



ÚVOD DO STUDIA DĚJIN ARCHITEKTURY (II)

Teoretické traktáty I.: dědictví Vitruviovo

Tvůrci architektonických teoretických traktátů v raném novověku vycházeli především ze znalosti starověkých „knih o architektuře“ Marka Vitruvia. Autoři nových teoretických děl se v této době považovali především za jeho následovníky a zabývali se proto konstrukcí antických sloupových řádů. Přesto mezi nově vydávanými traktáty existovaly značné rozdíly; při obtížích s porozuměním Vitruviově textu se autoři zabývali svým vlastním výpočtem proporcí jednotlivých řádů a současně prozkoumávali jak postupně více se odhalující antické památky, tak i domácí tradici, z níž vycházela praktická činnost stavitele.

a) Základní teoretické práce, tvořící v 17. století „kánon“ architektury sloupových řádů:

M. Vitruvius: první tištěné vydání latinského rukopisného textu v Itálii roku 1486.

Leon Battista Alberti (1452): Alberti přepracovává Vitruviův text a pokouší se jej nově objasnit na základě soudobých stavebních zvyklostí a také podle zachovaných stavebních památek (ty však většinou pocházely z pozdější doby císařského Říma).

Kromě tří základních Vitruviových sloupových řádů zmiňuje Alberti navíc řád „italický“ (tj. kompozitní). S těmito čtyřmi řády pracoval rovněž Bramante, Rafael a Baldassare Peruzzi, v jejich době se však rozvinula také debata o podstatě nejstaršího řádu etruského – toskánského. Z toho posléze povstala manýristická „*teorie pěti řádů*“.

Sebastiano Serlio (1537): obecná pravidla pěti řádů, založená na Vitruviu a na přímém pozorování antických památek, přičemž každý z řádů má vlastní a odlišné proporce (Serlio podle svých slov chce problém zjednodušit tak, aby se podobu řádů naučili i ti stavitelé, kteří jsou méně vzdělaní a nemohou proto číst latinské texty – zkušený architekt může tento základ přesněji určit).

Daniele Barbaro (1556): do italštiny přeložené vydání Vitruvia (s Palladiovými ilustracemi) – **(1567):** latinské vydání Vitruvia s velmi podrobným vysvětlujícím

komentářem. Jeden z nejdůležitějších teoretických textů cinquecenta, objasňující vztah antiky a soudobé architektonické praxe.

Giacomo Barozzi da Vignola (1562): Vignola se rozhodl ve svém textu, který reagoval na Serlia a současně má charakter učebnice (a byl takto používán na architektonických školách až do 18. století), pracovat odlišně, než ostatní autoři. Určil totiž jedině základní pravidlo (*regola*): modul všech sloupových řádů je odvozený z výšky každého sloupu a jeho poloměru a takto může být aritmeticky stále stejně aplikován na všechny sloupové řády bez ohledu na různá měřítka a lokální míry.

Andrea di Pietro della Gondola – Palladio (1570): opět odlišný způsob konstrukce řádů, založený nikoli na textech nebo na hledání jediného konstrukčního pravidla, ale na zkoumání skutečných a zachovaných antickým památek (které prozkoumal spolu s Danielem Barbarem).

Tyto publikace byly původně určené především objednavatelům, humanistům a učeným vzdělancům či filozofujícím architektům. V průběhu 17. století byly nově a pilně studovány tvůrčími architekty jako zcela zásadní *architektonická doktrína, určující základní proporce architektonických děl*; francouzský architekt a učitel architektury François Blondel hovořil o jejich stoupcích jako o sektářích a o Vitruviově „*sektě*“ (ovšem přirozeně v pozitivním duchu). Oceňoval přitom jak matematickou práci Vignolovu, tak Palladiův znalecký empirismus.

Spor „starých“ a „moderních“ ve Francii (“*querelle des Anciens et des Modernes*”)

Tento spor se stal jednou z typických učeneckých polemik, která se rozšířila ve Francii na sklonku 17. století a týkala se především literatury, ale též umění. „*Starí*“ (klasikové) se domnívali že antičtí autoři dospěli k umělecké dokonalosti a je tedy třeba jí respektovat, případně se jí vyrovnávat (Nicolas Boileau, La Fontaine, Jean Racine, Fénelon – později J. J. Rousseau) „*moderní*“ naopak oceňovali novou kulturu na dvoře Ludvíka XIV. a přijímali možnost antické způsoby modifikovat a inovovat v „*modernějším*“ klasicismu (Pierre Corneille, Charles Le Brun, Molière, Charles Perrault – později Voltaire).

Jejich spor byl typicky akademickou debatou, neboť obě skupiny byly přirozeně součástí klasicistního hnutí – pouze vyzdvihovaly odlišný akcent v tomto klasicismu.

François Blondel 1675 (kurz architektury na nové královské akademii architektury)

Claude Perrault, 1683

Zatímco Blondel jako stoupenec „starých“ předpokládal, že existuje stálá a neměnná konstrukce antických řádů, založená na Vitruviově spisu a na jeho dalších interpretacích v díle Palladiově a Vignolově, Claude Perrault zdůrazňoval dobovou proměnlivost možných konstrukcí v čase (proměna záležití na době, místních zvyklostech a na módě). Podle jeho názoru lze současně vědecky prozkoumat odlišnost různých konstrukcí a současně přesněji rekonstruovat starověké proporce, aniž bychom je museli považovat za stále platné. Kromě toho na rozdíl od Vitruviova pojmu symetrie (jako proporční souslednosti) prosazoval definici, kterou používáme dodnes (tj. zrcadlové sjednocení podle ústřední osy).

b) Knihy – vzorníky, určené pro tvůrce a používané převážně umělci, řemeslníky:

Sebastiano Serlio (Extraordinario libro – návrhy oken, portálů a dalších detailů).

Antonio Averlino – Filarete, rukopis o architektuře (Ideální město Sforzinda = Sforzovo Milano a jeho nové stavby, např. špitál s kostelem na centrálním půdorysu, stavby inspirované zejména florentskou Brunellescovou tradicí).

Joseph Furttenschubach st. (napsal spisy o jednotlivých oddílech raně novověké architektury: architectura civilis, 1628, navalis, recreationis, 1640, privata, aj.).

Paulus Decker (Fürstlicher Baumeister – knížecí stavitel, 1711: modelové řešení knížecí rezidence a letohrádku, spolu s jejich vnitřní výzdobou).

Jacques-Fr. Blondel (1737, “maison de plaisance” – rozvržení interiérů zámeckých staveb na venkově).

Vzorníky jednotlivých forem, např. Heinrich Gottfried Forster, (zámečnický mistr v Brně, vzorník jeho kovářských prací, 1726 ?)

Kromě toho sem patřilo ještě další množství dobových vzorníků portálů, oken a dalších dekorativních prvků, které nalézáme v raně novověkých knihovnách.

c) **Knihy – vzorníky projekčních způsobů:**

Sebastiano Serlio (metoda Bramantova a Raffaelova, pracující se třemi kreslenými Vitruviánskými „idejemi“).

Palladio, 1570 (vlastní řešení, založené na Rafaelově způsobu projekce).

Domenico De' Rossi (metoda Carlo Fontany na Academia di San Luca), Accademia di San Luca - Filippo Juvarra (kol. 1705): tyto výkresy představují **“nážornou geometrii” 18. století** – období asi nejkrásnějších kreslených architektonických projektů v celých dějinách architektury.

Juan Carramuel z Lobkowitz (architektura „recta“ a „obliqua“), perspektivní projekce ve dvou rozměrech.

d) **Publikace s historickým obsahem:**

Juan Bautista Villalpando (manýristická rekonstrukce původního Šalamounova chrámu).

Johann Bernhard Fischer von Erlach („historická architektura“ představená na základě římského akademismu z klasicky barokního hlediska).

Colen Campbell („Vitruvius Britannicus“ – shrnutí dějin raně novověké britské architektury).

Giovanni Battista Piranesi („della magnificenza de' Romani“ - římská starověká architektura z pohledu „římského“ grafika a antikváře doby osvícenství).

Architektonické publikace o historických stavbách nebyly nikdy tak zcela traktáty striktně „historickými“. Jejich autoři představovali v závěru své vlastní tvůrčí dílo jako nedílnou součást dosavadních sakrálních a architektonických dějin.

e) **Architektonické učebnice:**

Giacomo (Jacopo) Barozzi da Vignola (učebnice o sloupových řádech - propočítání a konstrukce sloupových řádů; učebnice dvou způsobů geometrické perspektivy – s jedním ohniskem a jedním stanovištěm, s jedním ohniskem a dvěma stanovišti).

Andrea Pozzo (učebnice perspektivy pro malíře a architekty, důležitá pro iluzionistický barok kolem roku 1700).

Pierre Le Muet (učebnice „dobrého stavění“ - „bienséance“ ve francouzské architektuře 17. století).

François Blondel (akademický kurz architektury na nově založené královské akademii architektury v Paříži – základ ve „vitruvianismu“).

Charles August d'Aviler (zejména v 18. století velmi často užívaná učebnice o základech Vignolových pravidel a o moderních způsobech architektonické práce).

Jacques-Fr. Blondel (přednášky na jeho soukromé škole z dějin francouzské moderní architektury spolu s vysvětlením francouzských architektonických termínů – Blondel psal příspěvky o architektuře také do osvěcenské Encyklopedie).

Tyto učebnice se převážně vyhýbaly filozofickým a teoretickým spekulacím „vitruvianismu“. Kladly si naopak za cíl postupnými kroky objasnit estetický – receptivní pohled na architektonické články a kriticky objasnit architektonické výtvořitéhdejší současnosti.

f) Vědecké architektonické práce:

Claude Perrault (Ordonance des Cinq Espèces de Colonnes selon la Methode des Anciens, 1683). Perraultova práce znamená určitý mezník v dějinách architektonické teorie. V následujícím 18. století sice nebyla pro architektury doby osvícenství příliš zajímavá, avšak zcela nový význam si získala hned od počátku 19. století. V té době byla totiž rozpoznána její epochální originalita: dosud zcela nové propojení teorie architektury s moderními vědeckými přístupy.

Jean-Nicolas-Louis Durand (Recueil et parallèle des édifices de tout genre anciens et modernes, 1800). Durandova příručka pro výuku na nově založené francouzské Polytechnice se stala základní architektonickou učebnicí pro celé 19. století, založenou na propracovaném vědeckém systému.

Vybrané příklady pozdější a moderní vědecké práce z oboru architektonické teorie:

Gottfried Semper, Der Stil in der technischen und tektonischen Künsten, 1860-1863.

Rem Koolhaas, Delirious New York, 1978: prozkoumání toho, co Koolhaas nazval „manhattanismem“ – totiž to, co utváří urbanismus a architekturu New Yorku.

Teoretické traktáty II.

a) Itálie: „*idea*“ a „*ingegno*“

Roku 1664 přednesl Giovanni Battista Bellori v Římě akademickou přednášku *L'idea del pittore, dello scultore e dell'architetto scelta dalle bellezze naturali superiore alla Natura* (vytištěna 1672), v níž se pokusil architekturu propojit s ostatními výtvarnými uměními pomocí termínu **idea**, známého z teorie akademického barokního klasicismu.

V akademickém architektonickém prostředí však jeho přístup vyvolal diskusi. Během této diskuse byla zvažována zejména ta místa z teoretických úvah Daniela Barbari, v nichž se uvažovalo o vitruviánském vztahu teorie a praxe, založeném na pojmu „*ingegno*“ (srov. Emanuele Tesauro, 1702: architekti, kteří tvoří s poučenou důvtipností jsou „*ingegneri*“). Ideálem architekta se nyní stalo propojení duševních, intelektuálních schopností s dokonalou realizací díla. Jejich spojení měl ukazovat komentovaný projekt (původně starší součást architektonického pojmu „*pratica*“) odpovídající dobové **teorii decora**. Z této diskuse vzešla konvence označovat dvojí schopnost tvůrce architektury jako „architekta a inženýra“ v 18. století a zůstává dodnes stále zachována v akademickém titulu „inženýr architekt“.

b) Francie: klasická terminologie v architektonické teorii 17. století

V letech 1665-1671 byla v Paříži založena královská Akademie architektury jako strážkyně domácí teorie založené na znalostech Vitruviova dědictví. Pro francouzské akademiky byly přitom důležité pojmy, které Vitruvius spojoval s výukou a praxí stavitele.

Ve francouzské klasické teorii byl zdůrazňován v architektuře zejména význam **geometrie** (pojmy *symetrie*, *régularité* – tj. symetrie, geometrická pravidelnost), ideálu hierarchizovaného **společenského řádu** (Palladiův pojem *commodité*, tj. interiérový komfort, přiměřená dekorace účelu /= *decorum*/) a funkční rozvržení interiérů budov (pojem *distribution*).

Základem přitom zůstávaly stále termíny Vitruviovy, ty byly ovšem dále rozlišovány jemněji do dalších subtermínů, např.: *commoditas* = *commodité*, *bienséance*, *goût* (vkus); z dalších termínů můžeme uvést např. termíny *habitude* - *imagination*; současně se objevoval nový význam pojmů: *ordonnance*, *simplicité*, *légerté*.

Ve sporech starých a moderních na přelomu 17. a 18. století byly přitom diskutovány další problémy: na příklad spojené (a) s používáním antikizujícího tvarosloví (tj. zda je nutné užívat kodifikovaných řádů, anebo je přece jen možné je modifikovat); (b) s oceňováním gotických konstrukcí a proporcí jako součásti domácího architektonického dědictví (zajímavý přínos „starých“ na rozdíl od „moderních“, kteří gotiku zcela odmítali); a (c) se snahou o racionalismus a jednoduchost při výzdobě exteriérů budov.

c) Francie: řešení doby osvícenství

Vedle akademické architektonické teorie, v níž se udržoval zejména ve Francii výrazný rys dogmatismu a tradicionalismu, se v průběhu 18. století objevily nové názory, reflektující empirismus a relativismus myšlení raného osvícenství. Takovým přístupem jsou poznamenány některé práce předních architektů a architektonických kritiků, tvořících spíše na okraji oficiální architektonické doktríny (**Sébastien Le Clerc**, **Germain Boffrand**, **Marc-Antoine Laugier**). Jejich teoretické myšlení nebylo přitom vůbec jednotné. Každý z nich usiluje o řešení některého z konfliktů zakotvených v klasické architektonické teorii, přičemž hlavním východiskem jim je především rozvažování nad vitruviánskou definicí „*bienséance*“ – *decorum* (slušnost, vhodnost).

Germain Boffrand, Livre d'Architecture, (1734), 1745: ve své teoretické práci se

věnuje zejména vysvětlení pojmů „dobrý vkus“ a „charakter“ v architektuře:

Bon goût: je schopnost rozlišit vynikající od dobrého, je to produkt reflexe člověka (který vychází z osvícenství a zkušenosti), spojený se znalostí pojmu *convenance*.

Caractère: každá stavba musí ukazovat charakter svého tvůrce, obyvatele nebo své funkce.

Tento nový přístup k architektuře poznáváme ve francouzském osvíceneckém prostředí především prostřednictvím termínů, chápaných nově skrze empirismus a subjektivní vnímání:

a) Vkus (goût): estetické ocenění

Vkus od poloviny 17. století znamenal především schopnost kritického úsudku - mínění, založené na vzdělání a erudici; jeho výsledkem bylo „*potěšení osvícených lidí*“ (Boffrand). Muži „vkusu“ jsou sběratelé, objednavatelé, erudité: spojují v sobě ducha a cit. Vkus je protikladný módě (kterou zdůrazňovali přívrženci „moderních“) – v užším slova smyslu však vkus může být rovněž charakterizován lokálně i časově (blíží se potom někdy pojmu styl, „srov. římský vkus, pařížský vkus, moderní vkus, apod.).

b) Přiměřenost (convenance): estetika vztahů

Tento termín byl vytvořen na základě Albertiho *concinnitas* – v užším slova smyslu to bylo vnímání dobrého učlenění stavby vzhledem k účelu stavby; v širším slova smyslu znamenal vztah mezi užitými architektonickými prostředky a sociálním statutem objednavatele a současně soulad mezi architektonickým programem, formou a situací (byl tedy o něco obecnější než pojem „*bienséance*“ /tj. vhodnost/, přičemž oproti tomuto pojmu byl mnohem více spojován s vkusem či vnímanou krásou).

c) Charakter (caractère): estetika vnímání

Stavba má svůj charakter. V době osvícenství se prosazovala myšlenka „*ut architectura poesis*“: architektura může navenek svými formami (vznešenými, velkolepými, melancholickými, pitoreskními apod.) promlouvat podobně jako to dělá poezie (srov. text Boffrandův, který předjímá pozdější *architecture parlante* tzv. revoluční architektury).

d) Styl (style): estetika rozlišení

V klasické teorii nebyl pojem stylu příliš používán (u malíře Poussina vystupoval pojem jako synonymum tvůrčího způsobu – *modu*), na konci 17. století byl spojován s termínem *manière*-*manýra* (každý umělec pracuje v určitém stylu a současně

se proměňuje jeho manýra – manýra jeho mládí, jeho vlastní manýra a manýra jeho stáří). V 18. století byly však již užívány vedle sebe obě základní vymezení stylu:

a) styl jako *vkus*

b) styl jako *způsob*.

Srov. výrok brněnského architekta Františka Antonína Grimma, když hovoří o svém projektu z doby kolem roku 1740 vytvořeném na základě francouzských letohrádků podle *nejnovějšího vkusu*, ale současně v mnohém podle *italského způsobu*.

Z osvětské tradice posléze ve druhé polovině 19. století vytvořil architekt Eugène Viollet-le-Duc svou definici stylu:

„styl... je vizuální zobrazení ideálu

(tj. suma společenských, řemeslných a uměleckých norem a cílů)

založeného na určitém principu“.

d) Idea – Invence – Provedení

Představu o propojení teorie a praxe v raném novověku si můžeme utvořit především na základě spisu:

Vincenzo Scamozzi (1548-1616), *Idea del'architectura universale*

Scamozzi, následovník Palladiův, vznešeně označovaný ve své době jako “Vitruvius naší doby” (kol. 1600), má na frontispisu své práce základní pojmy, které tvoří tehdy hlavní architektonickou doktrínu spojení teorie a praxe:

- Teorie/Theoria (zrozená z mysli) - Zkušenost/Experientia (spojená s praxí)
- První promýšlení - Rozvržení - Uskutečnění - Udržování-restaurování
- Vystavění/Aedificatio - Dokončení/Finitio

Architektonická „pratica“

Zatímco architektonická teorie měla za úkol demonstrovat hotové dílo prostřednictvím debaty o něm (jak to prosazoval Daniele Barbaro), architektonická „pratica“ představuje způsob, jak tvůrce svou architekturu koncipoval, navrhoval a realizoval. Např. benátský antikvář Antonio Doni ve 2. polovině 16. století vlastnil dnes již nedochované dílo nadepsané *Pratica di Bramante*, jež označil podtitulem „*trattato del lavoro tedesco*“ (tj. dílo o gotickém způsobu práce). Praktickou stránku tvůrčí činnosti v minulosti poznáváme dnes většinou již pouze prostřednictvím konkrétní projekční práce. Přestože můžeme tuto praxi sledovat již od starověku, důkladněji ji známe teprve od konce 15. století.

a) Příklady architektonické praxe ve starověku:

Starověký Sumer, vládce Gudea z Lagaše, 2 100 př. Kr.

(vládce má na klíně desku s vyznačením půdorysu stupňovitého zikkuratu, bez měřítka a odlišným způsobem, než na který jsme dnes zvyklí).

Řecká antika, v Řecku mělo slovo architekt mnohem širší význam, než který známe dnes: Architekt = práce se dřevem, lodě, stroje, hodiny, stavby.

Starověké řecké projekty pracovaly s několika pojmy:

Syngrafé (projekt ve formě slovního, detailního popisu)

Paradeigma (vzor, model části)

Anagrafé (kreslený detail, profil)

Projekční zvyklosti pozdějšího helénismu jsou těsně před změnou našeho letopočtu zachyceny u Vitruvia.

Starověký Řím, byly zde dále rozvíjeny řecké zvyklosti. Stále zůstávaly důležitou složkou slovní popisů projektů (ještě v italské renesanci se setkáváme s výrokem: projekt “a bocca”, to je projekt prostřednictvím úst):

Detailní popis (descriptio, ekfrasis)

Forma (lineárně kreslený půdorys) – známým zachovaným příkladem je “Forma Urbis” císaře Septimia Severa, uchovávaná na Vespasianově fóru v Římě.

Architektonické ideje, které popisuje Vitruvius jako prostředek architektonické kresby (ichnographia, orthographia, scenographia).

b) Středověké praktické postupy:

jako příklad můžeme uvést text Heiric von Auxerre (+ kolem 876), který vzpomíná na přestavbu kostela Saint-Germain in Auxerre v karolínské době, v letech 841-865:

„Záležitost byla předána uměleckým řemeslníkům (*artifices*), kteří byli v takových věcech nanejvýš zkušení. Když se projevila jejich píle, bylo vytvořeno exemplum zamýšleného díla (*concepti operis exemplar conficitur*) a současně jako ukázka budoucí velikosti byla stavba zobrazena v malém ve vosku (*caeris brevibus informatur*) v kráse jemnosti, která byla hodná krále, andělů a lidí ve společenství svatých a vznešenosti místa. Když byly získány potřebné prostředky, byli vybráni dělníci a stavební mistr, díky jejichž nezměrnému úsilí a schopnosti bylo toto velké dílo provedeno v neuvěřitelné rychlosti”.

b1) Opus in mente conceptum – dílo vytvořené v mysli

Novostavba – navázání na modulus stavby předchozí, St-Denis, před 1140:

Novostavba prvních gotických částí (průčelí a chór), kterou prováděl opat Suger, navázala na starší karolínskou chrámovou stavbu a na pozdější kryptu při chóru. Nové části byly stavěny ve větším měřítku.

První zachované půdorysy a kresby: Villard de Honnecourt (kol. 1200 – kol. 1250): dva způsoby půdorysné kresby.

Nový typ stavitele/tvůrce: příklady prvních jmen velkých mistrů dómských staveb: Pierre de Montreuil “doctor latomorum” (doctor kameníků), pravděpodobně zachycen na vitraji Saint-Germer-de-Fly, opatství, 1259-1267: mariánská kaple.

Hugues Libergier, náhrobní kámen, 1263.

Jména dómských mistrů, zachovaná na labyrintech katedrál v Remeši a Amiensu.

S těmito poprvé v pramenech jmenovanými významnými dómskými mistry jsou spojovány rovněž první ortogonálně rýsované výkresy (fasády), které již připomínají pozdější kreslené projekty. Nejistota však vládne o jejich původní funkci:

Fasáda dómu v *Orvietu* – (projektant Lorenzo Maitano) zřejmě kreslený model, užitý při soutěži na zamýšlenou fasádu (poč. 14. stol.).

Fasáda dómu ve *Strasbourg* – varianty průčelí, které však při výsledné realizaci nebyly použity (konec 13. a 1. pol. 14. stol., mezi jinými i výkres Petra Parlěře).

b2) Stavební huť, stavební lóže ve vrcholném a pozdním středověku

Huť tvořily ochranné společenství řemeslníků, kteří se podílejí po delší dobu na stavbě významné stavby – katedrály, kláštera. Tato sdružení měla vlastní samosprávu. Vlastnictvím společenství byly např. zhotovené nákresy, modely architektonických článků, apod. Huť byla nejen tvůrčím, ale i školícím pracovištěm kameníků. V užším slova smyslu huť znamenala také místo v blízkosti stavby, kde byla umístěna stavební, kamenická dílna. S konkrétními jmény prvních velkých dómských mistrů se již od druhé poloviny 13. století blížíme dnešním úlohám architekta.

Existovala tedy ve středověku profese, kterou teprve od 16. století nazýváme architektem? Vedoucím stavby byl především *objednavatel* (např. opat Suger, jenž organizoval výstavbu klášterního kostela v St-Denis), „*úředník*“ – *představitel duchovního stavu*, případně jeden z vůdčích *mistrů* na stavbě, který řídil spolupráci ostatních.

Příklad - výstavba benátského paláce Ca' d'Oro: objednavatel a zednický mistr byli z Benátek - oba společně řídili stavbu, zatímco to, co dnes na stavbě obdivujeme, bylo prací kamenického mistra z Lombardie (který pracoval svým odlišným způsobem než Benátčané) a malíře z Francie (který polychromoval mramorové obložení a vlastně tak určil název onoho paláce „Zlatý dům“).

b3) Označení opracovaných kamenů na stavbě:

Kamenická značka (fr. *marque de tâcheron*; angl. *stonemason's mark*):

Kamenické značky vyznačené na kamenech stavby v římském starověku a v průběhu středověku měly s největší pravděpodobností dvojí základní význam:

- a) označovaly pozdější sestavení kvádrů (např. Subiaco - opatství sv. Scholastiky, tzv. nádvoří *cosmatů*: na jižní straně jsou kameny arkád označeny znaky spolu se signaturou „*Magister Jacobus Romanus fecit hoc opus*“; práce římského kameníka Jakuba a později jeho synů byla vytvořena původně v Římě, poté převezena do kláštera a tam nakonec sestavena do celku kolem roku 1210);
- b) byly označením identity kameníka pro kontrolu jeho práce.

Mistrovská značka (fr. *marque du maître*; angl. *artisan's mark*) - kamenické značky mají zvláštní význam rovněž kulturně-sociální; ukazují přechod od anonymního řemeslníka k novověkému autoru projektu.

V pozdní gotice se význam kamenických značek funkčně dále zmnožil: označují nyní např. výšku uložení, směr uložení, další opracování, apod. Souvisí to s postupnou náročnější organizátorskou prací při výstavbě. Novou roli získávaly zejména „mistrovské značky“ – ve smyslu osobních znaků vedoucích kameníků a mistrů na stavbě. Tyto znaky se často objevují ve formě regulérních erbů a bývají doprovázeny letopočtem či dalšími iniciálami. Nalézáme je na stavbách až do poloviny 17. století (např. ještě Jean Baptiste Mathey, představitel barokní architektury v Čechách, měl vlastní mistrovskou značku).

b4) Sjezdy dómských stavitelů a nová koncepce architektonického projektu v pozdní gotice

V poklasické gotice vytvářely stavební hutě stále důležitější řemeslnické společnosti: postupně stále více usilovaly o pevnější organizaci v rámci státního společenství. Nejdůležitější dómské stavební podniky v Říši hrály na příklad významnou roli odvolacích instancí pro ostatní sdružení kameníků (srov. Strassburg, Vídeň, apod.). Tyto hlavní hutě organizovaly čas od času „sjezdy dómských stavitelů a kameníků“.

Současně od počátku 15. století hrály stále významnější roli v gotickém stavitelství významné tvůrčí osobnosti kamenických mistrů, kteří si uvědomovali své mistrovství a tvůrčí originalitu. Současně experimentovali s novými geometrickými projekčními způsoby (např. *Medern Gertener* ve Frankfurtu, *Ulrich von Ensingen* ve Strassburgu a Ulmu, *Hans von Burghausen* v Landshuttu, *Hans Puchsbaum* ve Vídni, aj.). Jejich prací známe již větší množství výkresů – především detailních návrhů částí půdorysů, okenních průčelí a věží.

K důležité inovaci v Říši římské národa německého, která „avant la lettre“ směřovala již k raně novověkému architektonickému myšlení došlo roku 1459, kdy se konal sjezd kameníků v Řeznu. Iniciátory zde nově sjednaného řádu byli zřejmě dómští mistři **Jost Dotzinger** (Strassburg) a **Lorenz Spennig** (Viedeň). Stavební hutě měly být organizovány územně - podle existujících říšských krajů. Hlavní roli měla hrát nejvyšší huť ve Strassburgu pro říšské prostředí a současně významné, relativně samostatné postavení měla mít vídeňská, svatoštěpánská huť. Při stejné příležitosti bylo nově v říšském prostředí formálně uzákoněno architektonické vzdělání v geometrii:

- a) nejprve kameník musí absolvovat pětileté kamenické řemeslné vzdělání;
- b) poté získává dodatečné vzdělání: v základech geometrie, v práci podle daných geometrických schémat, v kresebném zpracování projektu.

b5) Ars sine scientia nihil (Umění bez vědy není ničím)

Diskuse při stavbě dómu v Miláně kolem roku 1400. Stavbu milánského dómu zahájil městský stavební výbor („fabrica“), který pověřil stavbou mistra Simone d'Orsenigo roku 1386. Milánský vévoda Gian Galeazzo Visconti však chtěl významnější stavbu, která by odpovídala jeho moci v Miláně. Proto prosadil jiného mistra, jenž vyznačil základy nové katedrály: Nicolas de Bonaventure, 1389.

V 90. letech 14. století bylo diskutováno nad proporcemi katedrály směrem do výšky: byly zpracovány projekty *Ad triangulum* (na základě trojúhelníka) či *Ad quadratum* (na základě trojúhelníka). Při další diskusi kolem 1400, zda je třeba se držet přesných geometrických proporcí, nebo může být použito určité zkušenostní praxe a prostřednictvím „ars“ proporce pozměnit, vystoupil roku 1400 vystoupil francouzský mistr Jean Mignot proti italským mistrům, kteří chtěli upravit geometricky dané proporce na základě svých zkušeností: „*umění bez vědy není ničím*“.

Ještě v 16. století byly geometrické zvyklosti pozdně gotických kameníků stále reflektovány v italské teorii i praxi:

Cesare Cesariano, Di Lucio Vitruvio Pollione de architectura libri dece, 1521

První vytištěný překlad Vitruvia do italštiny obsahuje plány milánského gotického dómu. V řezu jsou zde zakresleny všechny do té doby diskutované možnosti proporcí projektované stavby – podle trojúhelníka, čtverce i kruhu (viz titulní stránka tohoto sylabu).

c) Modelové projektování v raném novověku

Oproti záalpským kamenickým mistrům měli ve střední Itálii a v Toskánsku od počátku 14. století ve stavebním provozu mnohem významnější postavení malíři (srov. *Giotto di Bondone, Andrea Orcagna*) a truhláři (srov. Vasarim často oceňovaný „učitel toskánských stavitelů“ v 15. století: truhlář *Francione*). Není tedy divu, jestliže známe z období italské renesance značné množství dřevěných modelů a také modelových kreseb (malovaných architektur). Nad takovými modely diskutoval tvůrce spolu s objednavatelem (případně s dalšími „znalci“), aby jej společně dotvořili do projektu pro definitivní stavební realizaci. Navrhování prostřednictvím modelového projektování se stalo typickým pro raný novověk a svou přitažlivost neztratilo ani s rozšířením akademických, rýsovaných projektů doby barokní.

Leon Battista Alberti o modelech:

„Budou tyto věci promýšleny a uvažovány především na základě modelů...”

... Proto bude vždy docházet mé pochvaly dávný obyčej nejlepších stavitelů, podle něhož máme celkové stavební dílo a rozměry všech jeho jednotlivých částí opět a opět promýšlet podle rad nejlepších znalců nejen pomocí nákresů a výkresů, ale pomocí modelů a vzorů pořizených z prkének...“ (II.1)

Dva příklady projektování v raném novověku:

a) Leon Battista Alberti popisuje svůj způsob projektování v polovině 15. století (in: Alberti, IX.10):

- Přicházely mi na mysl plány stavebních děl
- Vytvořil jsem nákres
- Poté jsem nákres numericky (matematicky) přeměřil
- Po zhotovení modelu se projevil omyl v matematickém přeměření
- Kontrola vizuálního působení díla na modelu a rozhovory se znalci
- Konečná korekce modelového projektu

b) Leonhard Christoph Sturm popisuje architektův postup pomocí definic architektonické terminologie roku 1718:

- Idea (myšlený projekt)
- Idea materialis (zhotovený dřevěný model)
- Schema (základní figura, náčrt situace)
- Delineatio (lineární kresba s vyznačením funkcí)
- Ichnographia, Orthographia, Intersectio (půdorys, nárys, řez)
- Orophegraphia, Scaenographia (perspektivní pohled)

d) Kresebné projektování,

aneb Vitruviovy architektonické „ideje“ a jejich raně novověká interpretace

Při popisu svých architektonických idejí byl Vitruvius ne vždy přesný a srozumitelný. Proto bylo v raně novověkých komentářích často diskutováno a zobrazováno jejich vysvětlení. Nejvíce potíží přitom měli Vitruvioví znalci s jeho „třetí ideou“.

Ichnographia (*„... v malém měřítku s použitím kružítka a pravítka provedený nákres, z něhož se dá poznat plošné vymezení stavby na staveništi“*)

= půdorysné schéma, často plošně zakreslené s označením funkcí jednotlivých částí budov.

Orthographia („... vertikální obraz průčelí a zmenšené zobrazení tvaru budoucího díla, nakreslené podle jeho poměrů“) = nárys fasády.

Scenographia („... nástin průčelí a ustupujících boků, ve kterém všechny linie směřují ke středu naznačenému kružítkem“)

= i když Vitruviův popis není zcela jasný, byl často v moderní době chápán jako znázornění perspektivního, tj. axonometrického pohledu. Tak jej pochopil např. již Baldassare Peruzzi, jenž je znám vůbec prvními *axonometrickými projekcemi*. Zato jeho přítel a učitel *Raffael* tuto ideu definoval jako „řez modelem“ – pohled na scénu (rovněž *Cesare Cesariano, Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura, 1521*).

Skiagraphia

= Vincenzo Scamozzi ve svém teoretickém díle „*L'idea della architettura universale*“ z roku 1615 přesto, že pokračoval vlastně ve stopách Raffaelových a Palladiových, charakterizoval Vitruviovu „třetí ideu“ jako průčelní řez a odlišil ji od scénografické kresby.

d1) Zobrazení prostorových vztahů a objektů v ploše:

Teoretická diskuse o třetí Vitruviovy ideji byla posléze na přelomu 16. a 17. století ukončena:

- a) přijetím řezu (profilu) zejména mezi architekty - duchovními následovníky Rafaelovými;
- b) užíváním dalších projekčních způsobů, založených na principech geometrického zobrazování:

Delineatio, schema - funkční rozvržení budoucího díla, zhotovené často objednavatelem, nebo stavebníkem-laikem.

Projekce geometrická (fr. représentation géométrale; angl. orthographic projection).

- a) **Projekce rozvinutá – rovnoběžná** nevyznačuje prostorové vztahy mezi tělesy.
- b) **Projekce perspektivní** - paralelní linie, jdoucí do prostorové hloubky, jsou zkrácené a sbíhají se v jednom ohnisku.

c) **Ptačí perspektiva, „kavalírní pohled“** – pohled z nahledu.

Axonometrie – specifický druh projekce v paralelní perspektivě, umožněné deskriptivní geometrií. Ve 20. letech 20. století, v okruhu skupiny „De Stijl“ byla oživena „idea“ axonometrie. Tato projekce byla velmi často používaná nejen v okruhu De Stijl, ale též v okruhu Bauhausu a na moderních technických školách (např. u představitelů naší moderní architektury): „*axonometrie ukazuje nikoli to, co se ze zobrazeného vidí, ale to, co se o zobrazeném ví*“.

Isometrie – axonometrická projekce se všemi stejnými úhly (výška, šířka, hloubka).

Dimetrie, Trimetre – pouze dva úhly jsou shodné – všechny jsou rozdílné.

d2) Ideální projekt (oproti projektu určenému k realizaci)

Autorská korektura (Palladio, Francesco Borromini) – pozdější korektura již provedeného řešení.

Projekt prezentační - architekt se prezentuje budoucímu objednavateli: ukazuje především svou schopnost a invenční variabilitu (srov. tzv. první projekty italských stavitelů pro výstavbu Louvru Ludvíka XIV., 1664). Projekt přitom nebyl zamýšlený k realizaci.

Projekt korespondenční - architekt ukazuje objednavateli "modelové" řešení určité architektonické úlohy. Projekt sice není zamýšlený od počátku k realizaci, může však být následně užit k přesnějšímu stanovení realizace.

Školský, akademický projekt – např. akademické projekty v Římě (Concorsi Clementini, po 1700) nebo ve Francii.

d3) Academia di San Luca v Římě a nový způsob vypracování projektů v době barokní: Římská Academia di San Luca se stala nejprestižnějším architektonickým učilištěm doby barokní v 17. století (Pietro da Cortona, Carlo Rainaldi). Na přelomu 17.

a 18. století, zejména působením reforem Domenico Martinelliho, Carlo Fontany a jeho syna Francesco Fontany byl vytvořen zcela nový akademický systém jednotlivých kreslených stupňů při zpracování plánové dokumentace:

Prospekt generale

Planum generale

Planum

Facciata

Profil (řez příčný a podélný)

Detail

Nesmírně kvalitní prezentaci nového způsobu akademického projektování zpřístupnil evropské veřejnosti především vydavatel:

Domenico De' Rossi, Studio d'Architettura civile I-III. Roma 1702, 1711, 1721.

Kresby pro vydání připravil architekt Alessandro Specchi; kniha se stala příručkou římského akademického projektování pro celou první polovinu 18. století.

d4) Barokní experimenty s grafickým znázorněním

Orephographia, perspektivní půdorys (jako bychom odstranili střechu z plastického modelu).

Scenographia – např. Johann Bernhard Fischer von Erlach ?, Pohled do interiéru univerzitního chrámu v Salzburgu,

Maximilian von Welsch, pohled na klášterní kostel v Amorbachu, 1747 (označený latinsky „*Facies Interior cum Ichnographia - Scenographia. Secundum faciem exteriorem*“).

d5) Způsoby kreslení plánů

Barvy užité na plánech:

- a) na půdorysu
 - odlišení starších a novějších částí při přestavbě
 - odlišení již postavených částí a částí, které budou stavěny v další stavební kampani

- odlišení částí budovaných z rozdílného materiálu (např. dřevo a cihla)
- b) v řezu - odlišení materiálu (např. střecha hnědě, krov žlutě, zdivo červeně)
- c) v nárysu - barevné pojednání fasády

Varianty projektů:

- a) variantní řešení zakreslené na polovině plánu (půdorys, nárys, či varianta portálu)
- b) variantní řešení pomocí přilepeného kusu papíru, pod kterým je viditelná jiná alternativa
- c) korekce - přilepené odlišné řešení, pod nímž jiné řešení již není patrné
- d) variantní sady projektů stejných částí

Kopie plánů

- a) pauzování na průsvitném papíru
- b) stranové obrácení (pomocí kopírovacího mechanického zařízení – často příprava pro vyrytí do grafické desky)
- bb) může ovšem nastat i opačný příklad – pokud do grafické desky byl ryt obraz stranově správně, je potom ve skutečnosti otištěn obráceně (!).

e) Architektonické projektování v 19. století a v současnosti

Deskriptivní geometrie - převedení trojrozměrného tělesa do dvojrozměrné plochy: Gaspard Monge (1746-1818), objev (ovšem se znalostí starších forem geometrie jako byla stereotomie, perspektivní projekce a původní, nejstarší axonometrie), více se začala používat od poloviny 19. století.

Názorná geometrie v ploše a kreslený projekt – kromě technických výkresů používali architekti 19. století i později stále pečlivé zobrazení architektury, jež se blíží autonomním kresbám.

Modelové projektování v současnosti a výpočetní technika (projektování CAD)

Příklady z nedávné doby: **Frank O. Gehry (1929)** – modelové projektování jako základ pro pozdější počítačové zpracování projektu, **Zaha Hadid (1950-2016)** - protipól k technickému projektu, určenému k realizaci: modelově kreslené projekty, srov. výrok k jejím pracím: „... *Na počátku je diagonála...*“ (požární zbrojnice Vitra, Weil am Rhein).