

Výzkum fresek a pigmentů z doby Karla IV. metodou rentgenfluorescenční analýzy

Tomáš Čechák

U3V

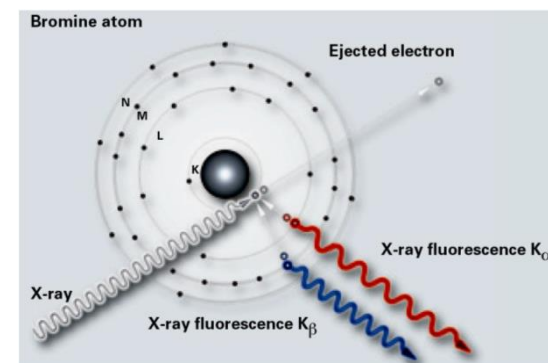
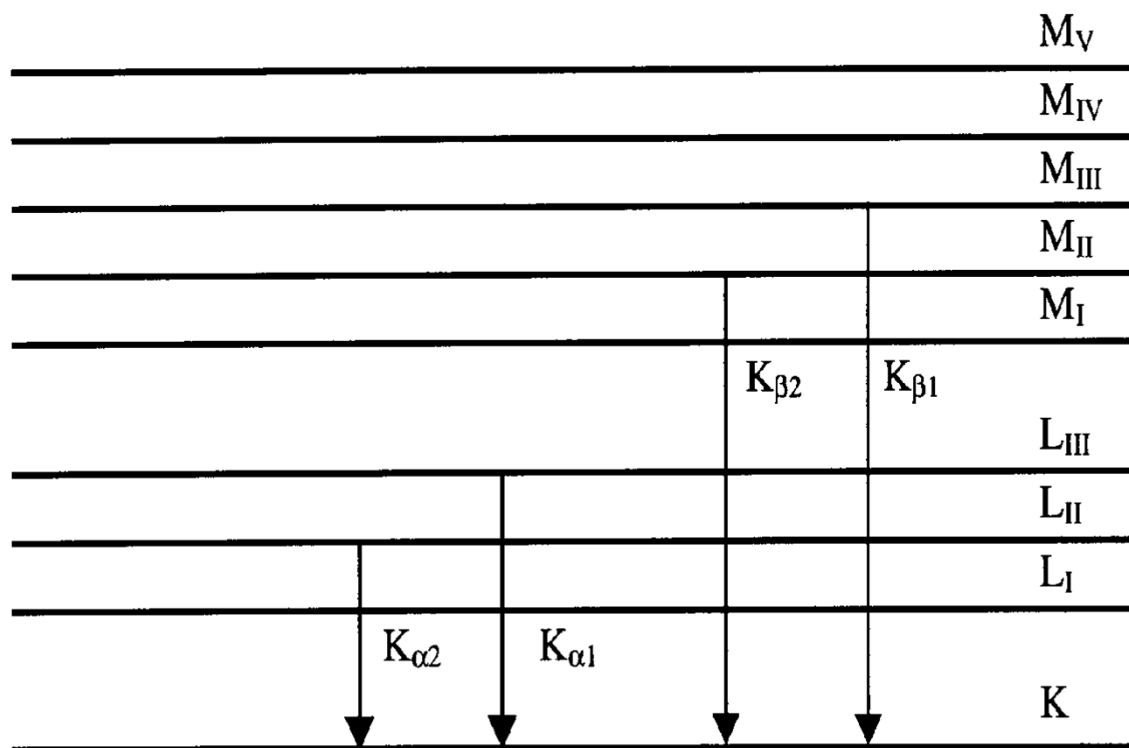
18. 3. 2021

Chrám sv. Víta

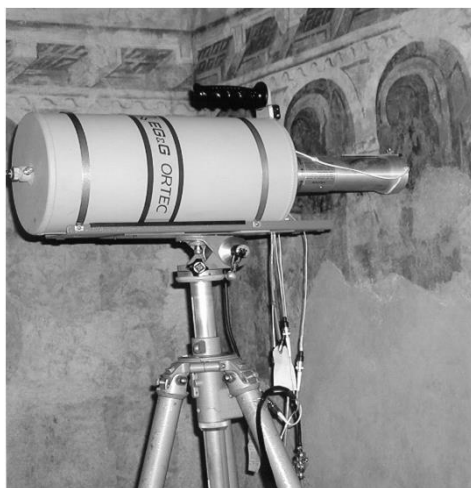


Å Rentgenfluorescenční analýza (RFA) je analytická metoda založená na zpracování spektra charakteristického záření, které vybudíme vhodným zdrojem nízkoenergetických fotonů. Patří do skupiny radioanalytických metod založených na buzení charakteristického záření vhodným primárním zářením, nízkoenergetickým fotonovým zářením svazkem elektronů nebo svazkem těžkých nabitých částic.

Zjednodušené schéma přechodů mezi elektronovými slupkami atomu



Buzení a detekce charakteristického záření



Karlštejn



Založen 1348
Dokončen cca 1365

Kaple sv. kříže
dokončena 1367

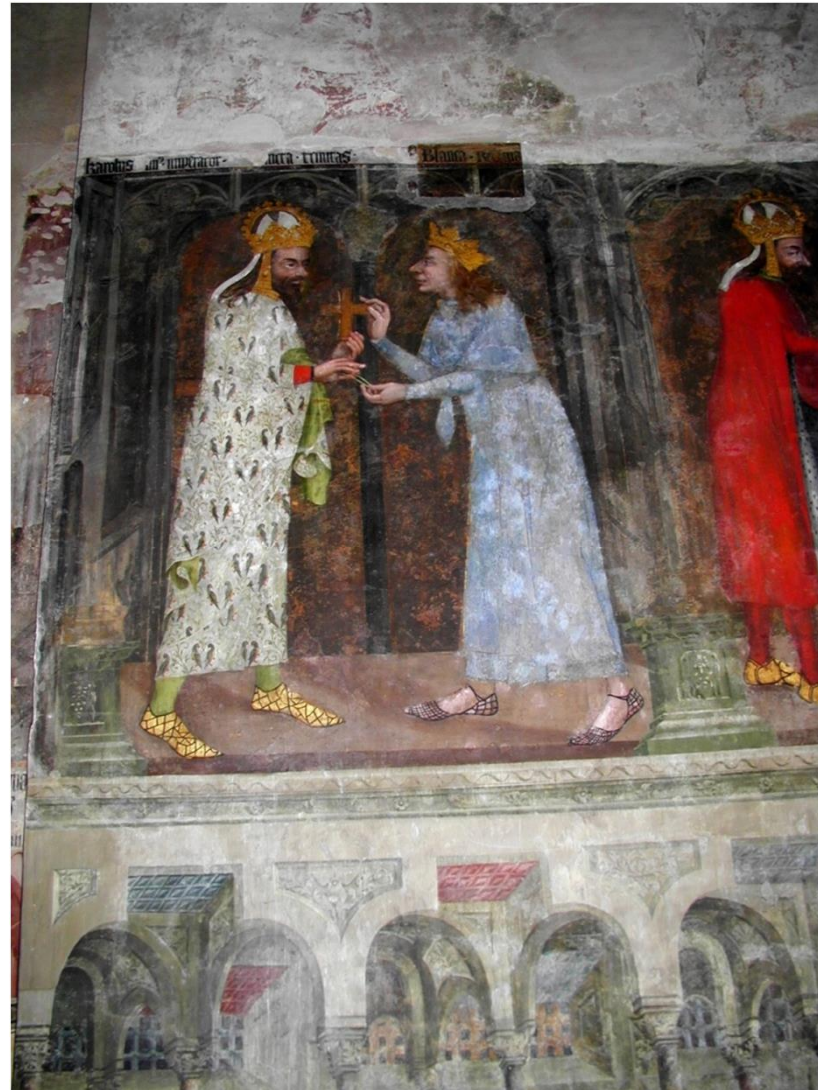
Přestavba 1887 - 1905

Karlštejn II

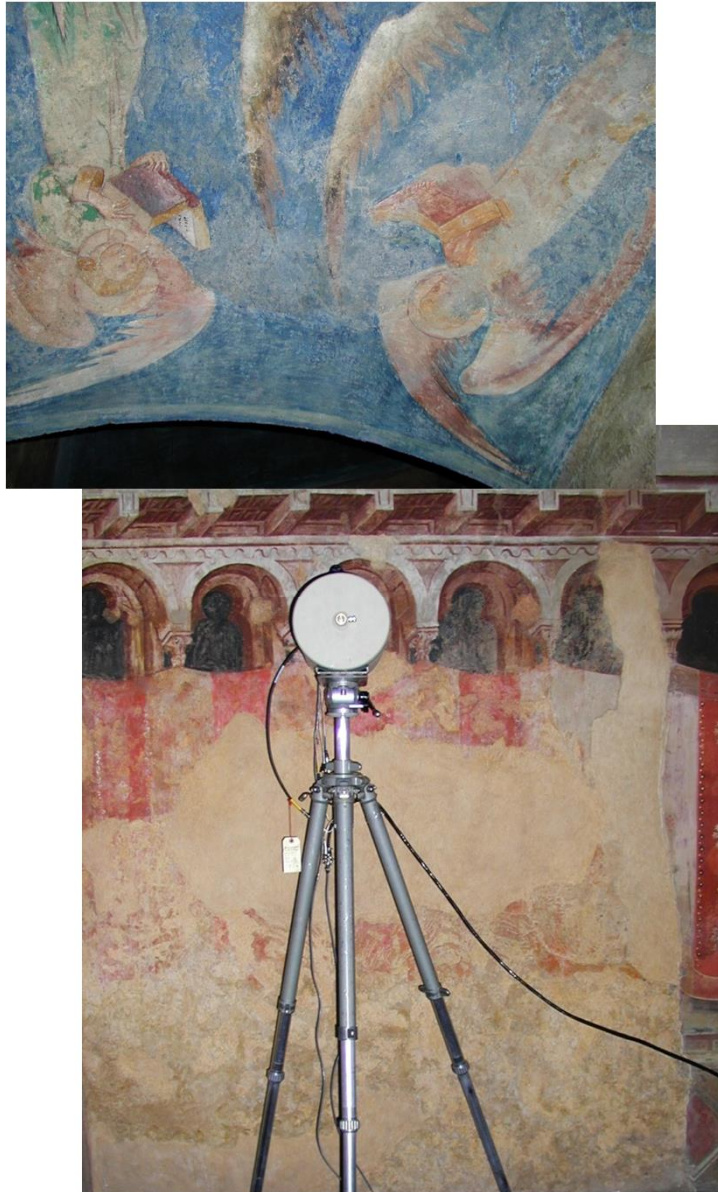


Karlštejn kolem 1850
Franz Kaliwoda, August C. Haun

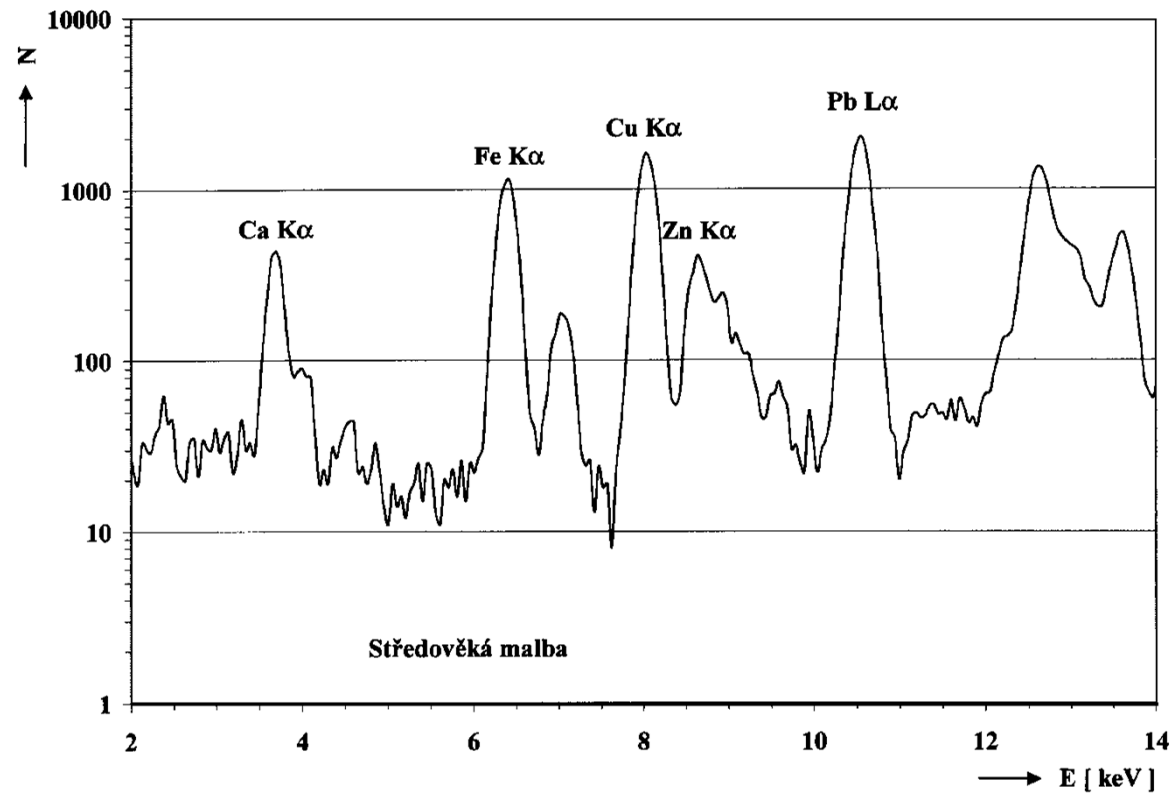
Karlštejn III



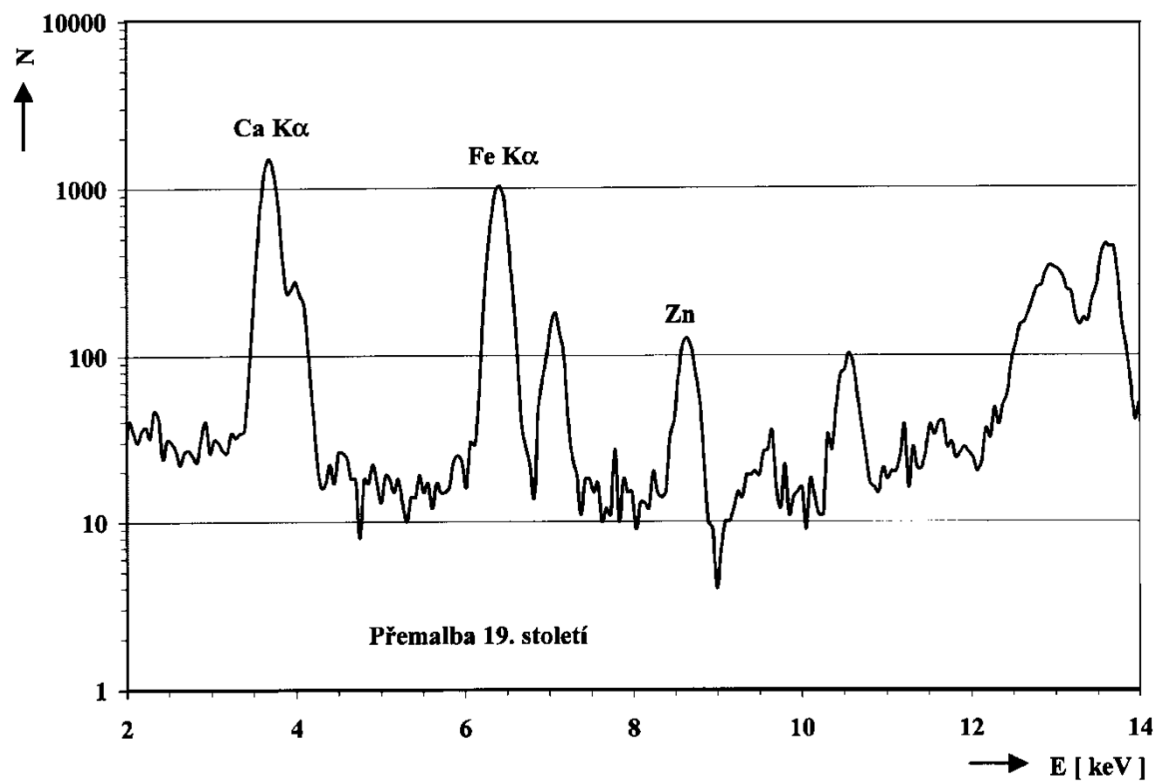
Karlštejn IV



Spektrum charakteristického záření vybuzeané v černém pigmentu – středověká malba

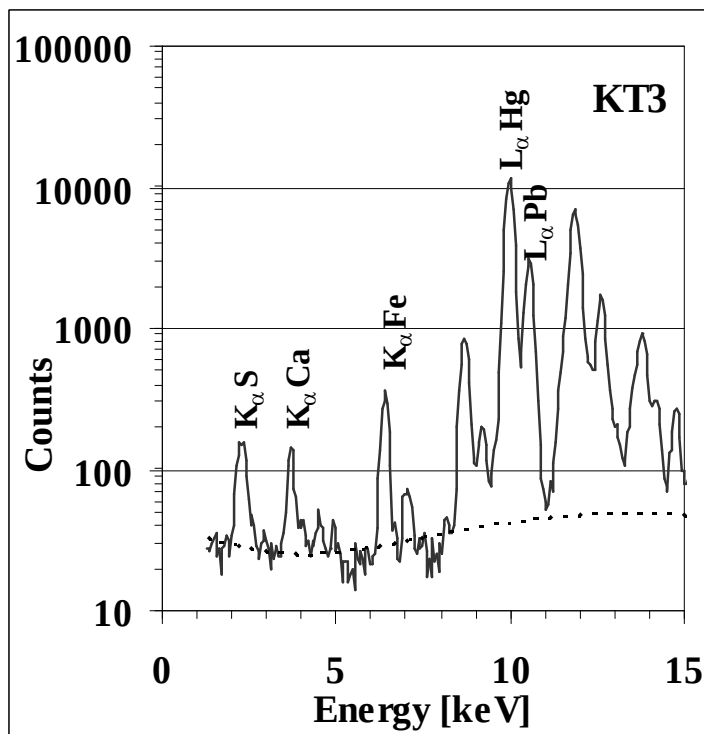


Spektrum charakteristického záření vybuzeané v černém pigmentu – retuš 19. století

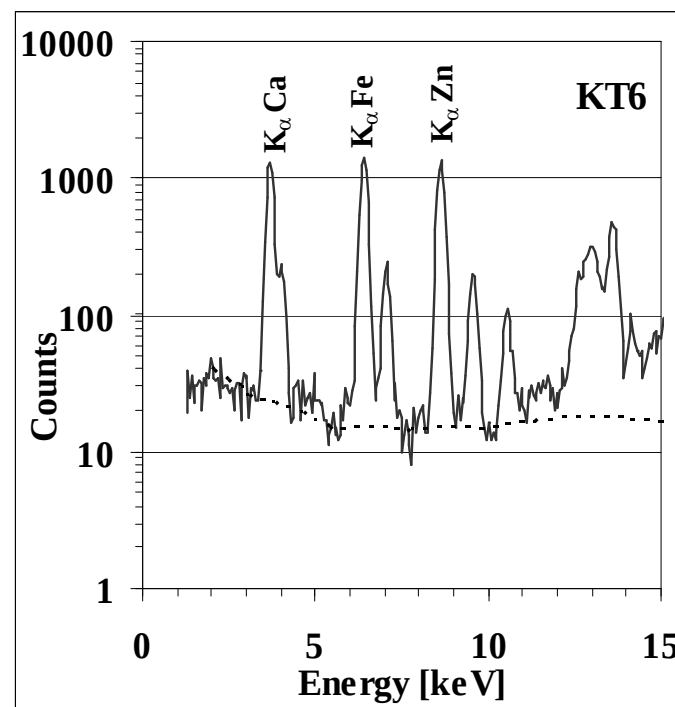


Spektrum charakteristického záření vybuzeané v červeném pigmentu

Čínská rumělka, suřík, čínská běloba
14. stol.



Červené okry-Fe, Zn běloba
19. stol.



Pond du Gard

Postaven roku 15 př. n. l. u města Nimes



Autor foto : Emanuele – Flickr: Pont du Gard, CC BY-SA 2.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=18375492>

Akvadukt ve Valenci

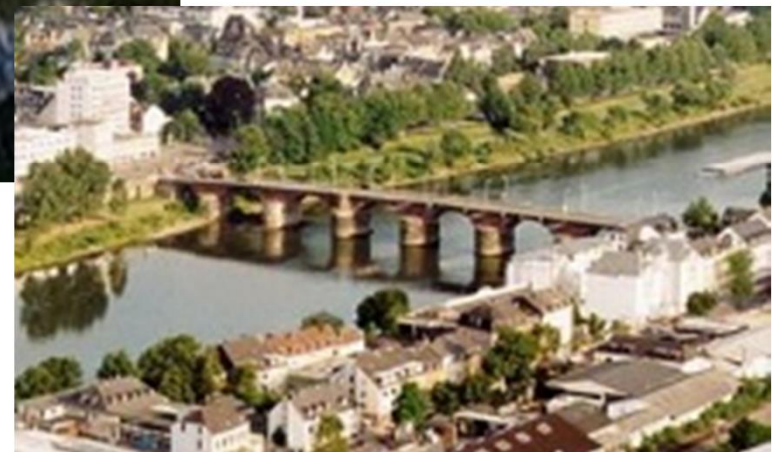


V regionu Valencie jsou pozůstatky nejdelšího římského akvaduktu na Pyrenejském poloostrově. S téměř sto kilometry délky byl zároveň šestým nejdelším v celé Římské říši,



Akvadukt byl dlouhý 99 km
Byl postaven koncem 1.stol. př. n. l.

Most v Trevíru



Postaven v 2. stol. n. l.

Délka 198 m

Foto Wikipedia

Most v Regensburgu

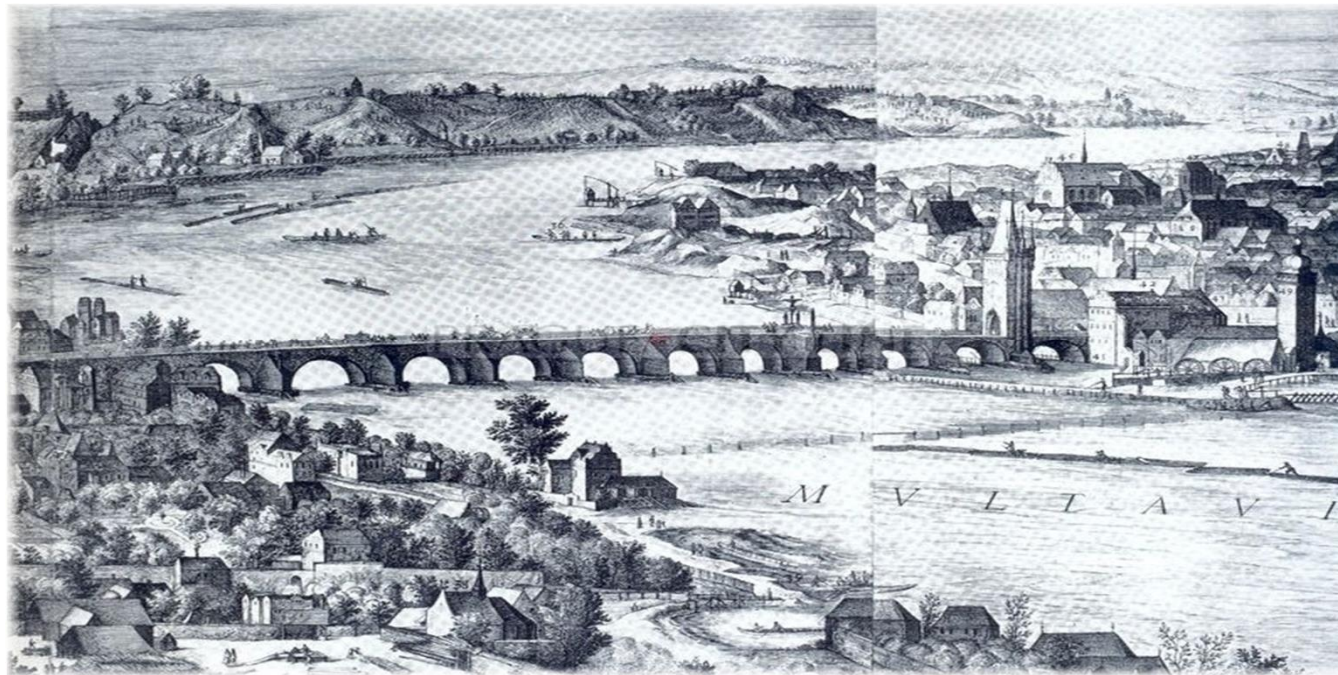


Postaven 1135 – 1146

Délka 330 m



Kamenné mosty v Čechách



Kolem 1606, Filip van den Boshe

Juditin most 1158 – 1172, zničen povodní 1342

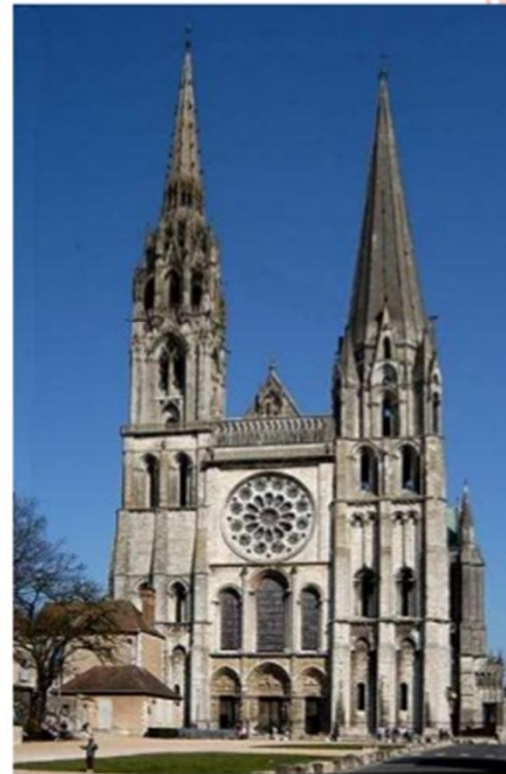
Kamenný most v Písku cca 1270

Kamenný most v Roudnici n. Labem 1333 – 1340 Zničen v průběhu 30eté války

Karlův most 1357 - 1402



Chartres Cathedral:
1190s

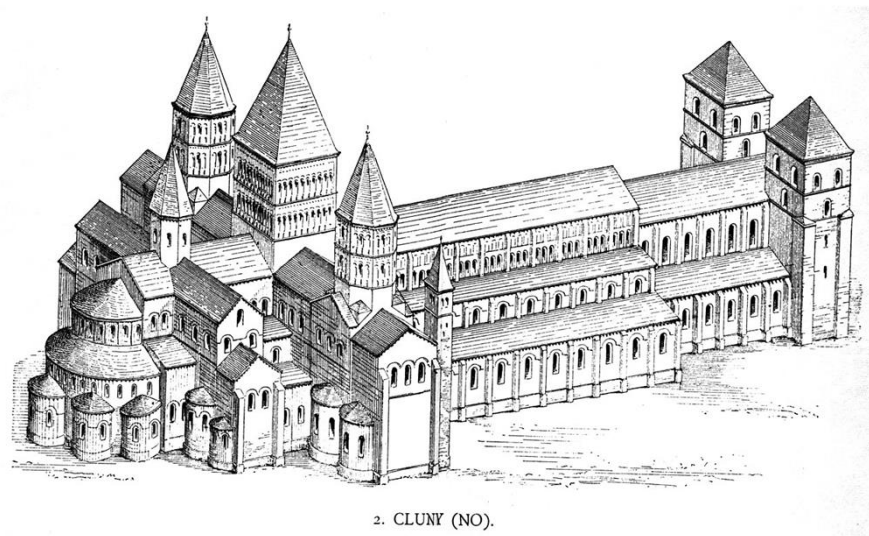


Gotické katedrály

V poslední třetině 11. století se začínají stavět ve Francii gotické katedrály.

Objevily se žebrové klenby, skrytý opěrní systém, dvouvěžové katedrální fasády .

Jeden ze vzorů byl klášterní kostel v Cluny 1089- 1125





Cathédrale Notre-Dame Chartres 1194 - 1260



Notre Dame Paris 1163 - 1345



Obrázky z českých dějin a pověstí



Vyd.: 1987, 2014

Katedrála sv. Víta

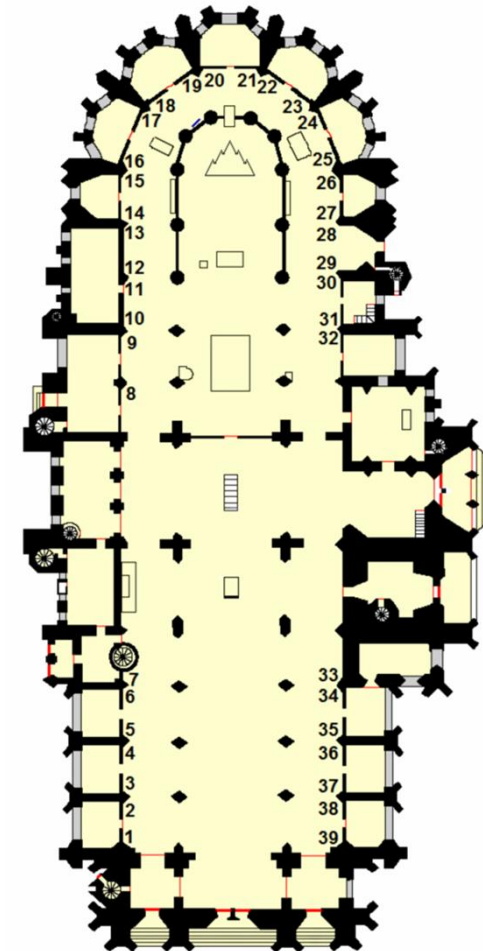


Foto Wikipedia

Katedrála sv. Víta



Foto Wikipedia



Karel IV.



Blanka z Valois



Foto V. Růžek

Anna Falcká



Anna Svidnická



Foto V. Růžek

Eliška Pomoránská



Foto V. Růžek

Arcibiskup Jan Očko



Anna Svídnická měřené body



Znak 1 vpravo

pravé pole zlatá

černá polovina orlice

pravé pole štítu černá

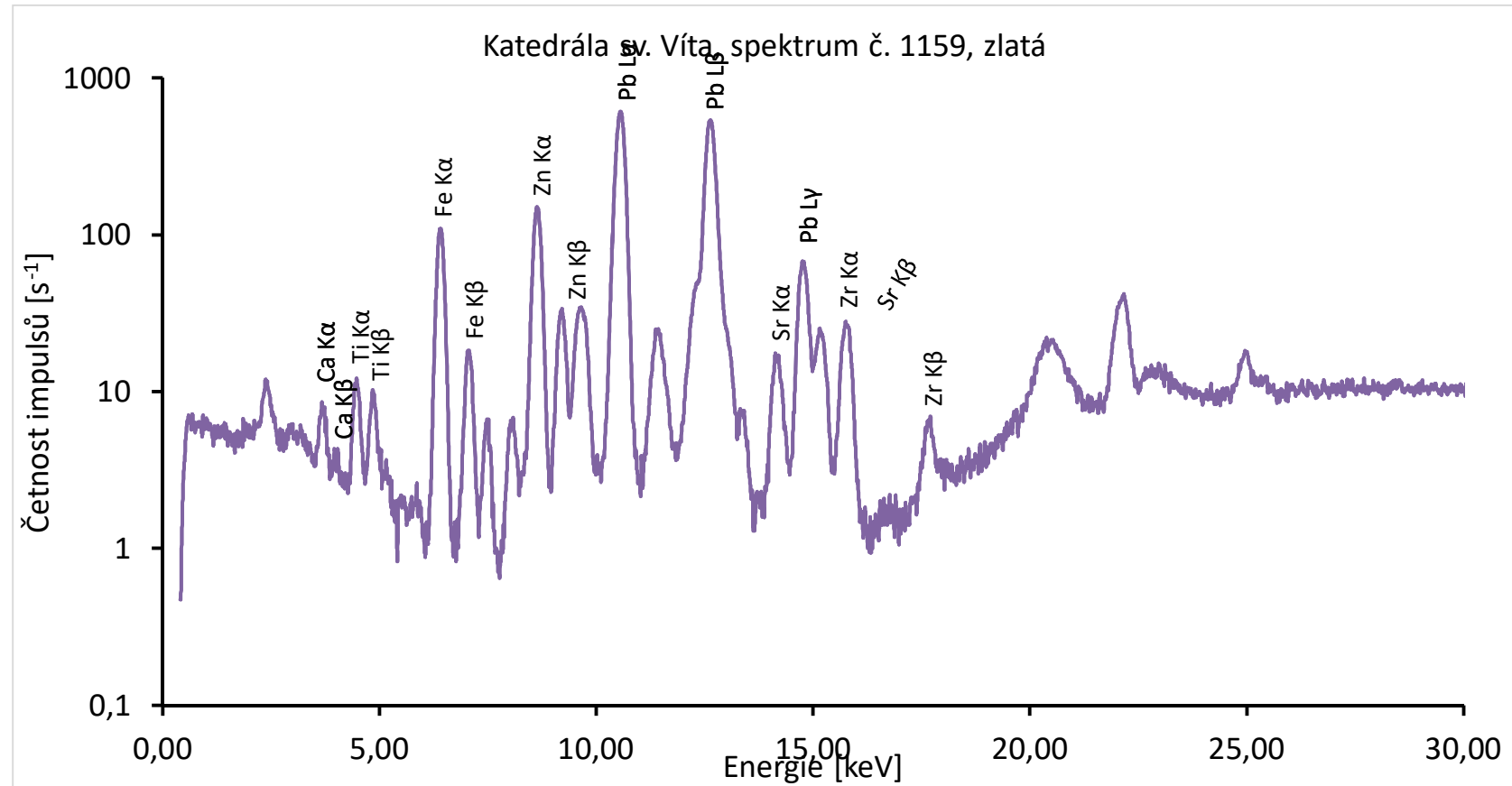
červená polovina orlice

Znak 2 vlevo

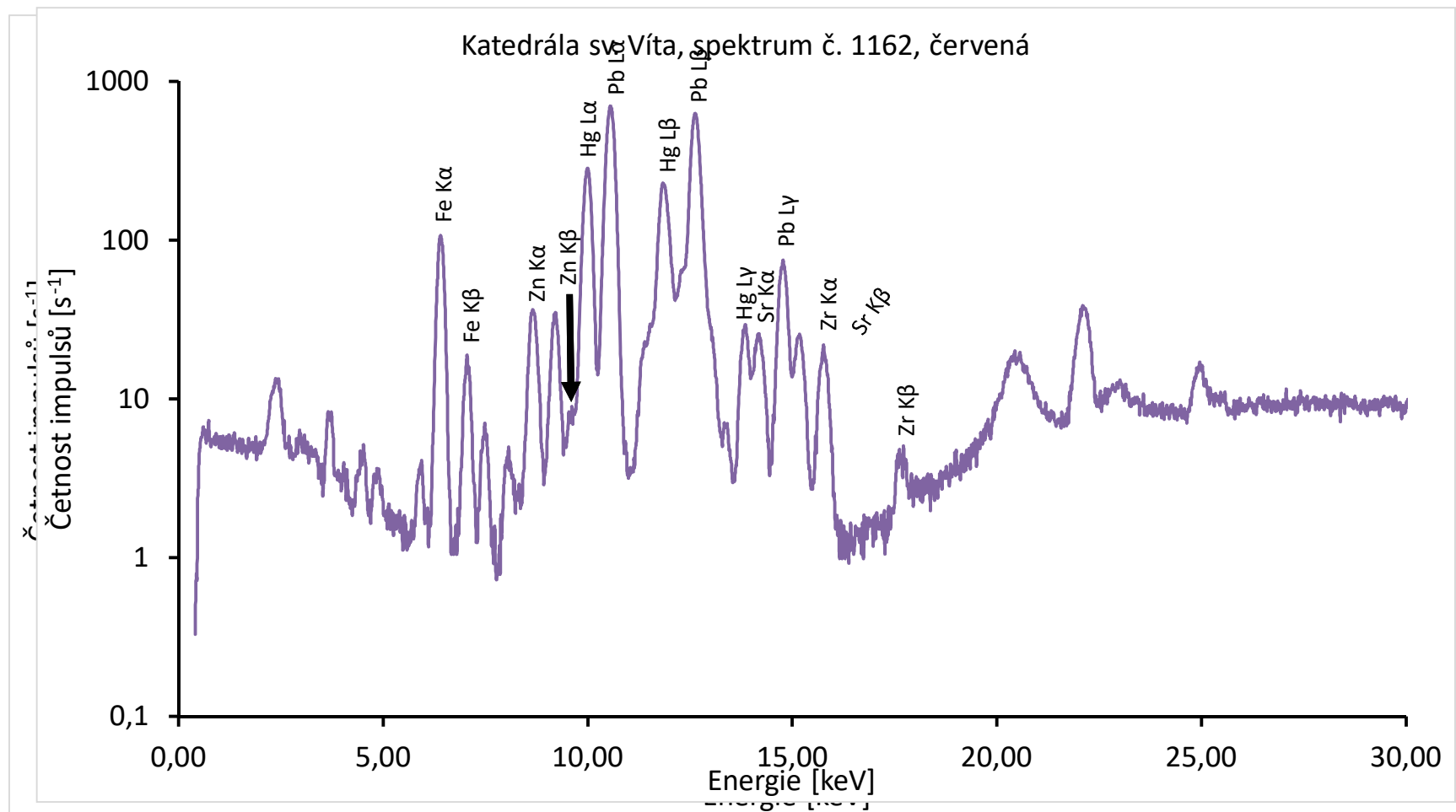
zlatá nad ocasní perutí

černá orlice

Katedrála sv. Víta, spektrum č. 1159, zlatá



Katedrála sv. Víta, spektrum č. 1162, červená



Zlatá stezka Norimberk Praha



Nástěnný obraz ve Weidenu

Von Antonín Ryska - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=39133692>

Hrad Lauf



Hrad Lauf nechal postavit Karel IV. 1357 - 1360

Hrad Lauf



Trúnní sál



Hrad Lauf - Znaky církevních provincií

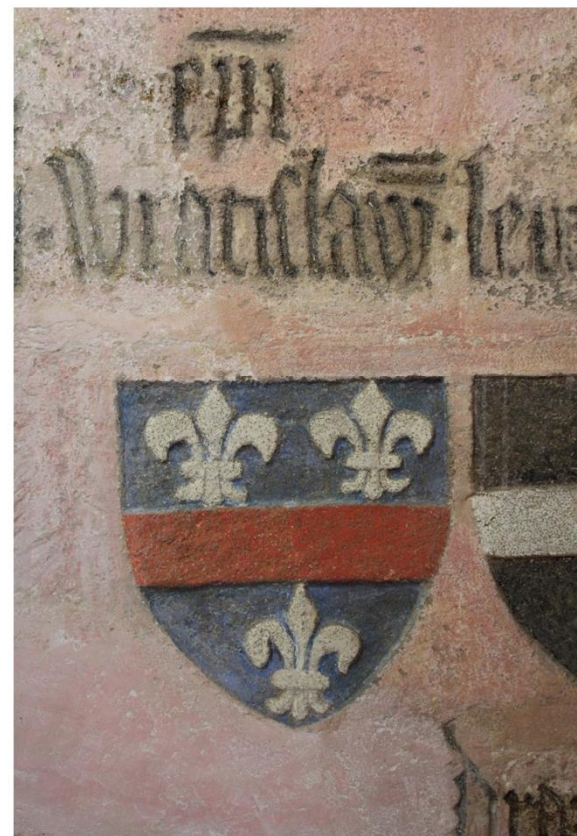


Foto V. Růžek

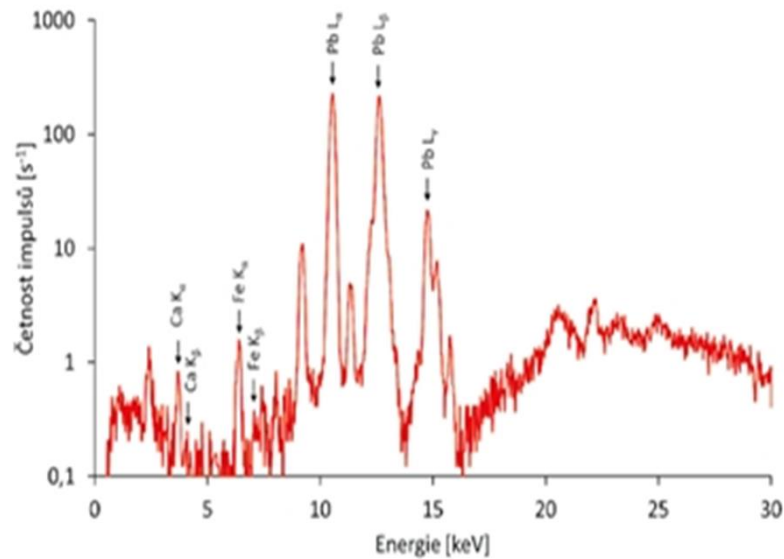
Hrad Lauf - Znaky vyšší šlechty



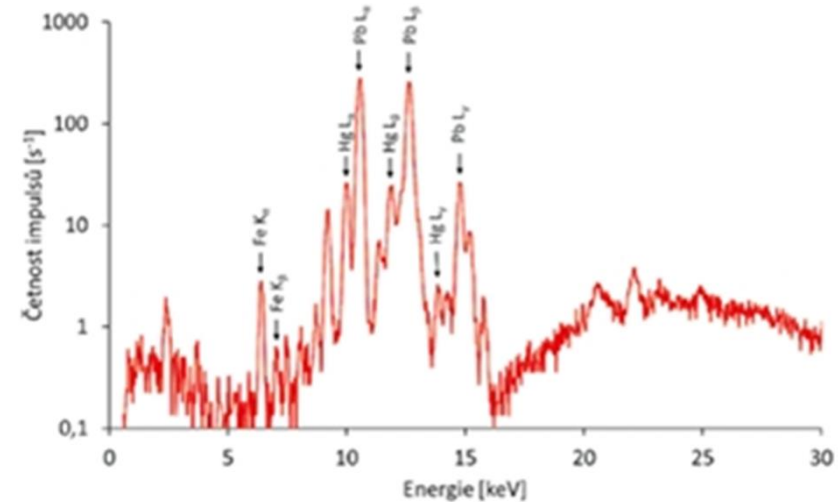
Hrad Lauf - Znaký královských měst



Hrad Lauf - spektra char. záření

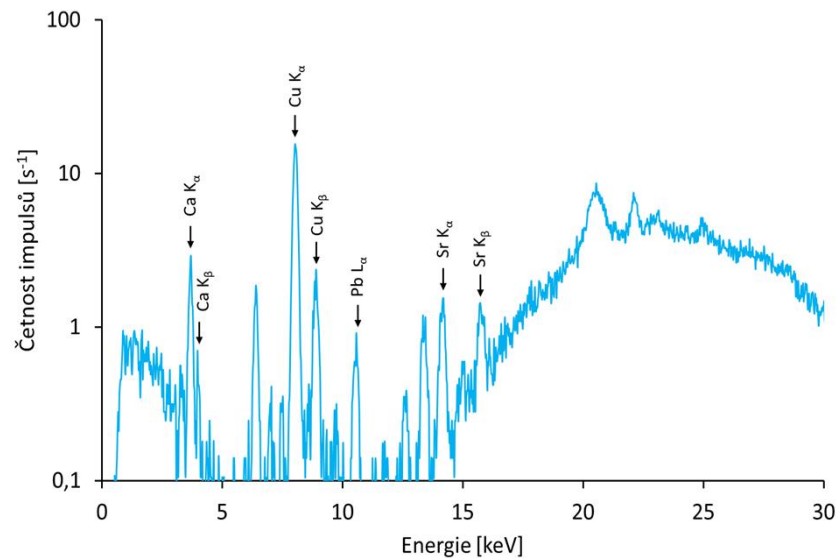


Červená barva suřík
Znak města Prahy. Znak. č. 15

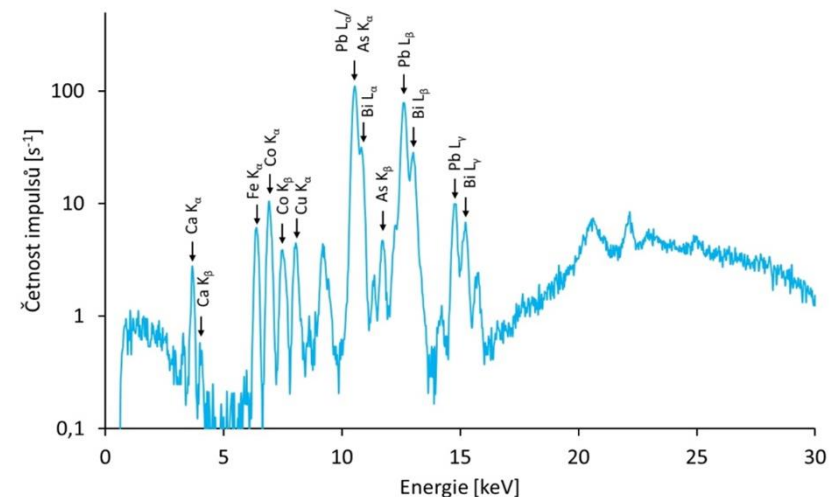


Červená barva suřík s rumělkou
Znak z Turkova. Znak. č. 62

Hrad Lauf - spektra char. záření



Modrá barva azurit
Znak knížata opolská. Znak. č. 5



Modrá barva azurit, kobaltová modř, smalt
Znak markrabství budyšínské Znak. č. 4

Děkuji za pozornost