

Władysław Sobucki

Uwagi o atramencie żelazowo-galusowym

Ochrona Zabytków 35/1-2 (136-137), 113

1982

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

UWAGI O ATRAMENCIE ŻELAZOWO-GALUSOWYM

Poniższe uwagi pozostają w związku z artykułem Lucyny Rudek¹, a ściślej z reprezentowanymi w nim poglądami na temat atramentów żelazowo-galusowych, z którymi niezupełnie można się zgodzić. W receptach starych atramentów już od czasów starożytnych spotyka się witriol². Przy interpretacji tego składnika Autorka popełnia dość zasadniczy błąd, uważając go za kwas siarkowy. Polska *Encyklopedia Techniczna* z końca XIX w.³ stawia jednoznacznie znak równości pomiędzy witriolem (vitriolum) a koperwasem (siarczanem). H. Roselieb⁴ jest zdania, że pod terminem witriol w receptach starych atramentów należy rozumieć siarczany metali ciężkich. G. Brannahl i M. Gramse⁵ natomiast utożsamiają witriol z siarczanem żelazowym.

Reasumując: głównym źródłem jonów żelaza w atramencie żelazowo-galusowym był siarczan żelazawy — FeSO_4 . Wszystkie inne sposoby wprowadzania żelaza do składu tych atramentów, w tym i te wymieniane przez Autorkę (woda kowalska, rozżarzony pręt żelaza, wywar z zardzewiałego żelaza, kawałki podków), należy uznać za dodatkowe lub zastępcze.

Jak wiadomo, jony żelazowe (czasem miedziowe) współuczestniczą z garbnikami w tworzeniu czarnego barwnika atramentów żelazowo-galusowych. Autorka formułuje tezę — bardzo dyskusyjną — że barwnik ten jest związkiem jonów żelazowych i kwasu galusowego. Ten ostatni — zdaniem Autorki — powstaje podczas ogrzewania wyciągów roślinnych z winem, octem bądź witriolem.

Otóż jest wątpliwe, by ogrzewanie wyciągów roślinnych z winem lub octem (witriol nie był kwasem — to stwierdziliśmy wyżej) mogło spowodować znaczącą hydrolizę garbników. O ile jeszcze w wypadku stosowania galasówek, zawierających z garbników głównie taninę chińską (pięciodwugaloiglikozę), reakcja taka jest prawdopodobna, to w wypadku stosowania jako źródła garbników innych roślin bądź ich części, zawierających często garbniki skondensowane, nie ulegają hydrolizie — jest po prostu niemożliwa.

Warto dodać, że wino i ocet, obok wody, były w przeszłości powszechnie stosowane jako rozpuszczalniki. Ocet ponadto dodawano do atramentów w celu zapobiegania pleśnieniu⁶.

Biorąc pod uwagę, że wszystkie garbniki dają z jonami Fe^{+3} barwne połączenia od ciemnoniebieskich do niebieskoczarnych, należy sądzić, że właśnie tego typu związki tworzą barwnik w atramentach żelazowo-galusowych. Podobne sugestie można znaleźć w pracach Ch. Gałfajana⁷ i wspomnianych już G. Brannahla i M. Gramse⁸.

Na koniec problem nazwy tego atramentu. Autorka proponuje „żelazowo-garbnikowy”, nie bez racji uważając tę nazwę za bardziej uzasadnioną technologicznie. Mimo to wypowiadam się za pozostaniem przy nazwie „żelazowo-galusowy”, która przyjęła się nie tylko w naszym piśmiennictwie, lecz także w innych językach: *Eisen-*

gallustinte — w niemieckim, *iron-gallic ink* — w angielskim czy *żelazogallusowe czerniła* — w rosyjskim.

Tych kilka uwag nie zmienia faktu, iż Autorce należą się podziękowania za bardzo interesujący artykuł, a szczególnie za podjęcie próby zastosowania do badania starych atramentów współczesnej metody badawczej, jaką jest mikroanaliza laserowa.

mgr inż. Władysław Sobucki
Wydział Konserwacji Dzieł Sztuki
ASP Warszawa

PRZYPISY

¹ L. Rudek, *Technika i technologia średniowiecznych rysunków i pisma na pergaminie*, „Ochrona Zabytków”, nr 4, 1980.

² Wzmianka o atramencie zawierającym witriol znajduje się już w datowanym na I w. traktacie hebrajskim *Magilla*. Wydanie niemieckie w tłumaczeniu L. Tetznera — Berlin 1968.

³ *Encyklopedia Techniczna*, praca zbiorowa, Warszawa 1893.

⁴ H. Roselieb, *Die Chemie alter und neuer Tinten*, „Archivalische Zs.”, 70, 74, 1974.

⁵ G. Brannahl, M. Gramse, *Untersuchungen an Tinten*, „Archivalische Zs.”, 70, 79, 1974.

⁶ J. C. Lochner, *Grundmässige und sehr deutliche Anweisung zu der schönen Laccir und Schidrotten Arbeit*, Nurnberg 1703.

⁷ Ch. Gałfajan, *O dieistwii sredniewiekowych czernii i krasok na rukopisnyje knigi*, „Soobszczenija”, 29, 62, 1975.

⁸ G. Brannahl, M. Gramse, op. cit.