

## Patinování mědi a jejích slitin

### 1. Šedo-černá až černo-hnědá patina – sirná játra

Od šedo-černé do černo-hnědé barvy lze předměty z mědi a jejich slitin obarvit oxidací v roztocích sulfidu amonného nebo tzv. sirných jater.

Sirná játra jsou směsí polysulfidů draselných a thiosíranu draselného. Tato látka se připraví tavením 1 hm. dílu síry s 1-2 hm. díly potaši po dobu 15-20 minut. Reakce se provádí za stálého míchání v porcelánové misce. V přítomnosti vzduchu dochází k reakci výchozích látek a vzniká hnědá viskózní hmota:



Nadbytečná síra reaguje se sulfidem draselným za vzniku polysulfidů draselných:



Sirná játra je nutno uchovávat v dobře uzavřených nádobách z tmavého skla.

Abychom získali barevně i strukturně stejnorodou patinu, je nutné nejprve působit na dobře očištěný a odmaštěný předmět nebo část skulptury oxidující směsí (roztok dusičnanu stříbrného a měďnatého) a teprve potom roztokem sulfidu amonného nebo sirnými játry. Při tomto způsobu získává povrch kovu rovnoměrnou černou barvu.

### 2. Zlatavá patina – oxid měďný

Stálá patina zlatavé barvy (oxid měďný) se může získat použitím roztoku následujícího složení .

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Síran měďnatý, $\text{CuSO}_4$ | 0,6 g              |
| Hydroxid sodný, $\text{NaOH}$  | 180 g              |
| Laktóza (mléčný cukr)          | 180 g              |
| Voda                           | doplnit do 1 litru |

Roztok  $\text{NaOH}$  a cukru se připraví zvlášť, následně se slíjí dohromady a zahřívají se k varu 15 minut a poté se přidá roztok  $\text{CuSO}_4$ . Roztok se nechá schládnout na cca 90 °C a pak se do něj na 10-15 minut ponoří patinované předměty. Po aplikaci se předměty vyjmou, omytí řádně vodou a vysuší.

### 3. Patiny jiných barev

Pro vytvoření patiny v barevném rozsahu od barvy starého zlata přes purpurovou až po šedou až černou barvu lze využít jediný roztok, kde výsledná barva patiny závisí na době působení tohoto roztoku. Výsledný roztok je vlastně směsí dvou roztoků:

#### roztok I:

|   |        |
|---|--------|
| hydrogensířičitan sodný, $\text{NaHSO}_3$ | 45 g   |
| voda                                      | 500 ml |

#### roztok II:

|  |        |
|--|--------|
| modrá skalice, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ | 15 g   |
| voda   | 500 ml |

Před aplikací se roztoku slíjí dohromady a zahřejí se k varu. Do vzniklého vroucího roztoku se vloží patinovaný předmět, přičemž barva výsledné patiny se odvíjí od doby působení vroucí směsi přibližně takto:

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| 5-10 s        | tón starého zlata |
| 12-15 s       | temně purpurová   |
| 16-18 s       | fialově purpurová |
| 19-22 s       | fialově šedá      |
| 25 s – 2 min. | šedá až černá     |

Jakmile vznikne patina požadované barvy, je nutné předmět co nejrychleji vytáhnout z roztoku, omýt důkladně vodou, osušit a očistit od pórovitých nánosů.

**Pozn.** Je možné také předmět ponořit do roztoku na několik sekund, omýt a opakovaně ponořit do horkého roztoku. Tento způsob práce umožňuje lepší kontrolu vznikajícího zbarvení patiny.