

## PŘEDSTAVUJEME

## Londýnská přírodovědecká muzea

Zdeněk Šesták

Londýn skýtá návštěvníkům mnoho architektonických a dalších pozoruhodností, ale většina přírodovědců si prohlédne jenom Britské muzeum, Národní galerii, obě Tate galerie a na přírodovědecká muzea už jim nezbude čas. A to je ohromná škoda, protože obsahují neobyčejně bohaté, přehledně uspořádané sbírky, a stojí za to i vidět, jak je využívají školy k účinné výuce.

Přírodovědné muzeum (Natural History Museum, dále NHM) i Muzeum vědy (Science Museum, dále SM) jsou vedle sebe v těsné blízkosti jedné z londýnských univerzit, Imperial College, u stanice podzemní dráhy South Kensington. Budova NHM byla postavena v novorománském slohu v letech 1873–80 a její určení prokazují zvířecí motivy zdobící 225 m dlouhou hlavní fasádu. Vědecké sbírky SM byly založeny v r. 1857 jako součást Viktoriina a Albertova muzea (dnes vlastně Muzea umělecko-průmyslového) a získaly první vlastní budovu až v r. 1928. Od těch dob se budovy těchto muzeí stále dostavovaly — nejnovější je přístavba SM financovaná Wellcomovým trustem, jehož hlavním zájmem je pokrok v lékařství a jeho dějiny. Týž trust je jedním ze sponzorů Darwinova centra v NHM, které má být rozšířeno o novou budovu v r. 2007 (rozpočet činí 65 milionů liber).

V NHM zabírají přední část budovy geologické sbírky (soustavný geologický průzkum Británie byl zahájen v r. 1835) ve třech podlažích. Zajímavější než použití rychlých výtahů je vyjet nahoru jezdicími schody — průjezd velkou zeměkouli přitom poskytuje pozoruhodné pohledy do výstavních prostor. Hned u paty schodů upoutají návštěvníka vynikající příklady minerálů a hornin, mj. i stalagmit pocházející z České republiky. V celé geologické části muzea jsou opravdu výstavní vzorky krystalových drúz, výbrusy hornin velkých rozměrů, a — což platí pro obě přírodovědecká muzea — na mnoha předmětech je doporučeno „Dotkněte se!“. Nevede to ke zničení exponátů — děti do 12 let mohou muzea navštívit jen s dospělým doprovodem a pozornému návštěvníkovi neujde, že se muzeem pohybuje zaměstnanec s hadrem, který občas oře předměty těšící se největšímu zájmu. Ovšem možnost sáhnout si je k nezaplacení. Platí to např. i pro ukázkou zemětřesení, kde si přitisknete dlaně a můžete zvyšovat jeho účinek podle Richterovy stupnice. Jak vypadá zemětřesení, se přesvědčíte navíc i v místnosti, v níž se otřásá a praská nejen stěna a nábytek, ale i půda pod nohama. Nápadně je předveden také vývoj vesmíru a Země od počátků včetně výhledů do budoucnosti, rozmanitost minerálů, hornin a meteoritů a všechny způsoby jejich využití člověkem. Jediným stále hlídáným místem je oddělení drahokamů, i když ty nejvýznamnější jsou nahrazeny modely.

Rozsáhlejší část NHM je věnována biologickým sbírkám, které se neustále modernizují. Do historické budovy byly vestavěny visuté můstky, kterými se prochází mezi jednotlivými oddíly sbírek. Velká pozornost je v současnosti věnována ekologii a opomenuta není ani fyziologie rostlin. Např. obrovský plastický model průřezu listem je doprovázen velmi srozumitelným výkladem o fotosyntéze, navazují úseky o rostlinné produkci, zemědělských rostlinách a potravních řetězcích. Zejména novější exponáty vycpaných zvířat jsou v zajímavých pozicích, např. kuň ve cvalu. Zvířecí kostry mnohdy doprovází model v životní velikosti (např. bílé velryby). Zoologické sbírky jsou rozčleněny podle typu zvířat a prostředí, v němž žijí. Nedávno byla nově uspořádána galerie dinosaurů zahrnující mnoho koster (např. *Diplodocus*, *Opthalmosaurus*, *Camarasaurus*, *Triceratops* atd.) a pohyblivých modelů, s ukázkami pravděpodobného uložení a funkcí svalstva a orgánů, jejich metabolismu, včetně možných zvuků, které zvířata vydávala (předem jsou na ně upozorněny matky s bázlivými dětmi). A pochopitelně velké oddělení věnované vývoji a všem fyziologickým funkcím člověka, včetně výkladu antikoncepcí a modelu soulože (v puritánském Česku by tyto úseky asi neprošly autocenzurou muzejníků). A kdekoli je to možné, jsou modelové pokusy k vyzkoušení — jak co vnímáme, jak nás klame zrak, jak funguje krevní oběh apod.

V navazujícím Darwinově centru jsou uloženy bohaté sbírky přírodovědeckého materiálu (přehled do skladu ukazuje zlomeček z 22 milionů zoologických sbírkových předmětů — celkem je v NHM uloženo přes 70 milionů vzorků rostlin, zvířat a minerálů). V NHM pracuje více než 300 vědců a v Darwinově centru probíhají několikrát denně diskuse návštěvníků s vědci na různá témata. Využívá se při nich nejmodernější technika, na stěnu se promítají nejen obrázky a tabulky k výkladu, ale přítomný kameraman je prokládá záběry na přednášejícího i účastníky diskuse, kontakt je tedy dokonalý a žádný dotaz nezůstává nezdopovězen.

Science Museum je podle našeho pojetí spíše technickým muzeem, i když je v jeho sedmi podlažích věnováno mnoho pozornosti také lékařství, veterinární medicíně, zemědělství, potravinářství apod. Zejména v nejnovějším Wellcomově křídle je mnoho obrazovek s počítačovými animacemi, hrami typu otázka-odpověď, množství realizovatelných pokusů a pohyblivých ukázek. Týkájí se člověka a jeho fyziologie, zdraví, počítačové současnosti i budoucnosti lidstva. Oddělení v hlavní budově SM pak ukazují vývoj strojů (od jednoduchých mechanických přes parní a elektrické až ke kosmickým lodím), materiálů a jejich využívání, železnice, lodí, doků, potápění a získávání produktů moře, létání, osvětlování, vytápění, využívání jaderné energie, výroby papíru a vývoje tisku, chemického průmyslu, telekomunikace, dokazují se principy matematiky, mechaniky, optiky, termodynamiky atd. A opět množství pohyblivých předmětů a modelů, s výzvami zmáčknout si příslušný knoflík. Všechno funguje, zřejmě proto, že v expozicích vidíme stále pracující skupinky techniků, kteří všechny závady ihned napraví.

Současné technické vymoženosti, např. barevný xerox, umožňují nahradit ve fun-

gujících historických přístrojích nebo jejich replikách vzácné papírové tisky, třeba ve stroboskopech. A tak i když sbírka věnovaná fotografii a kinematografii zřejmě není lepší než ta v pražském Národním technickém muzeu, fungujících ukázek je v SM nesrovnatelně více. Mimořádně zajímavý (zejména pro děti) je oddíl Tajný život doma v podzemí SM, který ukazuje vývoj nejrůznějších domácích zařízení a spotřebičů — od toalet přes rádia a opékače topinek až po zabezpečení domu proti nežádoucím návštěvníkům. A samozřejmě velké množství trojrozměrných exponátů funguje na stisk knoflíku.

Vstup do stálých sbírek obou muzeí je — a platí to pro mnoho dalších muzeí ve Velké Británii — zdarma. To umožňuje pravidelné návštěvy celých školních tříd, jimž podávají výklad pracovníci muzea nebo pedagogové. Vidíme také mnoho dětí s rodiči nebo prarodiči, kteří jim zodpovídají všetečné otázky — není to obtížné, protože exponáty jsou vždy opatřeny srozumitelnými popisy, v nichž se nevysvětlená cizí slova nevyskytují. Volný vstup umožňuje, aby se kolektivy i jednotliví zájemci při návštěvě věnovali jen malému úseku muzea a přišli znovu. Děti se tak neunaví a pobyt v muzeích je zřetelně těší, zejména se zajímají o jednoduché fyzikální pokusy, které si mohou vyzkoušet (některé z nich jsme mohli před časem vidět na výstavě v pražském Národním technickém muzeu). Děti mají také vyhrazené prostory v podzemí SM, kde si mohou hrát nebo kde se třídy mohou po individuální prohlídce expozic shromáždit a nasvačit.

Muzea pořádají pravidelně také různé výstavy — některé jsou subvencované a vstup do nich je tedy zdarma. V létě 2003 to byla např. zajímavá výstava Treat yourself (Ošetři se sám) uspořádaná Wellcomovým trustem, která na průmyslových výrobcích i uměleckých předmětech názorně ukazovala, jak v minulosti lidé sami pečovali o své zdraví. Leckoho překvapí, že homeopatické léky se prodávaly již v r. 1840 nebo že stroje v posilovnách nejsou nic nového pod sluncem. Národní byla také výstava o vědě v 18. století. Na některé atraktivní výstavy — např. uměleckých předmětů vytažených z vraku lodi Titanic — se platí vstupné, které není malé. Např. tato výstava stála 9,95 £, při slevě pro děti, studenty a seniory 6,95 £. Mohli si za to ovšem sáhnout na skutečný kus ledovce, vidět rekonstruovanou část kapitánského můstku, vstoupit do luxusních kabin i třetí třídy v podpalubí a zhlédnout více než 200 uměleckých předmětů z lodi včetně lodního zvonce. A samozřejmě také sledovat vznik lodi od plánů k realizaci, její záhubu i postup průzkumu vraku. V SM je také kino IMAX hrající střídavě čtyři programy — i tady se platí a podstatně více než v pražském Paláci Flora. Že mají muzea rozsáhlé knihovny a kavárny pro návštěvníky není třeba připomínat.

Na pouhé proběhnutí každým z těchto skvělých muzeí je třeba rezervovat alespoň tři hodiny. Budete potom zřejmě zvidět londýnskému dorostu i dospělým tak dobré možnosti vzdělávat se. I u nás by se ovšem mohlo udělat mnoho pro to, aby se muzea stala přední vzdělávací pomůckou — trojrozměrné exponáty a možnost si na ně sáhnout, udělat jednoduché pokusy a vidět v chodu zajímavé stroje a přístroje nenahradí zatím ani televize ani internet.