

Addendum k rigoróznei práci:

Meď – chelatačné účinky derivátov xantén-3-ónov

Študent: Mgr. Daniela Uramová

Školiteľ: prof. PharmDr. Přemysl Mladěnka, Ph.D.

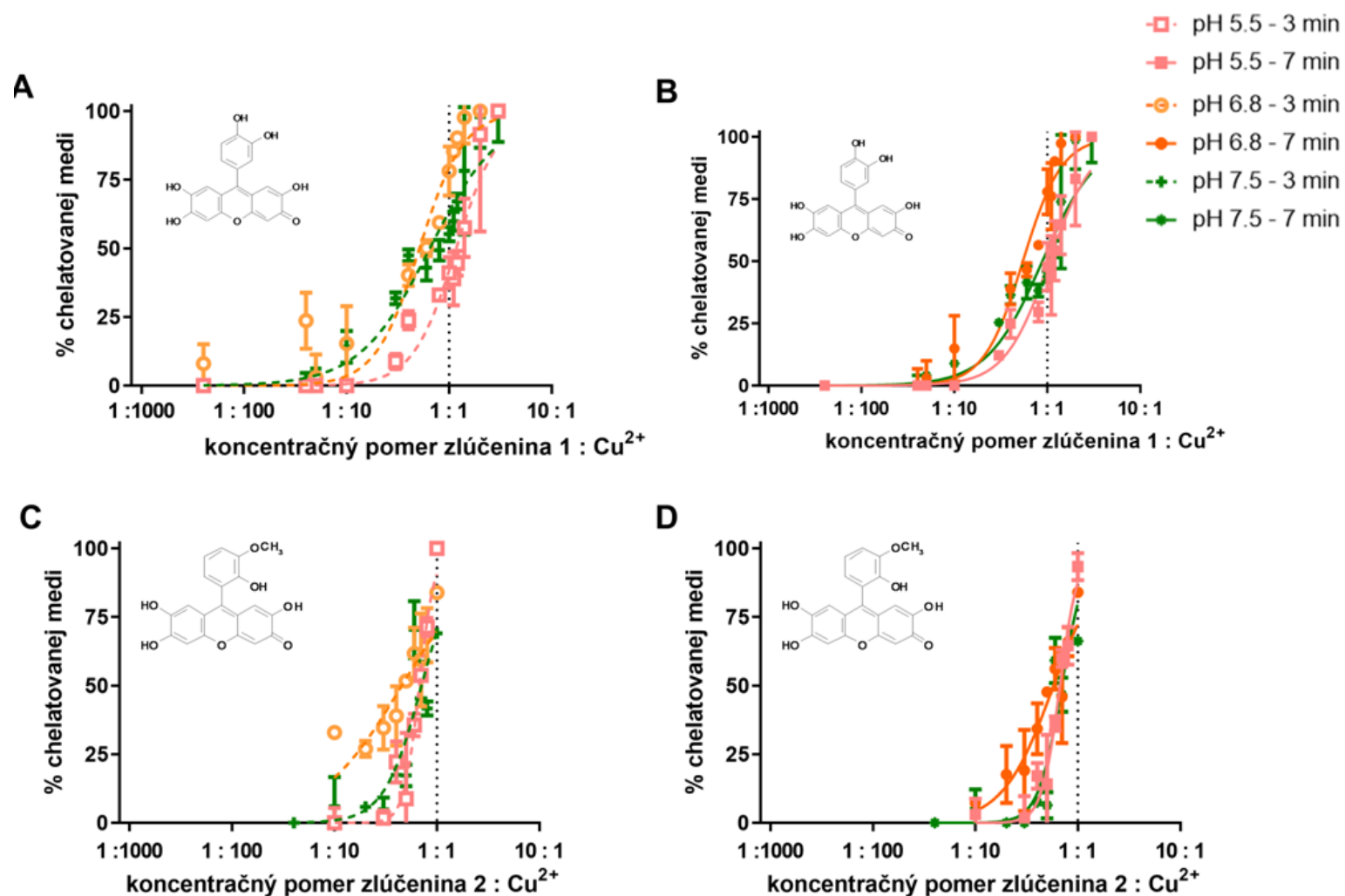
Princíp použitých metód

Pre zistenie chelatačnej účinnosti testovaných látok boli použité dve metódy – hematoxylínová a batokuproínová. Názvy sú odvodené od indikátorov, ktoré sa v jednotlivých metódach používajú (hematoxylín a disódna soľ batokuproíndisulfónovej kyseliny). Princípom je tvorba farebného komplexu indikátor-meď, ktorý je možné detegovať spektrofotometricky. Použité metódy sme volili kvôli ich priaznivej finančnej a technickej dostupnosti, a kvôli tomu, že sú na našom pracovisku dlhoročne využívané k skúmaniu chelatačnej aktivity rôznych látok.

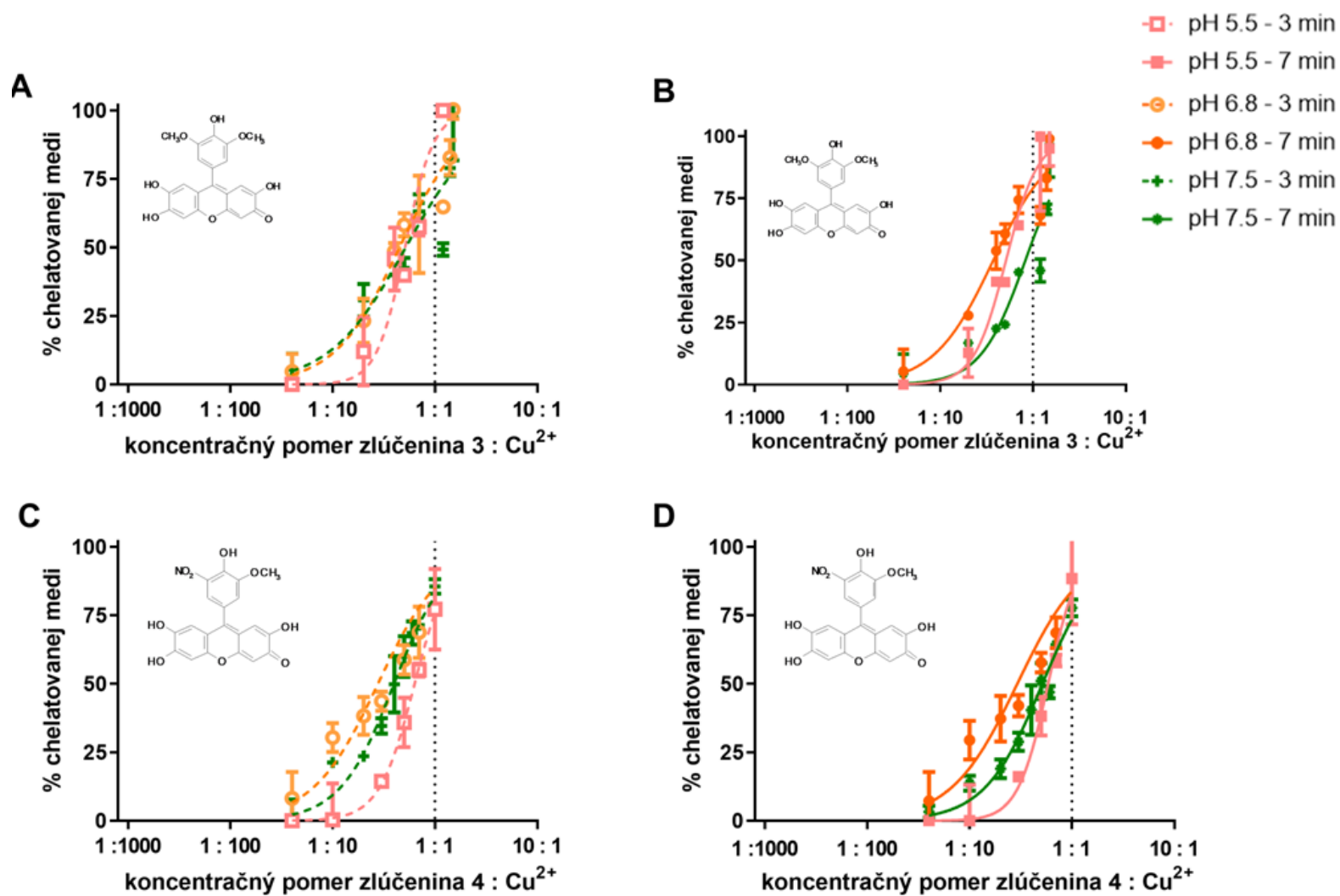
Hematoxylínová metóda predstavuje menej kompetitívne prostredie. Hematoxylín tvorí komplexy s Cu^{2+} iónmi. Tie však nie sú veľmi stabilné a s klesajúcim pH je afinita hematoxylínu k meďnatým iónom nižšia.

Batokuproínová metóda predstavuje viac kompetitívne prostredie, indikátor je pridávaný v násobne väčšom množstve. Disódna soľ batokuproíndisulfónovej kyseliny vykazuje vysokú afinitu k Cu^{1+} iónom, s ktorými tvorí komplexy. Napriek tomu je táto metóda použiteľná na stanovenie chelatačie nielen Cu^{1+} , ale aj Cu^{2+} . Táto skutočnosť je podmienená použitím vhodného redukčného činidla – hydroxylamínu, ktorý buď zabezpečuje udržanie redukovanej formy medi (pri stanovení meďných iónov) alebo zabezpečuje redukciu meďnatých iónov na ióny meďné (pri stanovení meďnatých iónov). Komplexy sa tvoria v širokom rozsahu pH a majú stabilnú absorbanciu. (Říha et al., 2013; Říha et al., 2014)

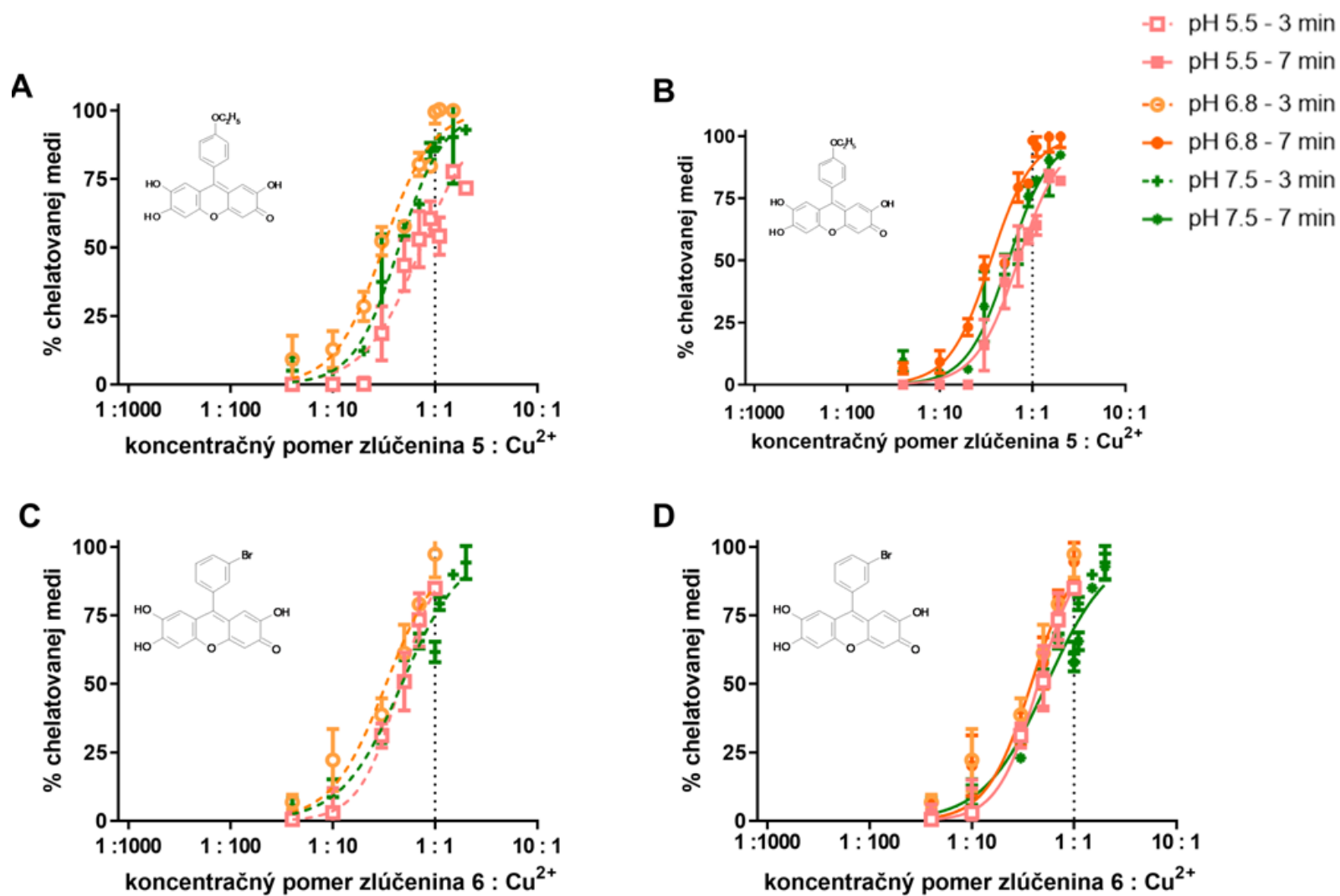
Oprava obrázkov č. 12 – 16



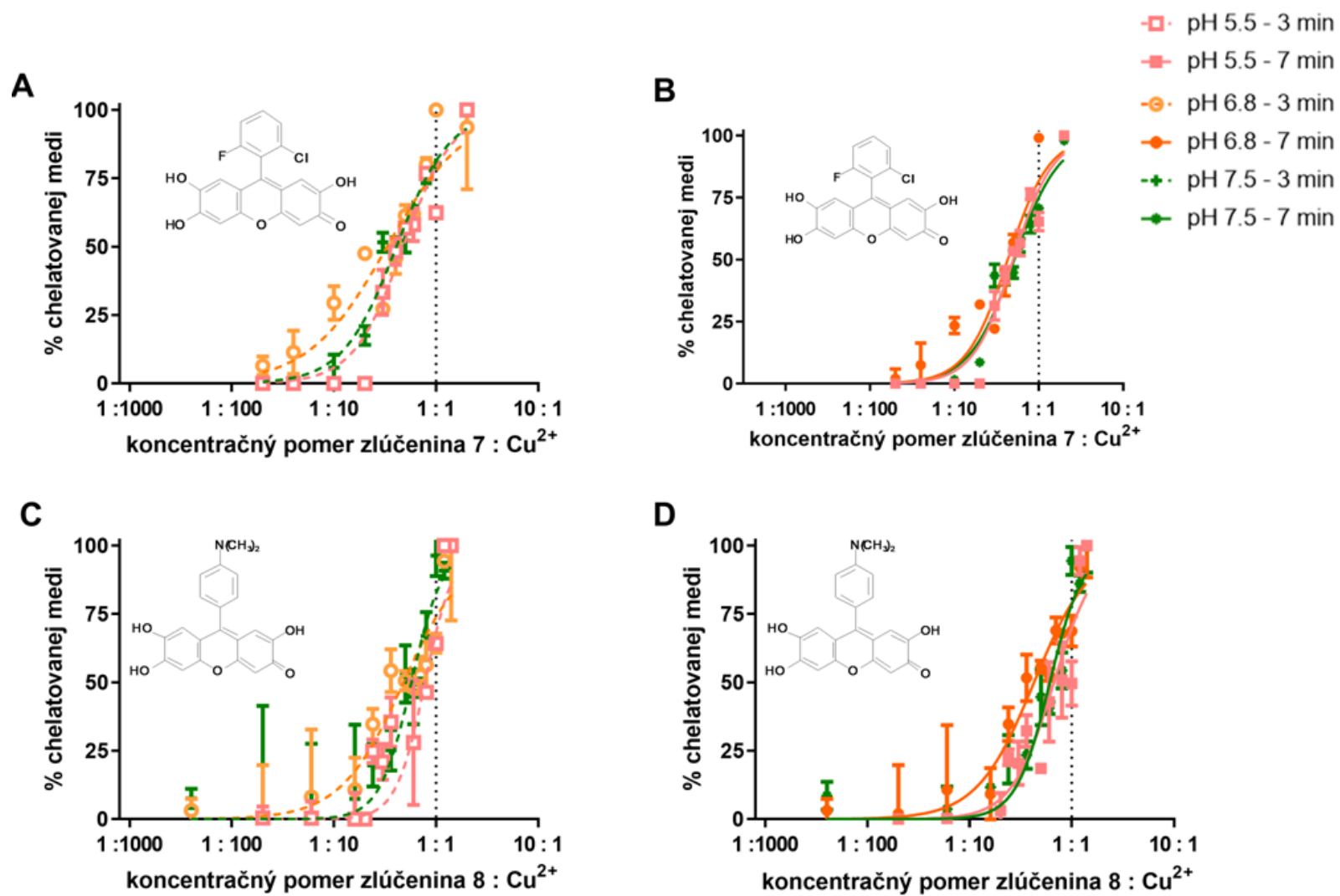
Obrázok č. 12: Chelácia meďnatých iónov pomocou hematoxylínovej metódy zlúčeninou 1 v čase 3 min (A) a v čase 7 minút (B); zlúčeninou 2 v čase 3 min (C) a v čase 7 minút (D)



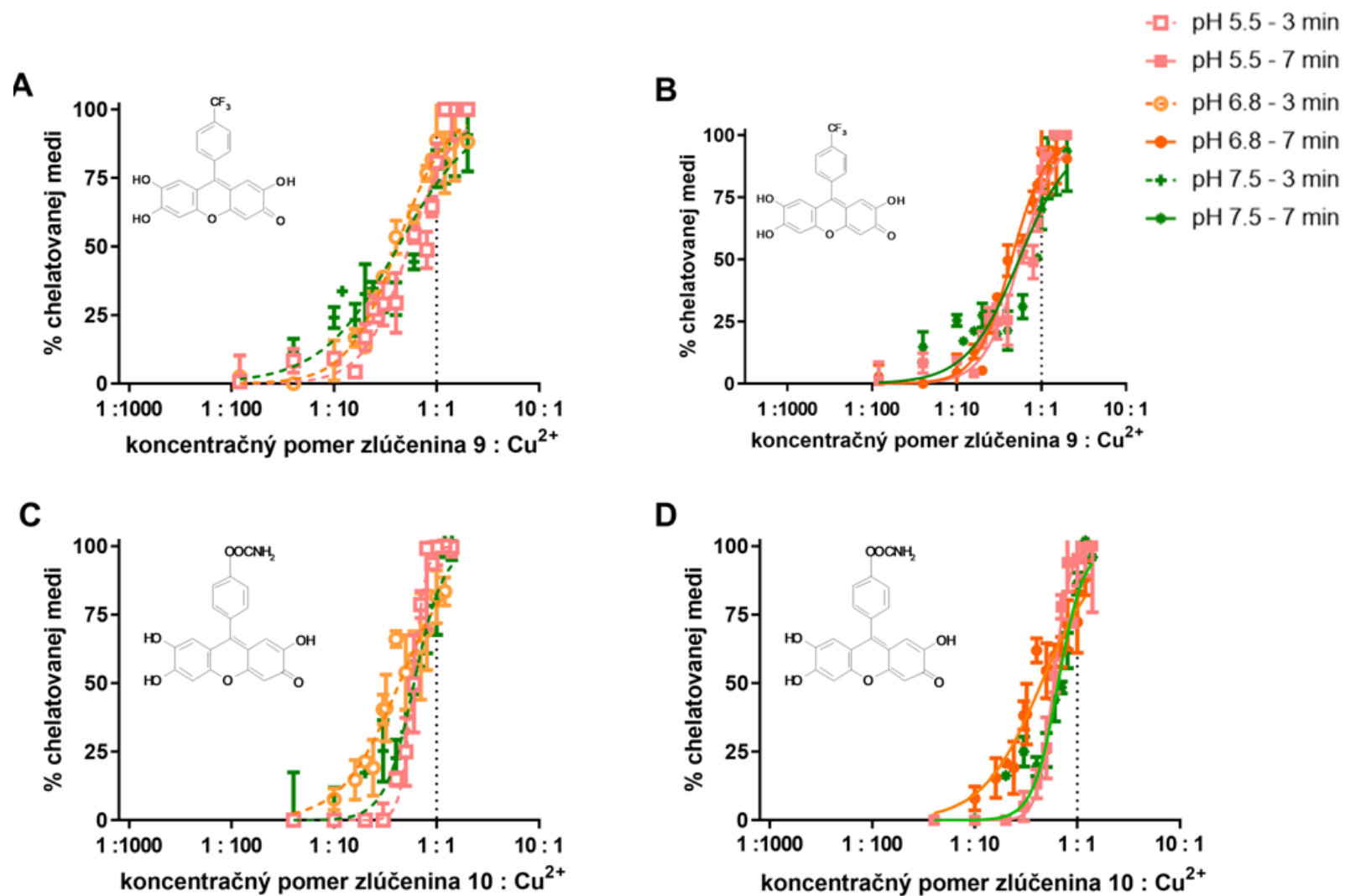
Obrázok č. 13: Chelatácia meďnatých iónov pomocou hematoxylílovej metódy zlúčeninou 3 v čase 3 min (A) a v čase 7 minút (B); zlúčeninou 4 v čase 3 min (C) a v čase 7 minút (D)



Obrázok č. 14: Chelatácia meďnatých iónov pomocou hematoxylínovej metódy zlúčeninou 5 v čase 3 min (A) a v čase 7 minút (B); zlúčeninou 6 v čase 3 min (C) a v čase 7 minút (D)



Obrázok č. 15: Chelatácia meďnatých iónov pomocou hematoxylinovej metódy zlučeninou 7 v čase 3 min (A) a v čase 7 minút (B); zlučeninou 8 v čase 3 min (C) a v čase 7 minút (D)



Obrázok č. 16: Chelatácia meďnatých iónov pomocou hematoxylínovej metódy zlúčeninou 9 v čase 3 min (A) a v čase 7 minút (B); zlúčeninou 10 v čase 3 min (C) a v čase 7 minút (D)