

## 5.4 Muzea přírody, vědy a techniky

Pavel ŠOPÁK

Všestranné poznání živé i neživé přírody, přírodovědné experimenty, výzkumné cesty i praktické aplikace vědeckých poznatků v rozličných technických oborech a výrobních sférách představují pro muzejní činnost mimořádně širokou a tematicky pestrou oblast zájmu. Takto motivovaná muzea fungují jednak jako tezaury identifikovaného a vědecky popsaného materiálu, jednak jako instituce symbolicky zpřítomňující pokrok poznání a vyvolávají jednoznačně pozitivní konotace.

Počátky sbírání technických instrumentů nacházíme spolu s počátky přírodovědného muzejnictví<sup>[1]</sup> v renesančních, manýristických a barokních kabinetech kuriozit. Ty bývaly doplněny botanickými zahradami, jak dosvědčuje příklad lékárníka a botanika Basilia Beslera (1561–1629), majitele sbírky naturalií a zakladatele botanické zahrady u biskupského hradu v Eichstättu v době vlády Johanna Konráda z Gemmingenu (1561–1612). Mladším příkladem zahrady, jež poskytovala vedle okrasy poučení o botanice, budiž zahrada ve Vídni, založená vlámským lékařem a botanikem Carolem Clusiem (1526–1602). Protějškem k těmto sbírkám rostlin byly nádherně vypravené tisky, zobrazující rostliny a doplněné popisy (*Hortus Eystettensis*, 1613). Mezi botanické zahrady 17. století náleží také zahrada Daniela Majora (1634–1693), rodáka ze slezské Vratislavi, činného v Kielu a Hamburku. I u něj se „sbírání“ rostlin setkává s odborným spisovatelstvím.

Expozice „živé“ přírody od 18. století do dnešní doby samostatnou linií v prezentaci přírodnin. Rakouský panovník František Štěpán Lotrinský (1708–1765) vstoupil do dějin muzejnictví už tím, že ve Vídni založil botanickou zahradu.

Druhá polovina 18. století je dobou vzniku univerzitních botanických zahrad, jak dokládá případ pražské botanické zahrady Univerzity Karlovy (založena 1775).[\[2\]](#) Tradice přírodně krajinářských parků v Anglii druhé poloviny 18. století, recipovaných zeměmi kontinentu, vedla ke vzniku specifických sbírek dřevin a keřů – arboret. Jedním z průkopníků této myšlenky byl anglický zahradník a zahradní architekt John Claudius Loudon (1783–1843), autor řady odborných i populárních publikací. Jeho vrcholným dílem je arboretum v Derby, financované místním průmyslníkem a filantropem Josephem Struttem, které z jeho popudu Loudon vybudoval v letech 1839–1840. Tato dodnes existující zahrada prošla nedávno velmi nákladnou a náročnou rekonstrukcí. Loudon byl první, jenž použil pro specifickou sbírku živých dřevin označení *arboretum*, které se stalo běžnou součástí jazykové praxe v různých zemích Evropy a světa včetně českých zemí.[\[3\]](#) Od konce 19. století přibývalo ve střední Evropě spolkových aktivit, jež vedly ke vzniku „spolkových“ botanických zahrad (např. Liberec, 1893). Velkou tradici mají botanické zahrady a přírodní parky ve Spojených státech severoamerických. Je zajímavé, že již při koncipování nového hlavního města měl George Washington (1732–1799) na mysli založit botanickou zahradu jako zdroj poznání živé přírody. Tato zahrada existuje do dnešní doby. V první polovině 19. století se rozvíjela také botanika v Rusku. V návaznosti na bádání v odlehlých oblastech ruské říše byly budovány reprezentativní expoziční celky v hlavních městech říše, spjaté s vědeckým výzkumem a publikační aktivitou.

Významný impuls pro systematiku přírodovědných sbírek poskytl dílo švédského přírodovědce Carla Linné (1707–1778), profesora anatomie a medicíny na univerzitě v Uppsale. Jeho *Systema Naturae* (1735) představuje spolehlivý základ pro třídění přírodovědných kabinetů, zbavujících se vazeb k poezii či alchymii a orientovaných k exaktnímu a racionálnímu postihu přírody v jejích rozmanitostech v rámci pevně stanoveného systému. Tento systém byl aplikován v muzejní praxi 19.

století, kdy byly vedle sebe paralelně budovány muzea pro *umění* (ve smyslu manifestace *umělosti*) a *přírodu* (ve smyslu kontrastního principu *přírodnosti*), o čemž zřetelně vypovídá paralelní stavba dvou muzejních budov ve Vídni, vymezujiících náměstí Marie Terezie (*Naturhistorisches Museum* a *Kunsthistorisches Museum*). Tomuto paralelismu můžeme rozumět i v souvislosti s tradiční opozicí přírody a kultury, která se v evropském myšlení prosadila s osvícenstvím.

Jedním z prvních přírodovědných muzeí v Rakousku bylo přírodovědecké muzeum v klášteře v Admontu, založené roku 1809 opatem Gotthardem Kuglmayerem (1754–1825) po vzoru starých kabinetů přírodnin. Zdejší sbírky, zahrnující mineralogickou kolekci, herbář, archeologické a uměleckohistorické předměty zničil požár v roce 1865. Nové přírodovědné muzeum v Admontu vzniklo až v osmdesátých letech 19. století. Kontinuitu mezi kabinetem kuriozit a moderním přírodovědným muzejnictvím druhé poloviny 19. století vyjadřuje přírodovědecké muzeum (*Naturhistorisches Museum*) ve Vídni. Počátky sahají ke sbírce matematika a přírodovědce Johanna rytíře von Baillou (1684–1758), jež byla považována za jednu z nejvýznamnějších ve své době. V době svého vídeňského působení se stal ředitelem Dvorního přírodovědného kabinetu (*Hof-Naturalien-Cabinet*), ustaveného manželem císařovny Marie Terezie Františkem Štěpánem Lotrinským, který na podzim roku 1749 zakoupil ve Florencii přírodovědnou sbírku Medicejských. Sbírkou byla přemístěna do Vídně a umístěna ve Dvorní knihovně a po sloučení se sbírkou Johanna von Baillou představovala jednu z nejvýznamnějších sbírek světa, zvláště když se v intencích osvícenství stala z rozhodnutí Marie Terezie státním majetkem a byla zpřístupněna veřejnosti. Řečeno symbolicky, kolem ní gravitovala osvícenská učenost rakouských myslitelů, kterou vyjadřovaly učené společnosti (včetně olomoucké *Societas Incognitorum*), publikace i první vědecké časopisy v Rakousku. V 19. století poskytly nový impuls k rozvoji vídeňského muzea – podobně jak tomu bylo u řady jiných evropských nebo amerických přírodovědných muzeí –

expedice, cíleně mapující odlehlé země Ameriky, Afriky či Oceánie; ke konci století přibývalo polárních expedic a ty ještě více rozhojňovaly už tak pestrý materiál přírodovědných muzeí a mimořádným způsobem obohacovaly znalosti z geografie, botaniky, zoologie, mineralogie, petrografie, astronomie a dalších disciplin. A tak když v roce 1889 byla otevřena nová budova vídeňského přírodovědného muzea, přírodovědné muzejnictví mělo za sebou v rakouské metropoli již více než stoletou dráhu.

Podobnou dráhu jako přírodovědné muzejnictví urazilo ve své vývoji i technické muzejnictví: intelektuální zájmy jednotlivců se v době osvícenství staly součástí mocenské strategie panovníků a povýšeny požadavkem služby lidem na veřejné instituce, podněcovaly racionalizační tendence v hospodářství i rozvoj exaktních věd. V Rakousku se tak dělo od konce 18. století. Předstupněm zde byly již výše vzpomenuté barokní univerzitní sbírky technických instrumentů, vědeckých přístrojů a přírodnin. V roce 1775 vznikl Kabinet přírodnin pražské Karlo-Ferdinandovy univerzity, jehož existenci dokumentuje katalog vydaný pod názvem *Museum naturae Pragense*. Těžiště kolekce tvořila mineralogie, přednášená na lékařské fakultě. [\[4\]](#)

Popis určitého území zahrnuje jak oblast živé, tak neživé přírody (mineralogie, petrografie, geologie), ale i princip verbálního a grafického postižení území, tj. oblast geografie (z řeckých slov geos = země; grafein = psát). Bezesporu sběratelsky nejatraktivnějšími jsou v tomto směru rozličné mapy, atlasy, glóby, případně technické instrumenty, sloužící k deskripci území a orientaci v prostoru (např. kompas, sextant apod.). Oblast geografie a kartografie proto představuje zajímavou a vyhledávanou podskupinu muzeí, náležejících mezi muzea exaktní sféry. Jako u jiných oblastí zájmu o reálie, také jejich počátky tkví v kabinetech kuriozit. Samostatnou podskupinu muzejních institucí, spojující poznání geografické a geologické sféry se studiem

živé přírody tvoří muzea věnovaná mořím, oceánské fauně a flóře, tj. oceánografická muzea. Vznikala zejména po druhé světové válce díky expedicím, jež sledovaly ekologické poslání a rozvíjely dlouhodobé výzkumné programy v přímořských oblastech Evropy i mimo ni (např. ve Stalsundu v Německu nebo v kanadském Quebecu). Jedním z nejdůležitějších muzeí tohoto typu na světě je již pro svou polohu mimořádně atraktivní Oceánografické muzeum v Monaku (od 1910), od roku 1957 spjaté se jménem cestovatele, fotografa a všestranného popularizátora studia podmořského světa Jacquese-Yvese Cousteaua (1910–1997). [5]

Důležitou vědeckou oblastí, jež se tematizuje v aktivitě muzejních institucí, je *antropologie*. Pojmu rozumíme dvěma odlišnými způsoby: evropská tradice výkladu pojmu chápe antropologii jako biologickou, případně biomedicínskou [6] disciplínu, postihující člověka jako biologický organismus v popisu složek jeho struktury a funkcí (anatomie, fyziologie) a ve vývoji (antropogeneze, ontogeneze člověka), přičemž oporu tomuto výkladu představuje tradice antropologických zkoumáních sahající k antice (Hippokratés, Galénos). Americké chápání pojmu je nepoměrně širší, blíží se výměru pojmu *etnologie*, a zahrnuje celou oblast lidské zkušenosti a lidských aktivit s důrazem na sociální vztahy. Toto napětí mezi přírodovědným a kulturologickým výměrem pojmu antropologie pociťujeme zejména v porovnání institucí z různých končin světa, v jejichž názvu se uplatňuje pojem *antropologie*. Jako příklad budiž uvedena Antropologické muzeum v Curychu, jehož základem je prezentace antropogeneze, podobně jako je tomu u Hrdličkova muzea člověka při Karlově univerzitě v Praze, založeném ve dvacátých letech 20. století. [7]

Předpoklady k institucionalizaci antropologie na biomedicínském základě byly dány v Evropě kolem poloviny 19. století, což se promítlo do vzniku různých antropologických společností, spjatých prakticky výlučně s akademickým prostředím. Antropologická společnost byla v Rakousku založena

v roce 1870. Její členové rozvíjeli širší koncept, v němž se potkávala biologická (biomedicínská) složka s prehistorií a s geologií a jehož projevem bylo tak, jako v jiných evropských zemích pořádání různých expedic. Jedním z význačných průkopníků antropologie v Rakousku, jenž téma převedl do roviny muzejní prezentace, byl geolog Ferdinand von Hochstetter (1829–1884), který jako cestovatel např. podrobně popsal Nový Zéland. Na tomto základě v roce 1876 vzniklo v Přírodovědeckém muzeu ve Vídni samostatné antropologicko-etnografické oddělení.

Pojem *technika* se běžně užívá jako souhrnné označení lidských aktivit, vedoucích k praktickým výsledkům, tj. k výsledkům, jejichž cílem není produkt spekulativního myšlení nebo tvůrčí aktivita, vycházející z člověka samého, nýbrž konkrétní, hmotná věc, objekt, nebo jev či proces, stojící nebo probíhající mimo člověka. Prostředníkem mezi lidským intelektem coby východiskem činnosti technické povahy (subjektem) a jejím cílem (objektem, jevem) je již od pravěku lidská ruka – základní a nejdůležitější nástroj vůbec. K tomuto prázákladnímu východisku se v průběhu složitého a několik tisíc let trvajících vývoje připojily specifické nástroje, motivované úsilím po zvýšení rychlosti, obratnosti, přesnosti a nezřídka i samotné proveditelnosti (v extrémních podmínkách, jež vylučují bezprostřední lidskou přítomnost) úkolu. I laikovi je zjevné, že škála nástrojů je nesmírně široká; mnohé byly charakteristické pro určité období a byly nahrazeny jinými, dokonalejšími nebo speciálnějišími. S technickou sférou je úzce provázána oblast věd (resp. exaktních, přírodních a technických věd), které pro své experimenty a svá měření užívají nejrůznějších přístrojů a speciálních zařízení. Předmětný základ vědeckého zájmu – přírodní jevy, produkty i samotné naturalie – i zprostředkující oblast všemožných přístrojů a nástrojů tvoří specifické téma muzealizace, jejímž cílem je manifestovat lidský pokrok a současně poučit o přírodě v nejširším smyslu tohoto slova, o vědeckých oblastech, jež se přírody zmocňují,

i trendech v poznávání.

Oblast muzeí exaktních věd, techniky a průmyslu[8] se zčásti překrývá s jen zdánlivě odlehlou kategorií muzeí uměleckoprůmyslových. Je to dáno už tím, že oba typy muzeí (resp. muzejních prezentací) mají společný základ v pořádání světových výstav. V roce 1851 proběhla první světová výstava v Londýně; byl pro ni postaven proslulý Křišťálový palác, později zničený, jenž by sám o sobě mimořádným technickým dílem i objektem nesporné estetické hodnoty. Technický um dokumentovala některá starší specializovaná muzea, jakým se stala v roce 1794 založená instituce *Conservatoire national des arts et métiers* v Paříži, dodnes existující, vzdělávající techniky, konstruktéry, inženýry, popularizující vědu a techniku a dokumentující v modelech i projektech rozličné technické vynálezy a vymoženosti. Vedle Francie můžeme sledovat tradici technického muzejnictví v dalších evropských zemích, se značným zpožděním za západní Evropou i v hospodářsky zaostalém Rusku. V roce 1872 byla v Moskvě uspořádána Všeruská polytechnická výstava, zaměřená na prezentaci průmyslového rozvoje, vědy a techniky. Úspěch výstavy podnítil vznik Polytechnického muzea v Moskvě, otevřeného 12. prosince 1872; u zrodu instituce stala řada významných ruských učenců fyziků, lékařů, matematiků.[9] V německých zemích nabyla idea technického muzea konkrétní podoby až počátkem 20. století založením a zbudováním německého muzea v Mnichově (*Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik*). Podle mnichovského muzea bylo roku 1908 založeno Technické muzeum ve Vídni (*Technisches Museum für Industrie und Gewerbe*), které dodnes užívá historickou budovu z let 1908–1913, do níž první návštěvníci vstoupili v květnu 1918. Nedávno prošlo nákladnou rekonstrukcí a velkorysou dostavbou. Specifickým technickým muzeem v německých zemích je Muzeum komunikace v Norimberku (*Museum für Kommunikation Nürnberg*), založené coby Královské bavorské muzeum dopravy a dnes fungující jako firemní muzeum Deutsche Bahn. Okolnosti jeho vzniku byly poněkud bizarní: po sloučení

Německa (1870) se bavorský král rozhodl udržet vlastní bavorskou poštu a železnici a tuto nezávislost Bavorska na německé říši mělo demonstrovat právě speciální muzeum dopravy, vzešlé z expozice otevřené roku 1899. Po první světové válce sice samostatné bavorské poštovníctví a železniční doprava zanikly, nicméně muzeum se udrželo do dnešní doby. Za technická či technologická muzea lze považovat také speciální muzea některých tradičních řemesel (např. hodin v Londýně, americké Kolumbii, Curychu, La-Chaux-de-Fonds, Vídni nebo Norimberku), průmyslových odvětví (hornictví, textilní průmysl, pivovarnictví) a větších firem a hospodářských korporací.

Rovněž v českých zemích se technické muzejnictví rozvíjelo od počátku 20. století. V roce 1908 vznikl Spolek Technického muzea, expozice členěná podle technických oblastí a průmyslových odvětví byla umístěna ve Schwarzenberském paláci na Hradčanech a pro veřejnost byla otevřena v roce 1910. Teprve po první světové válce byla situace muzea řešena především s důrazem na stavbu vlastní speciální muzejní budovy, která se stala realitou až na přelomu třicátých a čtyřicátých let 20. století.[\[10\]](#)

Od konce 19. století se v Brně usilovalo o založení technického nebo technologického muzea. Takto povstala pobočka pražského technického muzea, která se od 1. ledna 1961 osamostatnila do podoby Technického muzea v Brně. Toto osamostatnění přineslo rozšíření sbírkotvorné činnosti ve smyslu dokumentace vědeckotechnických a výrobních oborů, vědeckovýzkumné i expoziční a výstavní činnosti.[\[11\]](#)

K problematice muzeí vědy a techniky se volně připojuje dokumentace památek dějin vědy a techniky v muzejních sbírkách, počítaje v to zejména evidenci historických přístrojů, měřidel a instrumentů, která v českých zemích započala již v šedesátých letech 20. století. Informační databáze má neocenitelný význam pro utvoření si představy o dynamice vývoje vědy a techniky v různých regionech, o vztahu



školství a praxe i o významu vědeckotechnického pokroku pro společnost.[\[12\]](#) Specifikem československého muzejnictví let normalizace bylo pak systematické budování *podnikových muzeí*; jelikož šlo v naprosté převaze o muzea spjatá s odvětvími průmyslové výroby (hornictví, hutnictví, strojírenství, textilní průmysl apod.), lze je chápat jako muzea technická, zaměřená na prezentaci technologických principů a fungujících jako specifické organizace „průmyslové osvěty“. Je tomu tak bezesporu i proto, že ač deklarovaný účel podnikových muzeí spočíval v dokumentaci tzv. výstavby socialismu, lze u nich vystopovat starší tradici, a to zejména u těch výrobních odvětví, které se v českých zemích úspěšně rozvíjely již nejpozději v 19. století. Příkladem budiž textilní muzeum v České Skalici, navazující na *Textilní sbírky královédvorské*, otevřené pro veřejnost v roce 1937,[\[13\]](#) nebo sklářské muzeum v Kamenickém Šenově.[\[14\]](#) Často jde o specializovaná muzea (např. vagonářské muzeum ve Studénce, založené 1956, expozice důlního záchranářství v rámci Hornického muzea v Ostravě atd.), jejichž existenci v dnešní době motivuje více nadšení pro věc samu, než vnější důvody politické nebo hospodářské.

[\[1\]](#) Hildegard Wieregg, *Geschichte des Museums. Eine Einführung*, München, Wilhelm Fink 2008, s. 221-234; z české strany Jiří Majer, *Od přírodovědeckých kabinetů k technickým muzeím*, in: Sborník Národního technického muzea 3, Praha 1957, s. 43-62; jednu kategorii přírodovědných a technických muzeí uvádí Olaf Hartung, viz Olaf Hartung, *Kleine deutsche Museumsgeschichte, Von der Aufklärung bis zum frühen 20. Jahrhundert*, Wien, Böhlau 2010, s. 80-92. Vztah jednotlivých přírodovědných disciplin a muzejní činnosti postihl Vítězslav Kuželka, in: kolektiv, *Úvod do muzejní praxe. Učební texty základního kurzu Školy muzejní propedeutiky Asociace muzeí a galerií České republiky*, Praha, Asociace muzeí a galerií České republiky 2010, s. 112-123.

[\[2\]](#) Založena na místě jezuitské zahrady a později přemístěna a Smíchov.

[3] V českých zemích jsou arboreta v Průhonicích u Prahy, Novém Dvoře u Opavy, Bílé Vodě u Olomouce, Pardubicích, speciálními studijními sbírkami jsou botanické zahrady v Praze a Brně. Zakládání arboret na starších základech sledujeme od 50. let 20. století, kdy bylo zbudováno arboretum Nový Dvůr (jako součást Slezského muzea v Opavě) nebo arboretum Sofronka v Plzni-Bolevci (dnes součást Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti). Na konci 50. let 20. století se rovněž začalo uvažovat o zřízení botanické zahrady hlavního města Prahy.

[4] Dnes Mineralogické Muzeum přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

[5] Přehled viz Hildegard Wieregg, c. d., s. 233-234.

[6] Samostatnou skupinu tvoří muzea medicíny, zaměřená na lékařskou praxi, např. ve španělské Cordóbě a v Německu při univerzitách v Kielu nebo Ingolstadt. Přehled viz Hildegard Wieregg, c. d., s. 232.

[7] Aleš Hrdlička (1869–1943) studoval medicínu i antropologii a jeho americké působiště (zemřel ve Washingtonu) jej posunulo směrem ke kulturologickému chápání antropologie.

[8] Takto kategorie vymezena dle Hildegardy Wieregg, c. d., s. 235-265; souhrnně Friedrich Klemm, *Geschichte der naturwissenschaftlichen und technischen Museen*, München 1973.

[9] Václav Vlček, *110 let Polytechnického muzea v Moskvě*, MVP 20, 1990, s. 23-26.

[10] Josef Jareš, *O technickém muzejnictví a o vybudování technického muzea československého*, Praha, Stavební výbor technického muzea 1927.

[11] František Kropáček, *25 let Technického muzea v Brně*, MVP 24, 1986, č. 3, s. 138-145.

[12] Zdeněk Horský, *Dějiny vědy a historické vědecké*

*přístroje*, MVP 3, 1965, č. 2, s. 72-77.

[\[13\]](#) Vlastimil Havlík, *Budování Textilního muzea v České Skalici*, MVP 24, 1986, s. 9-18. Původně podnikové muzeum – jediné textilní muzeum v ČR – je dnes pobočkou uměleckoprůmyslového muzea v Praze. Sídlí v rekonstruovaném objektu kláštera voršilek.

[\[14\]](#) Helena Braunová – Eva Rydlová, *Sklářské muzeum v Kamenickém Šenově*, Umění a řemesla 39, 1998, č. 3, s. 14-17.