

Ing. Václav Jandáček

Břevnovská 1088/5 169 00 Praha – 6

Pro časopis ARCHITEKT do seriálu Nalezený detail konstrukce

Část 6

Hřeby hřebíky a vruty

Hřeby, hřebíky a vruty jsou spojovacími prvky, které se objevují ve větším rozsahu na stavbách až později. Do 19. století bylo spojení hřeby poměrně řídké a spoj byl umístován jen tam, kde nebylo jiné cesty. Jednalo se vesměs o připojení kovových prvků nebo zajištění spon a kleštín dřevěné konstrukce. Samotné spojení dřev hřebíky bylo užíváno poměrně řídké a jen tam, kde byl menší profil připojován k většímu, tedy při připojení latí a pobití prkny či šindelů.

Hřebíky a hřeby jsou známy od antiky, kovaný hřeb z Kříže Kristova je symbolem a vyobrazován je po dva tisíce let. Hřeby a hřebíky byly prvky vyráběné za horka ručně a jejich zhotovení bylo poměrně snadné. Jednoduchou výrobu zvládl každý kovář a až do 20. století nacházíme velké hřeby ručně kované. U menších hřebíků je situace trochu jiná.

Výroba byla soustředována do míst, kde byly zdroje železa, v Čechách tedy do tradičních hamernických oblastí dřevouhelného železářství. Zde během 19. století vznikly manufaktury, které vyráběly různé hřebíky a cvočky. Výroba byla na hranici rentability a tak sociální poměry byly mnohdy drastické. Do naší literatury se výrobci hřebíků a cvoček dostali prostřednictvím fejetonu Jana Nerudy o Hořovicích.

Hřeby ručně kované měly vesměs čtvercový příčný profil, hlava byla vykována jako plochá se stopou čtyř úderů kladiva do žhavého kovu. Malé hřebíky byly opatřovány hlavičkou jen v jednom směru, patrně byly kované ručně bez zápustky. Na ruční kování hřebíků vzpomíná i náš první prezident T. G. Masaryk, který se učil kovářem a již jako gymnazista překvapoval kováře při cestě z Brna tím, že uměl ukout hřebík na jedno ohřátí želízka.

Doba však pokročila, dnes již nemusí prezidenti ve svém mládí hřebíky kovat, ruční výrobu nahradila výroba strojová, která se rozšířila již v první polovině 20. století. Tehdejší menší hřebíky byly nazývány drátěnkami, dnes neznámé slovo svědčí o jejich výrobě z drátu s tvarováním hlaviček za studena.

Nálezy hřebíků ve starých konstrukcích jsou tedy dobrým informačním zdrojem o možném vzniku stavby, nicméně datační hodnota hřebů a hřebíků je nízká. Jejich jednoduchý tvar a výroba dlouhodobě neměnná nám nedává mnoho možností pro dataci. Pouze nalezení hřebíků strojových může být pomůckou pro odhad doby vzniku nebo opravy konstrukce.

Méně časté je užití spojovacích profilů se závitěm – vrutů. Známý princip spirály užitý na vrtácích byl přenesen na kousek železa a ten se stává součástí konstrukce. Tážeme-li se, proč byl hřebík nahrazen vrutem, který je dražší a pracnější, musíme si uvědomit největší nevýhodu hřebu a hřebíku. Tou je nutnost zaražení do dřeva nebo dřeva s předvrtem kladivem. Spojované prvky jsou zatíženy rázem a mohou být poškozeny. V případě vrutu je však situace jiná, pevného spojení se dosáhne otáčením vrutu a jeho zaříznutím do dřeva. Proto bylo vrutové spojení užíváno tam, kde byly spojovány prvky poškozitelné. Vesměs se jednalo o části interiérů a konstrukce oltářů, dále pak kování subtilnějších oken a připojování řezb a aplikací tam, kde nebylo možno použít kolíky.

Vrut byl vyráběn ručně z kuželového kousku kovu, do kterého byla vypilována spirála nepravidelného tvaru. Spirála měla větší rozdíl průměrů v patě a v krčku. Ručně zhotovená spirála byla odlišná u každého vrutu a její provedení se liší i dle zručnosti zhotovitele. Pracná výroba a malá produktivita tedy vruty po dlouhá staletí omezovala v rozšíření a tak jejich nález je vždy zajímavý.

Po polovině 19. století se začínají vruty vyrábět strojně a sériově a tak je na počátku 20. století vrut výrobkem běžným. Až do 80. let 20. století se vyrábějí vruty s drážkou, se zaváděním mechanických šroubováků se objevují vruty s křížovou drážkou a ty vesměs vytlačují vruty s drážkou přímou. Pro budoucnost se tedy jedná o možný datační prostředek při rozebírání spojů.

V současné době zůstává hřebík nejčastějším spojem, nicméně postupně ho vytlačují různé sponky a skobky zarážené mechanicky. Vruty jsou pak prvkem stále častějším, zejména při spojování desek ze štěpky a prvků snadněji deformovatelných.

Hřebíky a vruty jsou tedy dodnes součástí technické práce a jejich podíl na stavbách je velký. Pokrok pak přináší spojovací prvky nových typů, na mysl mi přišel truhlář, který v sedmdesátých letech zatloukal vruty pro závěsy spízních skříní s nesplněným přáním, aby byly vyráběny vruty bez závitů, které tomu dobrému muži tak brzdily práci. I tento úderník se dočkal, na trhu jsou hřebíky s různými drážkami a záchyty včetně strmých spirál schází jen pro zatlučení zbytečný zářez nebo kříž.

Texty k obrázkům:

Obr.1 Hřeb z krovu zámek Leontýn kol. 1860

Obr.2 Hřeb z kočárovny tzv. Brandejsova statku Suchdol
sloužil k zabezpečení spony krovu kol. 1880

Obr.3 Hřeb připojující stojan komínové lávky ke krokvi
Praha 1930

Obr.4 Hřebík z podbití prkny Praha druhá polovina 19. stol.

Obr.5 Vrut z okna kláštera Zbraslav cínovaný s kulatou hlavou
a obojkem asi z původního vybavení stavby kol. r. 1700
Zajímavostí je tvar hlavy, který není nejvýhodnější k zatáčení,
vruty ze stejné doby méně pohledově exponované, měly hlavu
v podobě čtyřhranu.