. Jacobsen): Sunt prezentate prevederile și recomandările standardelor internaționale (SMPTE, American National Standard, EBU) în domeniul depozitării filmelor.

„PAPER CONSERVATION: SOME POLYMERIC ASPECTS” (D. J. Priest): O competență examinare a structurii și proprietăților hârtiei ca suport pentru scriere și a problematicii conservării caracteristicilor sale. Sunt discutate implicațiile aditivilor utilizați în fabricarea hârtiei asupra degradării sale.

Autorul prezintă efectele amidonului modificat ca material de conservare, unele procedee de dezacidificare (procentul WEI TO — carbonat de metil metoxi magneziu —, procedeele DÉZ — dietil zinc —, procedeele LITHCO — baze alchil

organice), precum și metoda de consolidare în masă a hârtiei prin polimerizare radicalică a unui amestec de monomeri acrilici.

„EARLY ADVANCES IN THE USE OF ACRYLIC RESINS FOR THE CONSERVATION OF ANTIQUITIES” (M. Robson): Polimerii acrilici termoreactivi sau termoplastici sunt utilizați frecvent pentru conservarea operelor de artă. Se subliniază reversibilitatea tratamentelor de conservare cu rășini acrilice termoplastice. Se discută implicațiile folosirii polibutil metacrilatului (PBMA), polimetil metacrilatului (PMMA), a cianacrilatilor, sub formă de soluții sau dispersii în tratamentele de conservare-restaurare a unei game largi de obiecte.

„ACTION OF LIGHT ON DYED AND PIGMENTED POLYMERS” (N.S. Allen): Sunt prezentate preocupările pentru stabilirea unor teste obiective de caracterizare a stabilității coloranților și pigmentilor, în special în sfera materialelor textile, precum și influența coloranților, a pigmentilor și a unor factori fizici (compoziția spectrală a luminii, compoziția și umiditatea aerului, temperatura) asupra matricii polimerului.

Este discutat cu competență mecanismul interacțiunii colorant-polimer pentru diferite clase de coloranți, subliniindu-se importanța controlului microclimatului pentru păstrarea materialelor textile din muzee și colecții.

Cartea dobândește o valoare documentară deosebită prin actualitatea problemelor discutate și prin materialul bibliografic anexat fiecărei lucrări.

Este utilă atât specialiștilor din domeniul conservării-restaurării operelor de artă, cât și studenților și cercetătorilor cu preocupări adiacente.

Conf. dr. ing. S. CIOVICA
Ing. MARIA GEBĂ