

Co se v chemické laboratoři naučíš, v kuchyni jako když najdeš.

Tohle povídání vzniklo na základě mých vzpomínek na studentská léta. Na střední škole jsem se záhadným řízením osudu ocitl ve třídě zaměřené na chemii. Na tehdejších SVVŠ¹ byla součástí výuky i „výrobní praxe“. Skládala se z teorie a skutečné praxe, která se odehrávala v nějaké továrně (při zaměření na kovovýrobu) nebo na stavbách. My jsme tu praktickou část měli v laboratoři, takže jsem mezi zkumavkami a kádinkami strávil opravdu hodně času. Měli jsme přísného, leč spravedlivého pana profesora. Z chemie jsem od té doby leccos pozapomněl, ale návyky z laboratoře mě provázejí dodnes.

První zásadou bylo, že **nic** v laboratoři nesmí být v neoznačené nádobě. O tom jsem už před časem v této rubrice psal, ale neuškodí si to připomenout. Tehdy jsme používali „olizovací“ štítky, dnes jsou běžně dostupné a praktičtější štítky samolepicí. Označení je dobré psát lihovým fixem, který v dobách mého studia byl téměř žhavou novinkou. Jednak je nápis odolnější, jednak na světle nebledne, což se u popisovačů s náplní na vodní bázi stává. Aby bylo označení trvanlivější, je účelné štítek ještě chránit širokou průhlednou lepicí páskou. Tahle praxe je užitečná i v kuchyni. Zejména sypké suroviny je vhodné po nákupu přemístit z papírových pytlíků do dobře těsnících nádob. Zabráníte tak průniku všelijakých „breberek“, které by měly chuť si na vašich zásobách pochutnávat. Pokud se vám „poštěstí“, že si je třeba v mouce přinesete už z obchodu, zabráníte alespoň jejich šíření po celé kuchyni. Některé suroviny jsou sice rozeznatelné na první pohled, ale označení štítky urychlí orientaci.



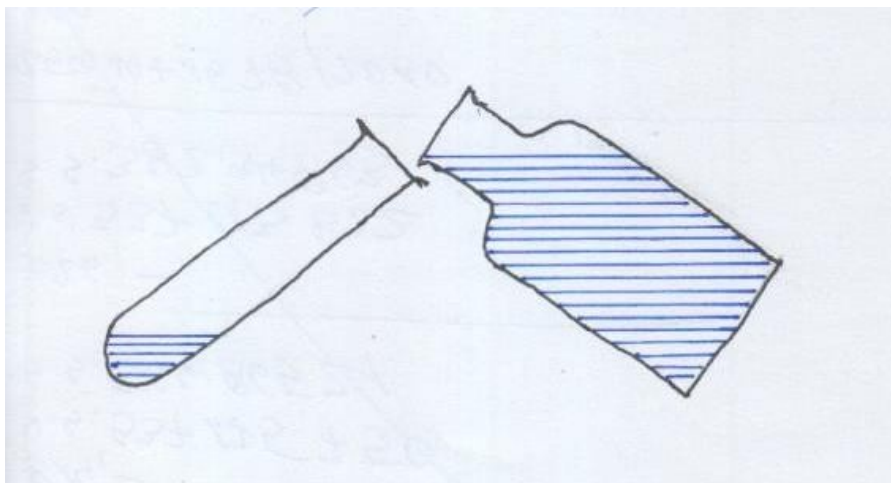
1 SVVŠ = Střední všeobecně vzdělávací škola. My jsme byli poslední ročník s tímto názvem, po nás už se začalo říkat gymnázia a studium se o rok prodloužilo.

Dalším železným pravidlem bylo, že na pracovním stole smí být vždy maximálně **jedna otevřená** láhev či prachovnice. Po odebrání potřebného množství chemikálie se láhev musela okamžitě uzavřít a vrátit na své místo. Zabránilo se tak záměně uzávěrů, které by mohlo vést k reakci, která by látku v láhvi znehodnotila, a navíc důsledné uzavírání snižuje riziko, že se vám obsah vylije nebo vysype. U mouky, cukru nebo octa to sice není taková nepříjemnost jako v případě koncentrované kyseliny, ale zdržuje to v práci a zvláště u tekutých kuchyňských surovin to vede k zbytečným ztrátám. Některé látky také mají dost výrazný zápach a je zbytečné je nechat dlouho „smrdět“. To je ovšem častější v dílně – ředidla, lepidla a podobně.

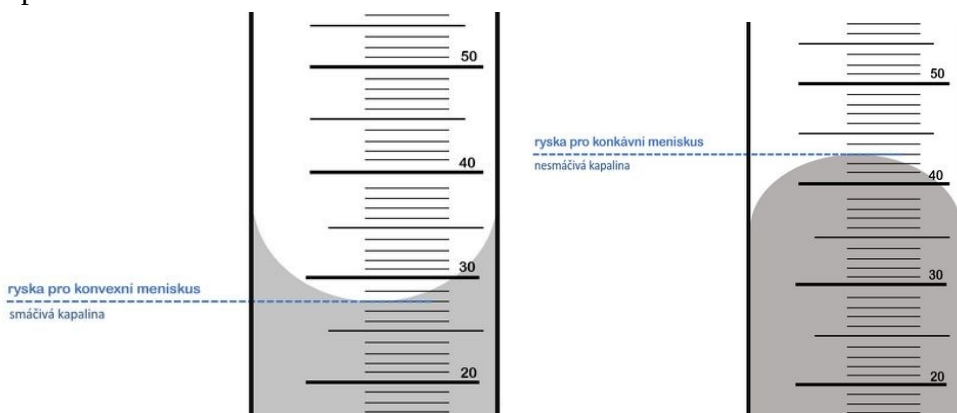
S láhvemi souvisel i další, tvrdě vyžadovaný „zákon“. Láhev se směla uchopit jediným způsobem – tak, aby **štítek byl v dlani**. Má to vlastně tři důvody. Zejména při nalévání kapalných látek se i přes veškerou opatrnost stane, že nějaké ty kapky stečou po stěně láhve. Pokud ji držíte vždy stejným způsobem, zůstanou na straně, na kterou nesaháte. U kyselin si tak ušetříte poleptání, v kuchyni se tohle opatření osvědčuje zejména u sirupů nebo medu, nezapatláte si ruku. Druhým důvodem je, že případné kapky stékají po straně, kde není štítek, takže se výrazně prodlouží jeho trvanlivost. A třetím důvodem je, že při tomto způsobu manipulace bude při vracení láhve do poličky štítek opět dopředu. Tuhle techniku nám pan profesor vštípl tak důkladně, že dodnes tímhle způsobem nalévám i víno.



Při odlévání kapalin do zkumavek, odměrných válců nebo menších láhví je účelné zkumavku naklonit, jak vidíte na obrázku. Při troše praxe se tak často obejdete bez nálevky.



S odměřováním kapalin souvisí i skutečnost, že hladina kapaliny v odměrce není vodorovná. U krajů se mírně zvedá, nebo naopak klesá, podle toho, jaké má kapalina povrchové napětí. Kolem povrchového napětí je možné dělat i zajímavé pokusy, mnohé jsou realizovatelné i v domácích podmínkách, ale to si necháme na jindy. Dnes jen připomenutí, jak objem v odměrném válci správně odečítat.



Pravidlem, které je užitečné stejně v laboratoři jako v kuchyni, je nestavět nic až na okraj pracovní plochy. Významně se tak sníží nebezpečí, že si rozdělanou práci shodíte na podlahu. Jednou se spolužák touto zásadou neřídil a poměrně složitě sestavená destilační aparatura skončila jako hromada střepů.

V laboratoři stejně jako v kuchyni je důležitá čistota. Na to, co se nám podaří na pracovní plochu vylít, používáme v kuchyni utěrku, v laboratoři nějaký hadr, který se obvykle po čase vyhodí. Nelze zanedbávat ani čistotu nádobí. V kuchyních nám mytí nádobí usnadňují myčky, ale je dobré si uvědomit, že některé vysoké a štíhlé nádoby (třeba zkumavky, odměrné válce nebo z domácího sortimentu vázy) se v myčce obvykle dobře neumyjí. Pak je třeba je mýt ručně, nejlépe za pomoci kartáčků zamýšlených na mytí lahví. Samozřejmě pro zkumavky jsou třeba kartáčky menšího průměru, ale opatřit si je bývá menším problémem než shánět zkumavky.²



Zatvrzelé nečistoty přes veškeré přesvědčování v reklamách na prostředky pro myčky nádobí tak snadno nepovolí. I zde je řešením ruční mytí, a pokud necháte nádobí předem odmočit, jako to dělala Zuzana s nádobím od míchaných vajíček třeba v TV, půjde to snáz. Mytí chemického nádobí nebylo v laboratoři zrovna oblíbenou činností, ale pan profesor dohlédl, abychom to udělali pořádně. Přesto výsledky některých reakcí byly takové, že bylo třeba zkumavku nakonec vyhodit.

To jsou asi ty nejdůležitější techniky, které se uplatní nejen v laboratoři, ale i v obyčejném, domorodém životě.

čfk

2 I to se dá řešit přes internet. O tom jak si vybavit domácí laboratoř si povíme někdy příště