

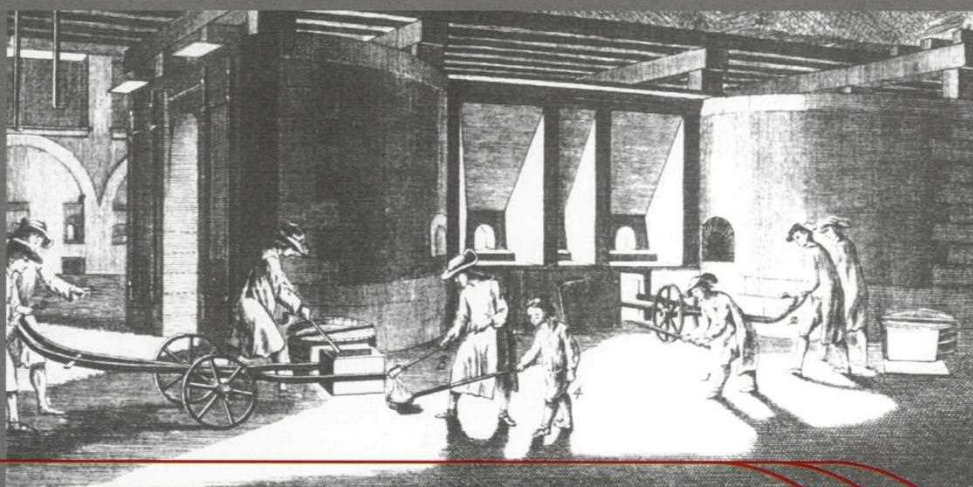
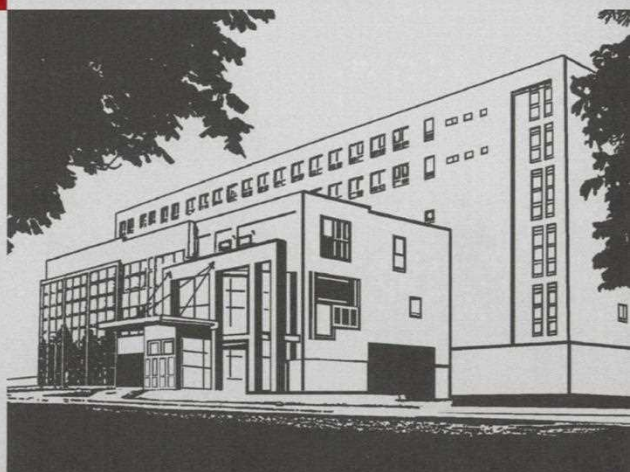
Technické muzeum v Brně



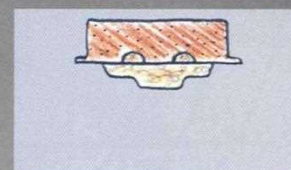
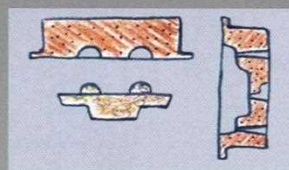
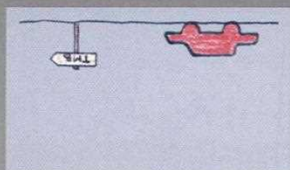
Purkyňova 105
612 00 Brno
Czech Republic
www.technicalmuseum.cz
e-mail: info@technicalmuseum.cz
tel.: +420 541 421 411

úterý-pátek 9-17
sobota a neděle 10-18

spojení tramvají č. 13 směr Kr. Pole, zastávka Technické muzeum



„Ať se člověk řítí dál svojí cestou, je jasné, že kov a tím i kovolitectví ho budou nadále věrně doprovázet.“



kovolitectví – kovolitecká dílna

expozice Technického muzea v Brně



Metallgiesserei ist ein uraltes Abenteuer des Menschen, des Metalls und Feuers. Dieses Handwerk ist fast sieben-tausend Jahre alt und hat die Menschheitsgeschichte be-deutend beeinflusst. Denn es war das Metall, das den Menschen aus der Steinzeit herausgeführt und ihn schnell voran gebracht hat. Das älteste benutzte Metall war das Kupfer. Ein härteres und deswegen auch geeigneteres Material ist die Legierung von Kupfer und Zinn – die Bronze. Die ersten Formen zum Metallabguss waren aus Stein oder aus getrocknetem Lehm. Später wurde das wachserne ausschmelzbare Modell benutzt (Mesopotamien, dreitausend Jahre vor unserer Zeitrechnung). Die Bronzezeit wurde durch die Eisenzeit abgelöst, in der es zur Entwicklung des Hüttenwesens und der Eisenbearbeitung (Kelten in Mitteleuropa) kam. Das Eisenschmelzen im Kupolofen (das Produkt ist Eisenguss) und die Stahlherstellung im Schmelztiegel (18. Jahrhundert) starteten die Industrierevolution. Es wurden neue Materiale und Maschinen verwendet. Zum typischen Material des 19. Jahrhunderts wurde der in der Sandform abgegossener Eisenguss. Ein eigenständiger Teil der Metallgiesserei ist die Glockengiesserei. Einen Teil der Exposition Metallgiesserei stellt die Videoprojektion aus Giessereibetrieben und die Metallgusswerkstatt dar, die die Möglichkeiten der Formerei und des Giessverfahrens zeigen.

Metal founding is an age-old adventure of man, metal and fire. This trade is almost 7.000 years old and has affected human history in an important way. After all, metal led the mankind out of the Stone Age and pushed them forward. The oldest metal ever used was copper. Harder, and this way also more suitable for producing different tools, is the alloy of copper and tin – bronze. First casting molds were made of stone or dried clay, later, meltable wax models were in use (Mesopotamia, 3.000 B. C.) The Bronze Age was followed by the Iron Age when metallurgy and iron processing developed (Celts in Middle Europe). Iron melting in cupola furnaces (producing cast iron) production of steel in melting pots (18th century A.D.) started the Industrial Revolution bringing new materials and engines. A typical material of the 19th century was cast iron founded in sand molds. An independent area of metal founding is bell casting. The exhibition includes a video-projection from foundry plants and a metal casting shop where molding and casting can be shown.



Nabídka programů pro základní a střední školy

Program k expozici Kovolitectví je zaměřen na řemeslo slévače, formíře, cizeléra, dále na základy technologie slévárenství a práci s odlitkem. Vystavené předměty z litiny, bronzu, mosazi a dalších kovů jsou řazeny do logických skupin. Samostatný prostor je věnován zvonařství. Program je zakončen vysvětlením základních slévárenských postupů. Součástí programu je Kovolitecká dílna s možností praktických ukázek.

Délka trvání jednoho programu činí cca jednu hodinu, následuje volná prohlídka expozic podle zájmu. Skupinové návštěvy je nutno objednat telefonicky nebo e-mailem na níže uvedených číslech.

K návštěvě Technického muzea v Brně zveme učitele dějepisu, fyziky, občanské nauky, ale i ostatních předmětů, s jejich žáky.

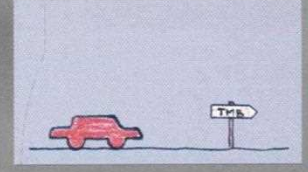
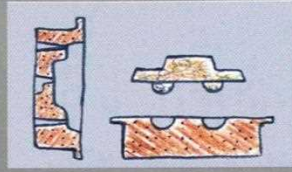
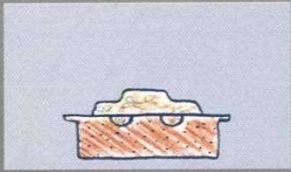


Objednávky:

tel.: 541421411

541421418

prikrylova@technicalmuseum.cz



Expozice kovolictví a kovolitecká dílna Technického muzea v Brně



Kovolictví je odvěké dobrodružství člověka, kovu a ohně. Toto řemeslo je staré téměř 6 tisíc let. Používání kovu, při kterém důležitou roli sehrálo kovolictví, významně ovlivnilo lidské dějiny. Vždyť právě kov vyvedl člověka z doby kamenné a rychle ho postrčil vpřed.

Nejstarším používaným kovem byla měď, která se zpracovávala v oblasti dnešního

Turecka již 6000 let před naším letopočtem. Trvalo ovšem ještě celá staletí, než se lidé naučili alespoň základům tavení, odlévání, zpracování kovů, a než začali tyto nové materiály běžně používat. Odlévání kovu do formy je známé od 5. tisíciletí před naším letopočtem. Nejprve

to byly formy kamenné nebo formy z vysušeného jílu, u kterých tvar budoucího odlitku (jednoduché nástroje, drobné předměty) určovalo zahloubení ve formě. Roztavená měď byla odlita přímo do této otevřené formy.

Tvrdějším kovem, vhodným i k výrobě řezných nástrojů (nože), byla slitina mědi a cínu – bronz. Dobu kamennou vystřídala doba bronzová.

Bronzové předměty nalezené na Blízkém východě (Sumerové) a v Egyptě spadají do období okolo roku 3800 před naším letopočtem. Princip odlévání v té době byl téměř shodný se současnou technologií odlévání pomocí vytavitelného voskového modelu. Metodou „ztraceného vos-



ku“ se vyráběly šperky, nástroje, sekery, hroty oštěpů apod. Střediska jejich výroby se nacházela v oblastech výskytu měděné a cínové rudy. Vzkvétající obchod na tomto teritoriu vedl k dělení území, ale také k častým válkám. Odlévání do hliněných nebo sádrových forem ovládali Řekové, Egypťané, Chaldejci a později i další národy s vyspělou kulturou. Poznatky o metalurgii kovů se šířily z oblastí Středozemního moře až do střední Evropy. Zájem byl o bronzové sekery, dláta a jehlice.

První železné předměty byly vyrobeny v Mezopotámii (oblast mezi řekami Eufrat a Tigris v Iráku) pravděpodobně již 3000 let před naším letopočtem. K většímu rozšíření výroby železa kovářím přispěli až Chetitě (Turecko) v období okolo roku 1500 před naším letopočtem. Další samostatná ohniska výroby železa lze vystopovat na území dnešní



Číny, Mongolska, Japonska a Indie. V Evropě během starší doby železné (900 před naším letopočtem) došlo k hospodářskému vzestupu Řecka a zemí v oblastech okolo Egejského moře, vznikly nové civilizace na území Itálie a Španělska. Střední a západní Evropu ovládali, také díky znalosti výroby železa, několik století před změnou letopočtu Keltové. V období počátku mladší doby železné (500 před naším letopočtem) došlo k rozvoji hutnictví a zpracování železa (tváření za studena, svařování, nýtování, výroba plechu) i na našem území a vznikla nová řemesla jako hrnčířství, sklářství, mincovnictví a podobně. Běžně používanými železnými nástroji byly kleště, kladiva, pilníky, nože a hřebíky.

Mosaz, slitina mědi a zinku, je známá z období přelomu letopočtu.

Vedle mědi a železa je dalším nejpoužívanějším kovem



cín. Z tohoto materiálu se v 15. až 18. století v Evropě vyrábělo nádobí, příbory i figurky na hraní pro děti.

Objevy tavení železa v kupolové peci (produktem je litina) a výroby oceli v tavicím kelímku v první polovině 18. století nastartovaly průmyslovou revoluci. Výsledkem byl mimo jiné prudký rozvoj nových materiálů,

využití hnací síly strojů (parní stroj vynalezený Jamesem Wattem roku 1764 v Anglii), a tím i nárůst průmyslové výroby. Rozvoj dopravy byl také nezadržitelný (parníky

měst, ve kterých se začala postupně objevovat takzvaná městská litina (parkové lavičky, pouliční lampy, hydranty, zábradlí...).

Samostatným typem litiny jsou lité kříže ze hřbitovů a božích muk. Z litiny se budovaly dokonce i celé stavby (stavební litina) – mosty či kupříkladu konstrukce skleníku na zámku v Lednici.

Koncem 19. století se začaly odlévat slitiny zinku (plastika Amazonka na koni v boji s panterem). Ve třicátých letech 20. století se uplatnily slitiny hliníku zejména pro rozvíjející se automobilový průmysl a později letectví. 20. století přineslo odlévání vakuové, tlakové, odlévání v magnetickém poli a řadu nových materiálů.



na vodě, vlaky na suchu). Kov jako produkt slévárenských provozů tak opět sehrál velmi důležitou roli.

Masivní výrobu železných odlitek na území Čech a Moravy lze doložit na konci 18. století, kdy se prosadily železářské hutě hrabat Vrbnů v Brdech (Komárov, Hořovice), knížat Fürstenbergů (Křivoklátsko) a později i hrabat Salmů z Blansenska. Typickým materiálem 19. století se stala litina odlévaná do pískových forem. Podle typu odlitek ji můžeme rozdělit na litinu uměleckou (plastiky, busty, dekorační talíře...) a litinu užitnou (kamna, nádobí, váhy...). S rozvojem průmyslu stoupal samozřejmě i význam



Samostatnou částí kovolictví je řemeslo zvonářské, které má na našem území dlouhou tradici, a tak nás zvony českých mistrů mohou doprovázet svým hlasem již několik století.

Součástí expozice Kovolictví je videoprojekce ze slévárenských provozů a Kovolitecká dílna umožňující ukázat formování a odlévání.



Martin Kroužil, Martin Mrázek

kovolictví – kovolitecká dílna
expozice Technického muzea v Brně

KOVOLICTVÍ