

# Janusz Lehmann

---

## Miecz odkryty w Gieczu : badania technologiczne i konserwacja

---

Studia Lednickie 2, 369-370

---

1991

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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

## MIECZ ODKRYTY W GIECZU

### Badania technologiczne i konserwacja

#### 1. Stan zachowania

Miecz leżał prawie tysiąc lat w bagnie i pokryty był dość grubą (1 – 2 mm) warstwą osadów składających się z produktów korozji żelaza i przywartego środowiska. Metale i drewno, z których został wykonany, uległy przekształceniu, a mianowicie:

a) Żelazo uległo korozji prawie w całej masie, jak również metale, z których wykonano damaskiny (inkrustacje metalami w żelazie). Nieprzekształcone zostały jedynie cienkie druciki damaskiny wykonane z miedzi na głowicy rękojeści. Typ korozji, jakiej uległ miecz, określany jest mianem niskotemperaturowego utleniania. Miecz stracił metaliczną postać na całej powierzchni i do znacznej głębokości. Ostre zakończenie miecza, całkowicie przekorodowane, tkwiło w drewnianym palu i pokruszone odpadło przy próbie wyciągnięcia.

b) Drewniane okładziny uchwytu rękojeści zachowały się całe na swoim miejscu. Pokryte były również kruchą i twardą skorupką mineralnych osadów. Drewno uległo typowemu przekształceniu. Nastąpił selektywny rozkład jego składników – całkowity hemiceluloz, częściowo celulozy, w niewielkim stopniu ligniny. Drewno takie suszone bez zastosowania specjalnych środków i sposobów zawsze paczy się, kurczy się, pęka i przeważnie rozsypuje się.

#### 2. Zabezpieczenie wstępne, badania, oczyszczenie

a) Zabezpieczenie po wydobyciu przed niekontrolowanym wysychaniem i rozwojem mikroorganizmów. Po przeniesieniu do pracowni konserwatorskiej miecz umieszczono na kilka miesięcy w mieszaninie polarnych rozpuszczalników organicznych celem odwodnienia bez wysuszenia.

b) Badania makro- i mikroskopowe przeprowadzono po odwodnieniu za pomocą mikroskopu stereoskopowego PZO MSt 131. Stwierdzono, że osady zalegające na powierzchni tworzą naskorupienia, w których pod ciemną brunatną masą iłu i związków utlenionego żelaza, ziarnami piasku i resztkami rozłożonych roślin bagiennych znajdowała się twarda, krucha, szaro-biała, stosunkowo równomierna warstewka krzemianu wapnia o grubości ok. 0,5 mm. Pod tą warstewką znajdowały się zmineralizowane metale, grafit, krzemionka. We wżerach znajdowały się stracone wtórnie produkty korozji żelaza.

c) Oczyszczenie polegało na zdjęciu osadów łącznie z warstewką krzemianu wapnia z pierwotnej powierzchni miecza. Wykonano to pod mikroskopem bardzo ostrymi igła-

mi, z bardzo twardej stali. Na odsłoniętej pierwotnej powierzchni metalu już zmineralizowanego stały się czytelne litery inskrypcji, dekoracje damaskinowe i jodełkowy deseń kuźniczno zgrzewanych, splecionych drutów z żelaza, o różnej zawartości węgla. Takie kuźnicze zgrzewanie drutów nazywamy dziwerowaniem. Na głowicy rękojeści odkryto damaskinaz z cienkich drucików miedzi.

Cienko zestrugane drewno okładzin uchwytu rękojeści z obu stron wpuszczono w odpowiednie wycięcia w jelcu i głowicy i zaklepano, a po oczyszczeniu nasyciono 15% roztworem kopolimeru akrylowego Osolan K1 w octanie etylu.

### 3. Program badań uzupełniających.

a) Określenie gatunku drewna okładzin uchwytu rękojeści zostanie przeprowadzone metodą porównawczą mikroskopową z wzorcowymi próbkami polskich gatunków drewna i sprawdzone metodą mikroskopową przez zbadanie skrawków cienkich z zasadniczych kierunków (poprzedniego, promieniowego i stycznego). Badanie mikroskopowe powinno udokumentować ocenę stanu zachowania drewna.

b) Analizę metali dekoracji damaskinowej przeprowadzi się metodą emisyjnej spektrografii.

### 4. Proponowane zabezpieczenie konserwatorskie i sposób eksponowania.

a) Po ukończeniu oczyszczania i uczytelnieniu wszystkich szczegółów nie przewidyje się żadnego uzupełnienia ubytków; zabezpieczenie przed dalszym utlenianiem zmineralizowanego metalu na powierzchni przeprowadzone zostanie przez nasycenie inhibitorem – alkoholowym roztworem pirogalolu z kwasem fosforowym. Celem zmniejszenia kruchości zmineralizowanego metalu miecza proponuje się jego zaimpregnowanie 5% roztworem ksylenowym kopolimeru akrylowego Paraloid B 72. Miecz zakonserwowany w ten sposób może być bezpiecznie eksponowany lub przechowywany w magazynie w muzeum. Wilgotność względna powietrza nie może być wyższa niż 65%.

b) Miecz był bogato zdobiony po to, aby podkreślał świetność rycerza lub dostojnika. Potrzebny był zatem blask wypolerowanych do połysku metali. Niestety, wskutek mineralizacji metale oryginału straciły ten blask bezpowrotnie. Celem uzmysłowienia zwiedzającemu pierwotnej wspaniałości obiektu wydaje się wielce pożądane sporządzenie kopii, która byłaby eksponowana obok oryginału lub jego fotografii.

Kopię i oryginał należałoby wyeksponować w specjalnej, szczelnej gablocie, w której właściwa wilgotność i czystość powietrza winna być zapewniona przez umieszczenie wkładu filtrującego, zawierającego węgiel aktywowany, wskaźnikowy żel krzemionkowy i włókninę.

*Janusz Lehmann*