

Silikonové vylitky (nejen) fosilií

Paleontolog se stěží obejde bez možnosti využívat replik (odliték) fosilií. Namísto želatiny se pro zhotovování forem dnes používají téměř výhradně silikonové hmoty, které v počtu výhod želatinu výrazně převyšují (jedinou její výhodou je recyklovatelnost). Kromě želatiny a klišu dříve neexistovala jiná média pro snímání pevných povrchů (např. sejmutí posmrtné masky pomocí sádky nebylo z pevného povrchu). Silikonové hmoty lze v současnosti pořídit snadno. Mají však i další možnosti využití než jen zhotovování odlitek, na něž bych chtěl v následujícím textu upozornit.

Určení (nejen) fosilií pouhým okem velmi závisí na kontrastu objektu. Spočítat např. pleury (jemné postranní útvary) trilobitů, které se prezentují jemnými rýhami v černém vápenci, je nejen obtížné a nejisté, ale tvrzení o počtu je nutno doložit fotograficky – a zde se nabízejí ještě chabější možnosti. Co dokážeme stěží postřehnout, nemusí objektiv už zachytit vůbec. Částečně se taková potřeba řeší změnou barvy – chemickým bělením. Ale zase jde jen o změnu homogenní barvy, ne o kontrast. Přitom použitím obyčejného bílého silikonu získáme během několika minut negativní otisk, který lze kontrastovat. Chceme-li, nalitím sádky máme opět pozitiv (výlitek). Po uschnutí sádkového pozitivu stačí použít mletý grafit (např. otřít tuhu tužky o jemný smirkový papír) a přejet jím prstem sádkový výlitek. Velmi dobře tak lze studovat např. svalové vtisky a plášťové linie (sinusoidy) mlžů (*Bivalvia*). Tato metoda tedy může mít využití i při studiu současných měkkýšů, nejen fosilií. Stejně lze postupovat při výzkumu štípané industrie (pazourků) nebo přírůstkových zón mnohých přírodnin.

Některé přírodniny zachované ve formě negativu jsou pro získání do sbírek téměř nedostupné. Představme si rovný povrch pevného sedimentu – vápencové skály, v němž se zachoval negativní otisk lastury mlže. Při velikosti asi 10 cm by bylo třeba vydobýt skalní blok o průměru asi 40 cm a hmotnosti asi 40 kg. Taková práce by



Vždy však tvoří základní hmotu, která vulkanizuje chemicky přidáním katalyzátoru. Užitím značného množství katalyzátoru (až pětinašobku vůči doporučení v návodu) můžeme vynutit tuhnutí i v pěti minutách. Naprosto se však nehodí Lukopreny jednosložkové (v tubách), které tuhnou vzdušnou vlhkostí několik dnů a tento proces nelze uspošit. Kromě toho k nim většinou patří lepidla, zatímco my žádáme opačný efekt.

V Německu lze získat Elastosil (např. Elastosil M 4440). Ač složení těchto hmot není možné z obchodních důvodů zjistit, je zřejmé, že rozdílly jsou malé nebo žádné. Elastosil užívá namísto katalyzátoru Härter T (tvrdidlo), které je zcela kompatibilní s českým katalyzátorem. Podobný je též francouzský Rhodosil (např. Rhodosil 2RTV – 573).

Povrch fosilie musíme nejprve očistit a ošetřit olejem (nejlépe silikonovým ve spreji) nebo jakoukoli mastnotou, aby se silikon nepřilepil a bylo možné ho bezpečně sejmut. V případě oleje nesmí být vrstva silná, olej dokáže zabránit chemické vulkanizaci silikonu. Používáme-li silikon tekutý, vytvoříme kolem objektu ohrádku z plastelíny nebo modelovací hlíny.

Ve své praxi preparátora v muzeu jsem nejednou mohl vyloučit nebo potvrdit identifikaci některých měkkýšů jen srovnáním s umělé vytvořeným výlitem. Metoda ale vyžaduje určitou zkušenost, proto doporučuji zájemcům nejprve ji vyzkoušet na nějakém cvičném objektu. Problémy s vyjmutím originálu z vrstvy Lukoprenu kvůli nedokonalé impregnaci povrchu příliš nehozí u kompaktních trilobitů nebo měkkýšů, ale téměř jistě u archeologických objektů. Metodiky odlévání by však byly námětem na samostatný článek.

mohla zabrat celý den, nehledě na námahu při transportu nebo problémy s prací v chráněném nalezišti. Navíc není jistota, že v závěru práce negativ nezničíme rozštípnutím. Přitom sejmutí vylitku se může vejít do čtvrt hodiny a máme k dispozici dokonce pozitiv lastury (negativ lze zhotovit v laboratoři později). Přitom jsme lokalitu neochudili a naše působení v chráněném nalezišti není škodlivější než práce fotografa.

Jiným problémem při určování fosilií je fakt, že nevidíme vnitřek dutiny schránky, pokud tato zatáhne. Endoskop je příliš velký a nedá dostatečnou představu. Můžeme tedy snadno nalít silikon do schránky (konchylie) plže (*Gastropoda*) nebo zahnuté lastury mlže (např. rod *Glossus*). Výlitek bud mechanicky vytáhneme, nebo konchylii rozpustíme v kyselině (nejlépe chlorovodíkové). Silikonové jádro je vůči krátkodobému chemickému působení odolné. Získání takových silikonových jader je důležité. Nemáme-li ke srovnání umělý výlitek, nemůžeme zodpovědně potvrdit determinaci druhu (rodu) měkkýše, pokud se zachovalo jen přirozené jádro (petrifikaovaný výlitek).

V dnešní době se chemické výrobky objevují tak rychle, že i ve výčtu silikonových odlévacích hmot je třeba jisté nadčasovosti. Proto zde uvedu jen obecné informace. V České republice se vyrábějí silikonové v desítkách různých značek, většinou pod označením Lukopren (Lučební závody v Kolíně). Vždy používáme Lukopreny dvousložkové (balení obvykle po 1 kg), které mají speciální vlastnosti (Lukopren 1522, N Super, N 8200 a jiné) – existuje nestékavý pro nanášení na svislé plochy, typ pro velmi složité odlitky, pro zvýšenou odolnost k vysoké teplotě apod.

1 Otisk trilobita *Paradoxides gracilis* do silikonu

2 Vzácný mlž *Venus burdigalensis* z lokality Kienberg u Mikulova (miocén) – silikonový výlitek vnitřku lastury zvýrazněný kolorováním. Přirozený výlitek tohoto exempláře neexistuje, mezi lasturami byl prázdný prostor, do něhož se nedostal sediment. Snímky O. Kroupy

