

# MAKROMOLEKULÁRNÍ KRIMINALISTIKA

MARTIN STUDENOVSKÝ  
ÚSTAV MAKROMOLEKULÁRNÍ CHEMIE AV ČR

Kdo někdy viděl pořádnou kriminálku, tak ví, že pachatel byl často usvědčen díky tomu, že na místě činu zanechal otisky prstů! Věděli jste, že na Zemi nikdy neexistovali dva lidé, kteří by měli otisky prstů úplně stejné?

A právě proto se z porovnání otisků stal v rukou kriminalistů tak mocný nástroj. Detektiv ale musel nejprve otisk prstu z předmětu doličného, ať už to byla vražedná zbraň nebo klika od dveří vykradeného domu, takzvaně „sejmout“. Zkrátka otisk nějakým způsobem zviditelnit a zdokumentovat.

Způsobů, jak to udělat, zná historie kriminalistiky mnoho, mezi klasické patří zaprášení jemným práškem a nalepení na fólii. Jenže co když je povrch hrubý nebo členitý? Co když vražednou zbraní byl kámen s drsným povrchem? Tam už to s těmi prášky moc nejde... Pojdme si vyzkoušet práci detektiva a vyzkoušet makromolekulární metodu sběru otisků prstů, která starou dobrou práškovou klasiku hravě strčí do kapsy!

## CO BUDEŠ POTŘEBOVAT?

- vteřinové lepidlo
- malá skleněná lahvička s víčkem (lékovka)



## POSTUP

Strč prst do čisté a suché lékovky a udělej otisk na její stěnu zevnitř. Na dno lékovky kápní několik kapek vteřináku a zavři víčkem. Za několik minut se tvůj původně neviditelný otisk začne barvit do běla tak, jako na obrázku.

ethylkyanoakrylát  
(monomer)

poly(ethylkyanoakrylát)  
(polymer)



ÚSTAV  
MAKROMOLEKULÁRNÍ  
CHEMIE

## CO SE TAM STALO?

To, co ve vteřinovém lepidle lepí, je chemikálie, zvaná kyanoakrylát. Je to bezbarvá kapalina, jejíž výpary štípou v nose a která velice ochotně polymerizuje a mění se na tuhý a pevný polymer, který tvoří hotový spoj lepených dílů.

A přesně to samé se stane, když se výpary kyanoakrylátu potkají s otiskem prstu obsahujícím mimo jiné vlhkost, mastnotu, zbytky proteinů a jiné nečistoty, které zmíněnou polymerizaci iniciují. Pak už stačí otisk jen nafotit a počítačově porovnat s databází podezřelých...