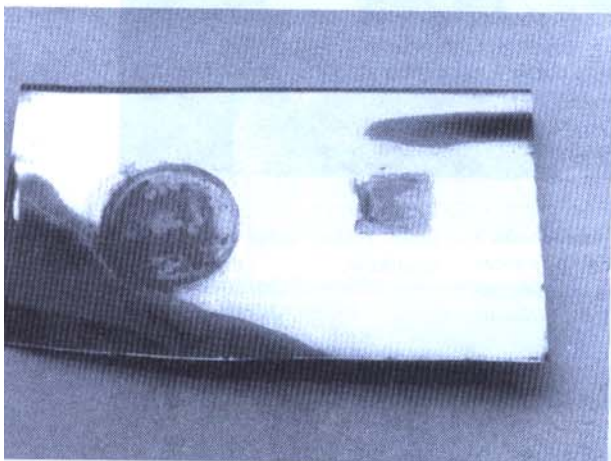


Nietypowe zagrożenia korozyjne

Podstawowe przyczyny korozji metali, takie jak działanie tlenu, wody, kwaśnych deszczów, soli czy kwasów, są na ogół dobrze znane. Zdarzają się jednak nietypowe czynniki zagrożenia. Te, o których właśnie będzie mowa, są istotne zwłaszcza przy przechowywaniu i kolekcjonowaniu wyrobów metalowych.

Naszym wrogiem może być octan celulozy

Octan celulozy, nazywany acetylocelulozą, to tworzywo sztuczne otrzymywane z celulozy. Ze względu na dużą wytrzymałość mechaniczną, łatwe przetwórstwo i barwienie, tworzywo to już od



lat 50. stało się bardzo popularne i wyparło z rynku łatwo palny celulooid, tzn. nitrocelulozę.

Błony filmowe i rentgenowskie, folie, linijki, ekierki, oprawy okularów, długopisy czy wieczne pióra, zabawki i drobna galanteria to najpopularniejsze zastosowanie taniego i niepalnego octanu celulozy. A więc pozornie jest to tworzywo mające same zalety. Niestety trzeba pamiętać i o jednej, zdecydowanie ujemnej cesze tego tworzywa. Jest nią powolny rozkład octanu celulozy następujący samoistnie. Na skutek wad przetwórstwa, np. przegrzania albo z powodu wprowadzenia nieodpowiednich zmiękczaczy, wyroby z octanu celulozy ulegają samorozkładowi, przy czym wydziela się z niego kwas octowy wywołujący silną korozję metali.

Z powodu samorozkładu folii z octanu celulozy uległy korozji przechowywane przez autora w tej samej szafie precyzyjne przyrządy pomiarowe. Również okulary w oprawie z tworzywa sztucz-

nego, leżące od lat w jednym pudełku z okularami w oprawie metalowej, spowodowały korozję oprawy metalowej.

W więc uwaga! Nie przechowujemy przedmiotów z octanu celulozy razem, a nawet w pobliżu wyrobów metalowych.

Unikajmy buczyny

Brzmi to paradoksalnie. Dlaczego w pobliżu metali nie należy umieszczać przedmiotów z drewna bukowego? Bo przy większej wilgotności drewno bukowe, tak jak i opisany wyżej octan celulozy, może powodować korozję metalowych eksponatów. Doświadczyłem tego osobiście w pracy zawodowej. Do Instytutu Mechaniki Precyzyjnej wojsko zwróciło się z prośbą o wykonanie ekspertyzy, która miała wyjaśnić przyczynę korozji stalowych, cynkowanych części uzbrojenia. Pamiętam, że po otwarciu solidnych drewnianych skrzynek poczuliśmy wyraźny zapach kwasu octowego. Przechowywane w tych skrzynkach stalowe części miały całkowicie zniszczoną powłokę cynku, a oznaki korozji metalu podłoża były już wyraźne. Przeprowadzone w Instytucie badania produktów korozji cynku i stali podłoża dały wynik początkowo dla nas zupełnie niezrozumiały. Oto z całą pewnością produkty te miały charakter kwaśny. Wynik taki wydał się nielogiczny, bo przecież powłoki cynkowe są nakładane w kąpeli o odczynie silnie alkalicznym. Rzecz całą wyjaśnił nasz szef, przedwojenny dyrektor Fabryki Karabinów. Po wysłuchaniu relacji zapytał krótko: - Z jakiego gatunku drewna i o jakiej wilgotności są wykonane skrzynki? Nasza odpowiedź brzmiała: - Z drewna bukowego o wilgotności 30-40%. - Jasne - stwierdził szef - na drewnie bukowym, zwłaszcza wilgotnym, rozwijają się bakterie fermentacji octowej, które wytwarzają kwas octowy, powodujący silną korozję metali. Dowiedzieliśmy się wtedy o "wpadce" polskiej Fabryki Karabinów, która w latach międzywojennych wysłała do Turcji części karabinów maszynowych właśnie w skrzynkach z bukowego drewna. W czasie transportu morskiego wilgotność drewna znacznie wzrosła i bakterie wzmogły swoją działalność.

Ostrożnie z płytami październowymi

Zbiory przedmiotów metalowych często eksponują właściciele na wiszących na ścianach płytach. Jedni obciągają je sukniem, inni oklejają odpowiednią tapetą. Rzeczywiście tak ekspono-

wana kolekcja szabli, kłódek czy kluczy może się dobrze prezentować, ale... Często już po kilku miesiącach pięknie wyczyszczone metalowe przedmioty zaczynają niepokojąco ciemnieć i korodować. Jako płyty używane są najczęściej arkusze sklejk, miękkiej lub twardej płyty pilśniowej, albo płyty paździerzowe. Trzy pierwsze materiały są dla naszych zbiorów całkowicie obojętne. Niestety, nie da się tego powiedzieć o płytach paździerzowych, do produkcji których użyto klejów moczniowych. Z kleju wydziela się formaldehyd, czyli aldehyd mrówkowy oraz kwaśne składniki utwardzaczy, oba te gazowe produkty nie tylko przykro pachną, ale i wywołują silną korozję metali.

Jeszcze o przechowywaniu

A teraz kilka uwag o sposobach przechowywania eksponatów metalowych. Pewien niedoświadczony hobbista zaspawał wyczyszczone do połysku monety srebrne (aby uchronić je przed zetknięciem z zawartym w powietrzu siarkowodorem) w przezroczyste woreczki ze sztucznego tworzywa. Jakaż była jego rozpacz, gdy po paru miesiącach stwierdził, że monety pokrywa gruba warstwa szarobrunatnego nalotu. Winowajcą okazała się folia z polichlorku winylu. Oprócz chloru zawiera ona różne plastyfikatory i napełniacze, które reagują ze srebrem. Dlatego srebrne

przedmioty zaspawać można tylko w woreczki z chemicznie obojętnego polietylenu.

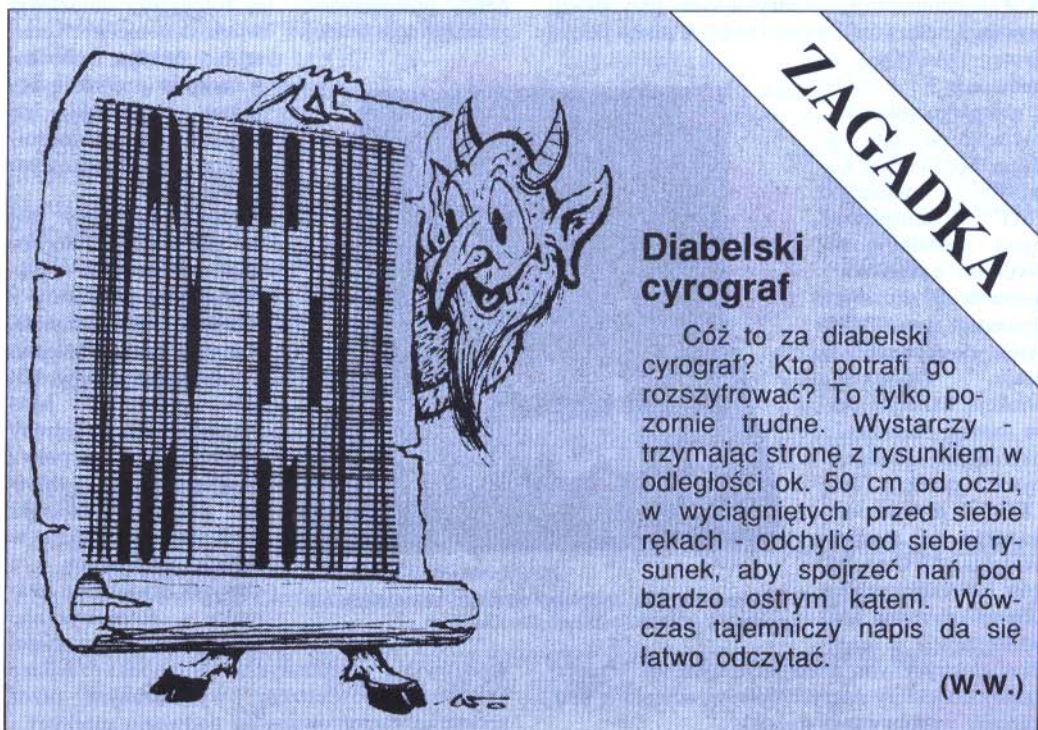
Z kolei guma i ebonit zawierają siarkę, która w temperaturze pokojowej, już po kilku dniach, powoduje wyraźne ciemnienie srebra, czyli jego korozję siarkową. Z tego powodu przedmiotów srebrnych nie wolno stawiać, kłaść czy nawet opierać na gumie, ebonicie oraz polichlorku winylu.

Eksponaty srebrne czy srebrzone najlepiej chromianować albo konserwować lakierami czy woskami. Jednak gdy mimo to pojawiają się naloty korozyjne, eksponaty należy odkonserwować, usunąć produkty korozji i znów zakonserwować.

Natomiast podstawowym warunkiem zachowania eksponowanych przedmiotów stalowych w dobrym stanie jest wilgotność pomieszczenia, w którym się one znajdują. Nawet najlepsze środki nie pomogą, jeżeli nasze skarby umieścimy w kuchni, nie ogrzewanej szopie czy pralni. Stała wysoka wilgotność powietrza na pewno pobudzi do aktywności korozję.

Jeszcze jedna praktyczna rada. Stanowczo odradzamy zawieszanie przedmiotów zabytkowych na ścianach blisko pieców lub grzejników, a już specjalnie nam nimi. Wskutek ruchu powietrza wokół źródeł ciepła w ich pobliżu szczególnie gromadzi się kurz (ciemne smugi na ścianach).

Stefan Sękowski



ZAGADKA

Diabelski cyrograf

Cóż to za diabelski cyrograf? Kto potrafi go rozszyfrować? To tylko pozornie trudne. Wystarczy - trzymając stronę z rysunkiem w odległości ok. 50 cm od oczu, w wyciągniętych przed siebie rękach - odchylić od siebie rysunek, aby spojrzeć nań pod bardzo ostrym kątem. Wówczas tajemniczy napis da się łatwo odczytać.

(W.W.)