

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Roman Pipek

O poškození staroměstského orloje v květnu 1945

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 58 (2013), No. 3, 237–250

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/143463>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2013

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

# O poškození staroměstského orloje v květnu 1945

Roman Pipek, Praha

Staroměstský orloj měl ve své historii několikrát namále.<sup>1</sup> Jednu z nejhorších ran utrpěl spolu s celou radnicí na konci 2. světové války – během snahy německé armády (*Wehrmacht*) a zbraní SS potlačit povstání ohrožující týl skupiny armád Střed<sup>2</sup>. *Die uralte deutsche Stadt Prag*, jak byla Praha mnohými Němci nazývána, měla pro hroučící se Třetí říši velký význam. Již pruský generál Carl von Clausewitz, považovaný za otce moderní vojenské vědy, v první polovině 19. století prohlásil: „*Kdo ovládá Čechy, ovládá Evropu.*“

S tím, že povstání začne již 5. května, nikdo z rozhodujících „hráčů“ nepočítal. Zaskočení Němci umožnili povstalcům vytvořit si solidní prostor obrany. Defenziva však neměla dlouhého trvání. Iniciativy se chopil zejména velitel zbraní SS v Čechách a na Moravě von Pückler-Burghauss. Jeho protivníkem von Pücklera při obraně radnice se stal poručík dělostřelectva v záloze Antonín Kozel.

## Protagonisté „souboje“ o Staroměstskou radnici

*Antonín Kozel – velitel obrany radničních budov v úseku Staroměstského náměstí*

Narodil se 15. června 1907 v Praze v rodině majitele sklenářských a písmomalářských závodů. Absolvoval reálné gymnázium a Ústřední školu pro bytový průmysl v Praze. V rámci základní vojenské prezenční služby absolvoval v kasárnách na pražském Pohořelci Školu důstojníků dělostřelectva v záloze u protiletadlového 151. pluku. Dne 5. května 1945 se v důstojnické uniformě dostavil na Staroměstskou radnici, kde se ihned ujal organizace obrany (zejména určení stanovišť a palebných sektorů). Téhož dne byl faktickým vojenským velitelem Pražského povstání gen. Kutlvašrem jmenován velitelem obrany radničních budov. Obrana Staroměstské radnice tak získala vedení na profesionální úrovni ještě před zahájením skutečných bojů. Za rozvahu a organizační

---

<sup>1</sup>Například během *sedmileté války*, kdy v polovině dubna 1757 do Čech vtrhl pruský král Fridrich II., po vítězství v *bitvě u Štěrbohol* (u Prahy) 6. května oblehl Prahu a od června zahájil třítydenní ostřelování Prahy. Tento útok nebyl veden proti opevnění, ale proti městu jako takovému. Jeho výsledkem byl dnes význačný barokní ráz Prahy, neboť městská zástavba byla v ruinách a nastal velký stavební boom. „*Při pruské střelbě na Prahu r. 1757 padly též jedna puma a dvě ohnivě kule do radnice a způsobily nemalou škodu.*“ (Ekert [3, s. 326].) Od Prahy Prusové ustoupili 20. června. Někdy v té době vzniklo sakrování: „Himmel Herr Gott Laudon Fix“ („Pane Bože na nebesích Laudon, to je konec“), které měli zvolat prušští vojáci, když zaslechli zprávu, že se blíží rakouský velitel *Ernst Gideon svobodný pán von Laudon*, který významnou měrou zmařil Fridrichovy plány získat Čechy pro sebe.

<sup>2</sup>*Heeresgruppe Mitte* – bylo rozmístěno na konci války v české kotlině severovýchodně a východně od Prahy, tvořeno 2 tankovými a 2 pěšími armádami a čítalo kolem 900 000 mužů.



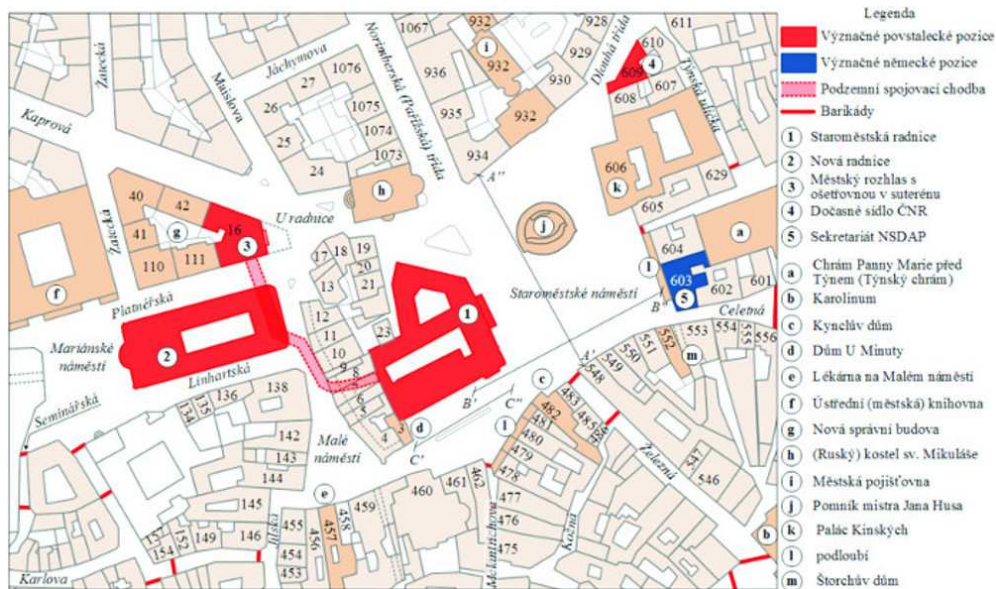
Obr. 1. Zničená Staroměstská radnice, akvarel neznámého autora, publikováno s laskavým svolením vlastníka pana Pavla Vursty.

schopnosti byl gen. Kutlvašem mimořádně povýšen na nadporučíka. Poslední záznam vedený vojenskou správou je z roku 1950, kdy byl evidován jako vedoucí přidružené výroby n. p. Stavotechna Praha (podle Marka [23]).

#### *Hrabě von Pückler-Burghauss – velitel zbraní SS v Čechách a na Moravě*

Carl Friedrich Wilhelm Lothar Erdmann hrabě von Pückler-Burghauss, svobodný pán von Groditz se narodil 7. října 1886 v rodině majora pruské armády. Pruská vojenská tradice se v něm nezapřela. Jako student se stal členem buršáckého spolku a měl na něj „hrdou“ památku v podobě jizvy ve tváři po seku souborovou šavlí. Od 15. září 1942 nastoupil na velitelství Waffen-SS Protektorátu Čechy a Morava. V květnu 1943 byl povýšen do hodnosti SS Gruppenführer a 1. srpna 1944 se stal velitelem Waffen-SS Protektorátu Čechy a Morava. Právě von Pückler prosazoval nejbrutálnější postup proti povstale Praze, požadoval i provedení kobercového náletu, na který již naštěstí Luftwaffe neměla prostředky, částečně i díky sabotážím ve vlastních řadách. Pravděpodobně nad ránem 9. května 1945, pod tlakem jednotek Rudé armády postupujících do Prahy, opustil své velitelství v budově právnické fakulty a spolu se zbytky svých jednotek ustoupil do prostoru Milína, kde ještě 11. května kladl odpor jednotkám Rudé armády, aby se co nejvíce jeho jednotek dostalo do amerického zajetí. Kapitulační akt podepsal až 12. 5. 1945 v 01.30 a krátce poté se v Čimelicích zastřelil.

K protagonistům ještě dodejme, že nešlo o boj mezi Čechy a Němci, ale mezi fašisty a antifašisty. Por. Kozel ve svém hlášení přímo jmenuje J. Feistancera, Rakušana stíhaného gestapem, jako úspěšného střelce na jeden z tanků (Kozel [19, s. 225]). Bombardování Prahy zápalnými bombami, které měla provést letadla Junkers JU 188 z letiště v Hradci Králové, zase zabránil mechanik Luftwaffe, rakouský Čech Adolf Chlup, který vymontoval důležité součástky z motorů (Plavec a kol. [26, s. 404]).



Obr. 2. Detailní mapa Staroměstského náměstí za povstání v roce 1945

## Záznamy o poškození radnice během bojů v roce 1945

Na obr. 2 je zobrazen detail okolí tří radničních budov – Staroměstské a Nové radnice (dnes sídlo zastupitelstva) a nové správní budovy. Na mapě jsou zvýrazněny objekty, o nichž se píše v záznamech o boji na Staroměstském náměstí. Dále tu jsou tři čáry (řezy A'–A'' až C'–C''), z nichž jsou na dalších obrázcích nakresleny pohledy na Staroměstskou radnici se zakreslenými prostory, které mohly postřelovat jednotlivé zbraně. Jako podklad pro tuto mapu stejně jako pro obr. 4 byl použit plán Velké Prahy z roku 1938 (viz [18]) s názvoslovím ulic aktualizovaným pro dobu Protektorátu podle plánu Prahy ze sbírky Archivu hl. města Prahy [15].

Za autentický záznam průběhu bojů o Staroměstskou radnici lze považovat zprávu velitele radničního úseku por. děl. Antonína Kozla:

*„V neděli dopoledne, dne 6. května, kromě hlavní radniční fronty střelilo se i na budovu městského rozhlasu... Již kolem 15. hodiny německý tank útočící od Mikulášského kostela rozstřílel vrata do radnice na této straně, pobořil vršek barikády a svou střelbou zblízka skrze vrata ohrozil posádku radnice zezadu. Naštěstí však se našel mezi civilními obránci radnice statečný střelec; kterému se podařilo zničit tento tank pancéřovou pěstí...*

*Pondělí 7. května*

*Bojová činnost na radničním úseku byla v pondělí zahájena až o 10. hodině, zato však byla velmi intenzivní. Pět německých tanků objíždělo radnici a střelilo do všech oken i do věže, odkud jim odpovídali obránci...*

*... kolem 16. hodiny por. Konopa odstřelil pancéřovou pěstí jeden tank, takže ostatní tanky se stáhly do Pařížské třídy. Staroměstská radnice však byla za bojů v pondělí silně poškozena střelbou...*

Úterý 8. května

*Od 8 hodin ráno nastaly tuhé boje o Staroměstskou radnici, do nichž byla postupně zatažena i posádka ostřelovaného a silně poškozeného místního rozhlasu vedle Nové radnice. . . . Jinak však celý prostor radničních budov i s přilehlými ulicemi a barikádami byl v ohni německého útoku i zákeřných německých střelců. . . . Němci v té době stříleli ze čtyř tanků umístěných porůznu na Staroměstském náměstí, a když jim přišla posila ze Slepé ulice s dalšími čtyřmi pancéři, podnikli přímý útok na radnici. Byli však odraženi. . . . Němci zuřivě stříleli na Staroměstskou radnici i na přilehlé budovy. Kromě děl a kulometů užili pak i svazků zápalných raket, jimiž dokonali dílo zkázy, takže radnice vyhořela. . . .*

*Hořící radnici nebylo možno uhasit, protože Němci stříleli i na samaritány označené červeným křížem a kouř z ohně i ze střelby byl tak silný, že bylo nesnadno rozeznat pohybující se osoby.“ (Kozel [20].)*

Jiný časový sled událostí uvádí Ludvík Zadák, pracující v době okupace na magistrátu:<sup>3</sup>

*„Odpoledne 5. května nacisté nadále z tanků a pušek ostřelovali radnici, budovu U Minuty, novou úřední budovu, domy v Celetné, Železné a Dlouhé ulici, tj. ulice ústící do Staroměstského náměstí. . . . U jednoho sloupu loubí Kynzlových domů se postavilo sedm diváků, kteří se ze zvědavosti dívali na střílející tanky a neuposlechli volání obránce z domu U Minuty. Granátem z tanku byli usmrceni. . . .*

*V neděli 6. května . . . Z Letenské pláně střílela děla do Pařížské třídy a ničila její domy. Celý blok domů severní strany Staroměstského náměstí až do ústí Dlouhé třídy, blok Štorchových domů, jižní část náměstí až k Železné ulici – to vše hořelo. Děla poškodila i věž Staroměstské radnice a orloj. . . .*

*V pondělí 7. května . . . Tank stojící v jižní části náměstí začal střílet do radnice a tank v Kaprově ulici vypálil jen dvakrát na vchod nové úřední budovy, ale svými výstřely nadělal mnoho škod. Zranil střepinami několik obránců, jednoho těžce, a ve vchodu budovy zapálil barikádu z kancelářských stolů, židlí a balíků spisů. . . . K jedenácté hodině zahájila palbu na Staré Město i děla z Letenské pláně. Znovu stříleli do rozbitých domů na náměstí a do pahýlu věže radnice. Střecha severního křídla byla zapálena. . . . Prudký požár ničil s propadáváním stropů ve druhém patře primátorskou síň s obrazy primátorů od 19. století. V přízemní chodbě s propadlými stropy byl spálen archiv, založený již koncem 15. století. Nacisté očekávali, že obránci nevydrží dusivý dým a přestali střílet. . . . Vyhořelé domy na náměstí i severní křídlo radnice, rozbitý orloj a vypálená Pařížská třída – to byl výsledek tří dnů nacistického běsnění. Uvedená skupina obránců však vytrvala.“ (Zadák [29].)*

Za autentický lze považovat i záznam spoluzakladatele České astronomické společnosti Josefa Klepešty zveřejněný bezprostředně po ukončení války v časopise Říše hvězd (viz Klepešta [17] a též PMFA 54 (2009), 363–364).

Tyto historické záznamy doplníme ještě o několik pozdějších interpretací událostí.

*„Ráno 8. května zahájil nepřítel prudký útok z několika stran na střed Prahy. . . . Od 11 hodin byla Praha zasahována z Letné, Petřína, Pankráce, Braníka a Žižkova vrchu*

<sup>3</sup>Dny, které autor uvádí, neodpovídají obecně uznávanému sledu událostí. Pokud by radnice vzplála již 7. května, neměli by obránci šanci ještě 8. května o radnici bojovat. Ani dělostřelba z Letné nemohla poškodit orloj (srov. obr. 4 a obr. 5).

dělostřeleckou palbou, která způsobila mnoho požárů. Od právnické fakulty pronikalo na Staroměstské náměstí několik desítek německých tanků. V Pařížské třídě nacisté ostřelovali budovy pancéřovými pěstmi a házeli do domů svazky granátů. Zničili a zapálili historickou Staroměstskou radnici a mnoho dalších budov v centru bojujícího města. 8. května krátce před 16. hodinou nacisté zasáhli dělostřeleckým zápalným granátem střechu věže Staroměstské radnice, která okamžitě vzplanula. Byla zničena celá její severní a východní část, krásný gotický arkýř a značně poškozen orloj. Dílo zkázy dokonala požár – poškodil střechu a ochozy věže, z níž se zřítíl i nejstarší pražský zvon z roku 1314. Ohni podlehla velká část městského archivu a sň primátorů.“ (Broft, Mahler [1, s. 124].)

V archivu Českého rozhlasu lze nalézt toto tvrzení:

„Při bojích granáty z tankových stíhačů Jagdpanzer 38 Hetzer zapálily Staroměstskou radnici, která později musela být zbourána. Boje o Prahu už ale 8. května ztratily smysl.“ (Pícha [25].)

Autoři stránek o pražském povstání na webu Archivu hl. m. Prahy uvádějí:

„V pondělí 7. května v 5 hodin ráno byla Staroměstská radnice napadena útokem čtyř lehkých a jednoho těžkého německého obrněného vozidla. Němci střelili zápalnou municí. Na Staroměstské radnici vypukl požár, který však povstalci uhasili. . . . Večer 7. května zaútočilo na pozice povstalců německé letadlo a surženou bombou poškodilo průčelí paláce Kinských. Letecký útok povzbudil bojovou morálku Němců a zapůsobil depresivně na obránce radničních budov, značně již znepokojené zprávou o koloně třiceti tanků u budovy právnické fakulty a o vjezdu pancéřových vozidel do Dlouhé třídy a do Celetné ulice. . . . Staroměstská radnice byla již natolik poškozena střelbou a ohrožena okolními požáry. . . .“

Za časných ranních hodin 8. května zahájili Němci dosud nejsilnější úder na Staroměstské náměstí za použití tanků a pěchoty. . . . od Husova pomníku střelilo na radniční budovy a celou jihozápadní stranu Staroměstského náměstí německé protiletadlové dělo zápalné granáty a propukaly další a další požáry na Staroměstském náměstí, severní straně Staroměstského náměstí a v jeho okolí.“ (Ledvinka a kol. [22].)

A nelze opomenout, co o poškození orloje napsal významný historik astronomie a znalec Staroměstského orloje Dr. Zdeněk Horský:

„Astronomický ciferník byl prostřelen, pokroucený zvířetník visel na zbytku své osy, stříška orloje byla polorozpadlá, levá strana výzdoby téměř zcela rozbitá, figury Mar-nivce a Lakomce vůbec zmizely. Spodní část vnější výzdoby s výjimkou kalendářní desky byla na tom mnohem lépe, protože našťástí s ohledem na válečné nebezpečí a možnost bombardování města byla celá obezděna cihlovým přístavkem. Snímky však nemohly zachytit to nejhorší: zoufalý stav uvnitř komory orloje. Protože nacisti při ostřelování radnice užili i zápalných střel, vznikl požár také uvnitř komory orloje, shořela všechna vnitřní vjdřeva v přístavku, a tedy i dřevěná podlaha, na níž stroj orloje stál. Stroj spadl, částečně však jako by zůstal viset právě za osu astronomického ciferníku. Byl těžce poškozen přímo střelbou, účinky záru i pokroucením a mechanickým zdeformováním. Shořely samozřejmě i všechny dřevěné figury apoštolů. I kalendářní deska, Liškova kopie Mánesova originálu, zářem úplně oprýskaná, takže byla zcela zničena.“ (Horský [8, s. 134, 136].)

Jak zhodnotit popis poškození uvedený Dr. Horským a panem továrníkem Klepeštou. Jednak bylo Zdeňku Horskému v době bojů 16 let. Samozřejmě, že mohl vidět stav orloje z vnějšku, ale těžko lze věřit tomu, že by se mohl účastnit nějaké prohlídky vnitřku přístavku orloje, na rozdíl od Josefa Klepešty. Co se týká zničení kalendária, Josef Klepešta netvrdí nic o stavu výmalby kalendária, které díky existující přístavbě ani nemohl vidět. Z vnitřku přístavku orloje mohl ale vidět stav podkladové desky kalendária. A právě o tom se zjevně zmiňuje. Tvrzení Zdeňka Horského o zničení kalendária má více emocionální charakter, jak by se ke stavu malby vyjádřil umělec. To, co se stalo s olejomalbou na dřevě, byla změna barev a popraskání povrchu vlivem žáru, tzv. krachlování<sup>4</sup>. Stav olejomalby byl ale takový, že bylo podstatně snazší vytvořit další kopii, než restaurovat kopii původní. Už i proto, že tato část je mechanicky namáhána, i když minimálně, ale i tak je požadavek na zachování pružnosti barevné vrstvy a její kompaktnosti významný.

Problémem je i časový odstup sepsání zpráv. Zpráva Josefa Klepešty byla bezprostřední a lze ji tak považovat za autentičtější záznam stavu orloje než ten v knize Zdeňka Horského sepsané s odstupem zhruba 40 let. Zajímavá je v popisu Zdeňka Horského věta: „*Stroj spadl, částečně však jako by zůstal viset právě za osu astronomického ciferníku.*“

## Identifikace zbraní útočících proti Staroměstské radnici

Podíváme-li se na pojem tanku jako bojového prostředku, uvádí se, že se jedná o *pásově bojové vozidlo, charakteristické silným pancéřováním a vysokou mobilitou (průchodností terénem), jehož primárním účelem je likvidace nepřátelských pozemních sil přímou palbou – k tomu je vybaveno vhodnou výzbrojí*. To, co většina autorů označuje, jako tank, byl v německém názvosloví *Jagdpanzer 38* (stíhač tanků), známější pod názvem *Hetzer* (slídič). Jeho charakteristika, až na vágní termín silné pancéřování, odpovídá pojmu tank. Navíc německé názvosloví výraz *tank* nezná a používá výraz *Panzer* (resp. *Panzer Kampfwagen – PzKpfw*, obrněné bojové vozidlo), jehož český ekvivalent pancéř je v autentických popisech rovněž frekventovaný. Útočné dělo (*Sturmgeschütz StuG III*) bylo postaveno na podvozku tanku *PzKpfw III* a svojí siluetou tank velice připomínalo. Diskuse o tom, zda pojmenování tank pro bojové prostředky použité Němci na Staroměstském náměstí je správné, ukazují spíše na intuitivní přístup autorů, kterému se budeme snažit vyhnout.

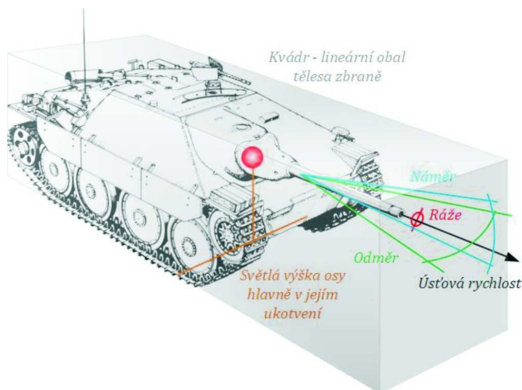
Podle dobových fotografií byla identifikována tři bojová vozidla použitá při bojích na Staroměstském náměstí. Již zmíněný *Jagdpanzer 38*<sup>5</sup> a dvě samohybná děla – *StuG III* a *Grille M* v prototypu s namontovaným protiletadlovým kanónem (pl. k.) *Flak 103/38 Jaboschreck*. Nás nebudou tyto zbraně zajímat ve své fyzické podobě, ale jako *balistické entity*, a jejich charakteristiku doplníme ještě o charakteristiku dělostřeleckých prostředků, kterými byla radnice pravděpodobně ostřelována z Letné a dalších míst. Dochovala se fotografie děla (Doskočil, Smola [2, foto 75]) vyfotografovaného směrem od závěru k ústí hlavně, jež odpovídá těžké polní houfnici, resp. moždíři. Tyto

<sup>4</sup>Tyto změny jsou přirozený jev stárnutí olejomalb a finta se zapečením je jednou ze známých metod padělatelů starých mistrů.

<sup>5</sup>*Jagdpanzer 38* stejně jako samohybné dělo *Grille* a řada dalších samohybných děl byly vyráběny v Praze a Plzni na podvozcích našich předválečných tanků, v daném případě na podvozku tanku Praga LT 38 používaného Němci pod označením PzKpfw 38(t).

dvě zbraně se pohledově lišily proporcemi hlavně vzhledem k lafetě, což není možné z fotografie jednoznačně určit. Tyto dvě zbraně byly standardní výbavou samostatných oddílů těžkého dělostřelectva (*Schwere Artillerie Abteilung*). Výčet doplníme ještě o lehkou polní houfnici<sup>6</sup>.

Jak převést fyzickou podobu bojového vozidla, ukazuje obr. 3 na příkladu *Jagdpanzer 38*. Kromě základních balistických charakteristik je pro analýzu podstatná světlá výška osy hlavně v místě jejího ukotvení a také lineární obal vozidla. S ním musíme počítat proto, že prostor, s nímž pracujeme, je omezený hranicemi jednotlivých budov. Z údajů tab. 1 o maximálním dostřelu a dostupu vyplývá, že všechny uvedené zbraně mohly teoreticky postřelovat věž Staroměstské radnice v celé její výšce.



Obr. 3. Převod fyzické zbraně na entitu

	ráže (mm)	světlná výška (cm)	náměr (°)	odměr (°)	rozměry (d/š/v) (m)	dostřel účinný (m)	dostup (m)
<i>zbraně útočící z ulice</i>							
<i>Jagdpanzer 38(t)</i>							
<i>Hetzer</i>	75	1,37	-6 + 10	5/11	6,27/2,63/1,85	1000	600/650
<i>StuG III</i>	75	1,52	-10 + 20	12	5,40/2,95/1,96	2000	670/780
<i>Grille M</i>							
<i>Jaboschreck</i>	30	1,86	-10 + 80		4,95/2,15/2,47	5730	2600
<i>děla umístěná na výšínách</i>							
lehká polní houfnice							
<i>LeFH</i>	105		5 + 42			10675	
těžká polní houfnice							
<i>2SFH 18/18M</i>	150		3 + 45			13325	
moždír							
<i>MRS 18</i>	210		0 + 70			16700	

Tab. 1. Vybrané balistické charakteristiky identifikovaných palebných prostředků

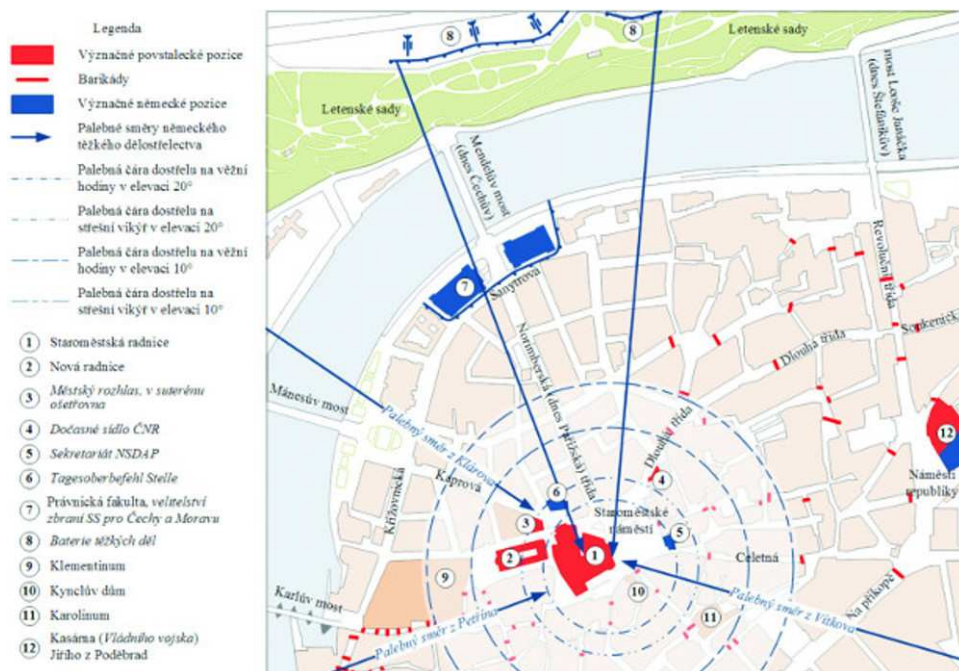
Provedme proto ještě jednu abstrakci. Zvolíme vertikální osu věže jako „střed terče“ a na této ose stanovíme několik výškových bodů (viz tab. 2). Ty určují cíle palby identifikované na orloji a věži a místa, odkud došlo k zahoření střechy (arkýř). Vrchol věže se nachází hluboko pod maximálním dostupem a dráhu střely tak můžeme abstrahovat na přímkou. Se znalostí maximální elevace (kladné hodnoty náměru) můžeme pomocí jed-

<sup>6</sup>Základní rozdíl mezi kanónem, houfnicí a moždířem je v úhlu, pod nímž dělo běžně střílí. Kanóny mají odměry do 45° s mediánem 25–30°, moždíře (minomety) nad 45° a houfnice jsou kompromisem mezi nimi střílejícím těžší střelou s menším množstvím střelné náplně, než je tomu u kanónů v horní polovině úhlů kanónů a dolní moždířů. Kategorie lehkého a těžkého dělostřelectva je určena rozsahem ráží. Zvětšování ráže má ten význam, že zatímco plocha kladoucí odpor při letu střely roste se čtvercem ráže, hmotnost a tedy i ničivá síla střely roste s její třetí mocninou.



objekt	výška (m)	vzdálenost pro zasažení při max. elevaci (m):	
		10 ( <i>Hetzer</i> )	20 ( <i>StuG III</i> )
celá věž	59,0	326,8	157,9
arkýř na střeše	52,3	288,8	139,5
ciferník hodin na věži	39,9	218,5	105,4
planisférium orloje	9,9	48,4	23,0

Tab. 2. Vzdálenosti pro dostřel na radniční věž z úrovně okolního terénu. Výška věže Staroměstské radnice až po dvě zlaté hvězdy je přibližně 59 metrů (Křížek a kol. [16], s. 282).

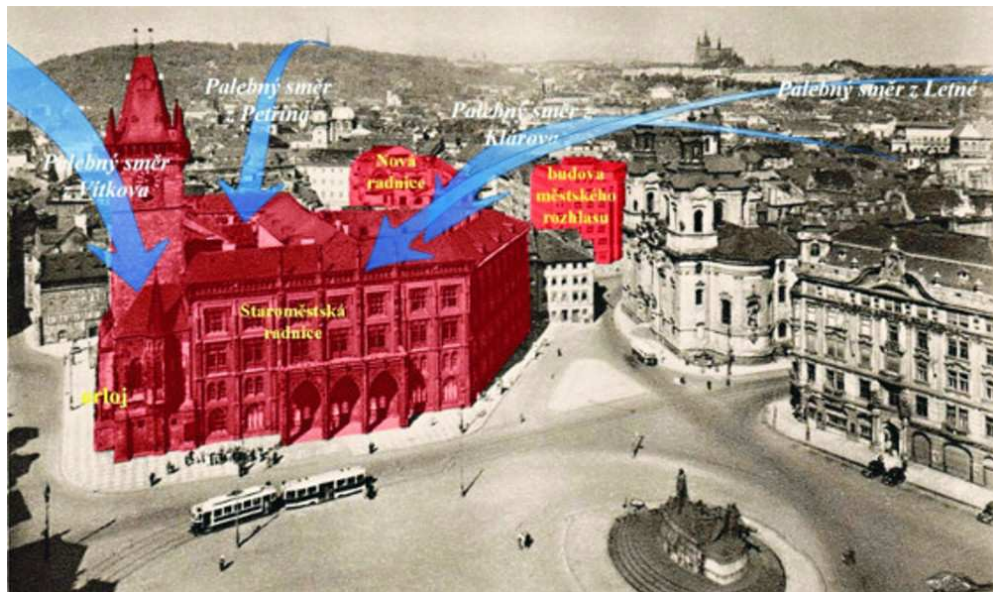


Obr. 4. Mapa širšího bojiště o Staroměstskou radnici v roce 1945

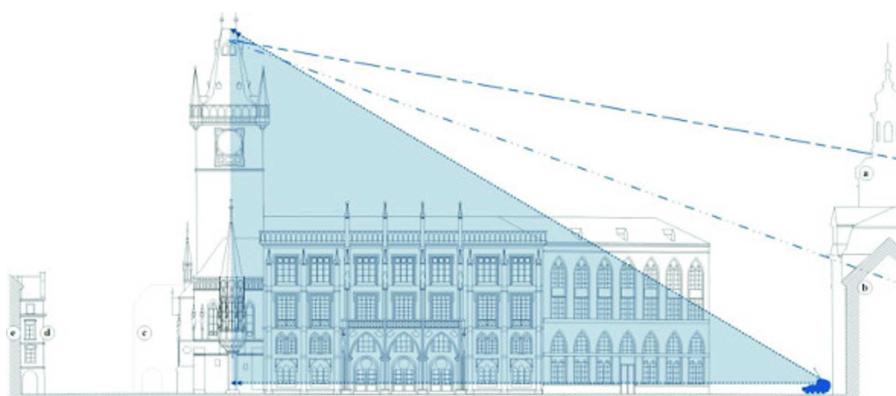
noduchého trigonometrického výpočtu zjistit vzdálenost palebné čáry, tj. místo odkud se střílí. Teoreticky lze zasáhnout osu věže z libovolného místa v okolí věže, a proto palebná čára tvoří kružnici kolem průsečíku osy věže s její základnou.

Tyto kružnice, spolu s palebnými směry těžkého dělostřelectva z okolních výšin, jsou vyneseny do mapy širší oblasti bojiště na obr. 4, což můžeme považovat za převod do fyzického modelu. Ten je doplněn ještě o známá postavení barikád podle nákresu velitele I. úseku Pražského povstání, plk. gšt. Rudolfa Kučery (Marek [23, s. 154]). Mapu doplňuje obr. 5 – předválečná fotografie Staroměstského náměstí pořízená z věže chrámu Panny Marie před Týnem, na níž jsou modrými šipkami vyznačeny palebné směry německého dělostřelectva a červeně jsou zvýrazněny hlavní budovy, o které se vedl boj. Fotografie tak poskytuje prostorovou představu *in situ*.

Vytvořený model možností postřelování radniční věže doplníme ještě nákresy radnice z pohledu na čarách vynesných na obr. 2. Z nákresů jsou zřejmé možnosti jed-

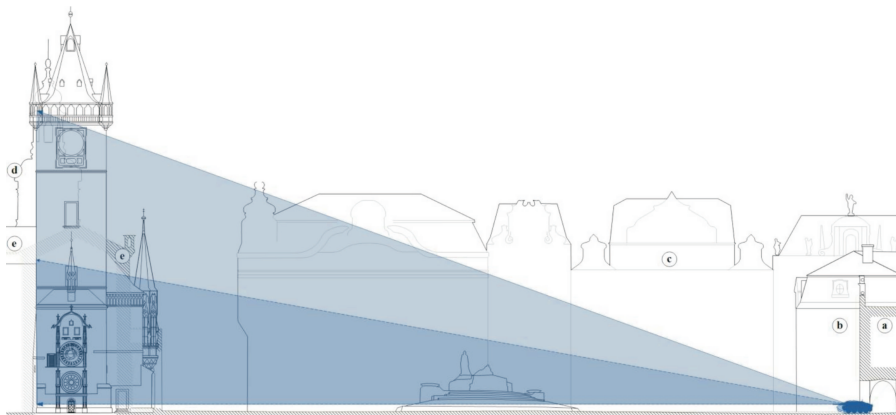


Obr. 5. Foto Staroměstského náměstí s palebnými směry podle obr. 4



Obr. 6. Staroměstská radnice z čáry A'-A'' podle obr. 2 (modrá silueta *Grille M* s pl. k. *Jaboschreck*, čárkovaně maximální elevace útočeného děla *StuG III* a čerchovaně stíhače tanků *Hetzer*); a) kostel sv. Mikuláše (Ruský kostel), b) profil budovy Městské pojišťovny, c) dům U Minuty, d) Kynzlův dům, e) profil domu U Bílého koníčka

notlivých palebných prostředků při postřelování Staroměstské radnice. Protiletadlový kanón *Jaboschreck* mohl sice zasáhnout z náměstí i střechu věže, ale proti tvrzení, že právě zápalné střely pl. k. způsobily požár radnice, jsou zásadní námitky. Zápalné střely konstruované pro protiletadlové kanóny nebyly shodné se střelami pro pozemní dělostřelectvo. Jejich účelem bylo iniciovat vznícení paliva v nádržích letadel, ale schopnost zapálit pevné předměty byla minimální. Protiletadlové kanóny neposkytovaly obsluhu dostatečnou balistickou ochranu, a konečně ze snímků poškozené radnice jsou na věži patrné stopy po střelbě do výšky arkýře gotické kaple, tedy do výšky, kterou mohl



Obr. 7. Staroměstská radnice z čáry B'–B'' podle obr. 2 (sv. modrá silueta *StuG III*, tmavá *Hetzer*), a) profil domu U Bílého jednorožce – sídla sekretariátu NSDAP, b) palác Kinských, c) budova Městské pojišťovny, d) kostel sv. Mikuláše (Ruský), e) profil neogotické přístavby radnice

postřelovat *Hetzer* (obr. 7). Navíc lze pochybovat o tom, že by poručík Kozel, důstojník protiletadlového dělostřelectva, nasazení protiletadlového kanónu nezaznamenal. Pravděpodobnější je, že střechy radničních budov byly zasaženy zápalnými střelami těžkého dělostřelectva umístěného na Letné.

## Rekonstrukce průběhu zkázy Staroměstského orloje

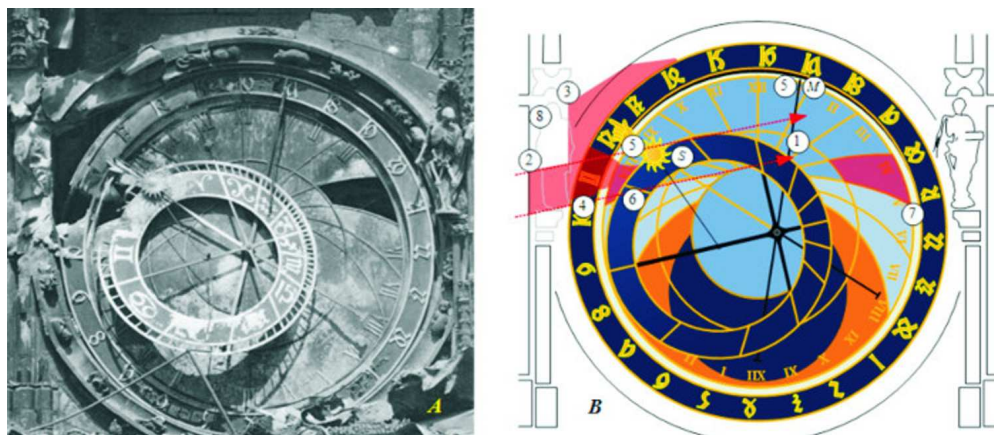
Časový sled událostí lze zrekonstruovat nejen pomocí autentických popisů, ale i podle dochovaných fotografií. Z nich lze odmítnout to, že by střecha věže Staroměstské radnice dostala přímý zásah. V porovnání s ostatními budovami Staroměstské radnice je věž, ve své části vystupující nad ostatní budovy, téměř nedotčená. Na fotografiích je vidět jediný významnější zásah do levého dolního rohu věžních hodin na jižní stěně (na níž je rovněž orloj). K zásahu však došlo ještě před požárem, střela pouze vyrazila kus zdiva a pravděpodobně narušila upevnění ciferníku, který se posléze vyklopil ven z věže. Takto zasáhnout radnici mohl výstřel z útočného děla *StuG III*, které k tomu mělo dostatečnou elevaci, jak ukazuje schéma na obr. 7.

Fotografie jak z počátku zahoření, tak i detaily ochozu věže po uhašení požáru nevykazují žádné známky poškození po dopadu střely. Navíc na detailu z počátku požáru střechy věže (Kaplan, MacDonald [16, s. 178]) není patrný žádný kouř vycházející z ochozu věže jako následek dopadu střely skrz střechu. Nehledě na to, výbuch zápalné střely ráže 18, resp. 21 cm by se neobešel bez destrukce krytiny, ale střecha je na uvedeném snímku ještě celistvá. Dochované fragmenty velkého radničního zvonu sice mají na sobě vrypy jakoby po nárazu střely, ty však mohly být způsobeny běžným používáním zvonu nebo vlivem jeho pádu.

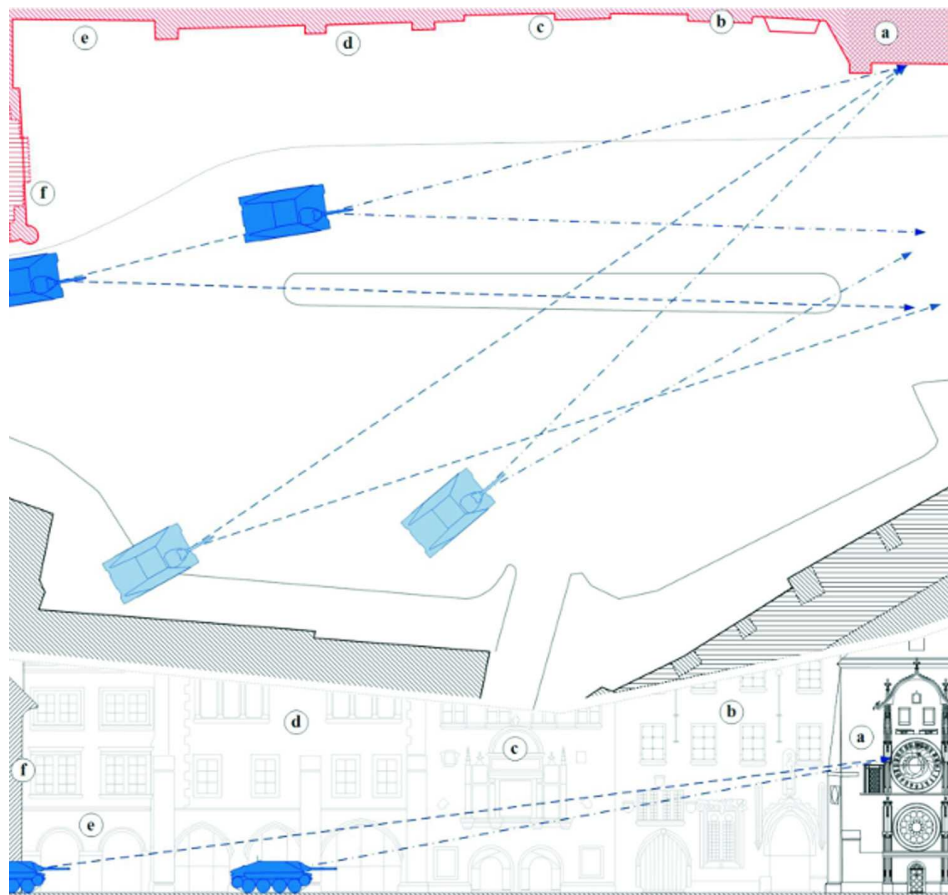
K zahoření střechy věže došlo s největší pravděpodobností tzv. ohnivou smršťí, která byla popsána jako efekt masivního bombardování měst zápalnými bombami. Hořící nadzemní části budov prudce ohřívají vzduch, takže pod plameny je silně nasáván studenější vzduch při zemi a celý systém funguje jako dmýchadlo, které dále zvyšuje rychlost proudění vzduchu. To se mohlo stát i na Staroměstské radnici. Podíváme-li

se na obr. 6, vidíme, že dispozice novogotické přístavby obsahovala velkou plochu prosklených částí. Okna byla již před zahájením bombardování zápalnými střelami z Letné z velké části rozbita. Proto při prohoření střechy začal fungovat popsaný efekt ohnivé smršti, i když v menším měřítku než při masivním bombardování. Pak nebyl vůbec problém, aby žhavé zbytky byly prouděním vyneseny až na střechu věže, která vzplála. Další průběh požáru je typickou ukázkou požárů na středověkých hradech. Prohořelé trámy krovu se propadají do nižších pater, vzniká komínový efekt, který zvyšuje teplotu hoření a postupně vzplanou dřevěné podlahy a trámové stropů. V případě Staroměstské věže mohly trámy, díky volné šachtě uprostřed, propadnout až k patě a postupně zapalovat všechny hořlavé části konstrukce. Požár se mohl rozšířit i z historických zasedacích místností a kaple, která prokazatelně dostala přímý zásah i zvenčí. Zcela odstřelen byl gotický arkýř.

Právě propadlé trámy mohly způsobit, že oheň přes vstup vnikl do místnosti orloje s apoštolů, kde dostal nový přísun vzduchu a figury apoštolů zcela shořely. Silně byla poškozena ochranná stříška. Bylo narušeno i ukotvení věžičky se zvonkem pro odbíjení průvodu apoštolů a ta se zborčila na zem. Přes okno ve stěně věže v místnosti s kalendářem (v 1. patře) mohl vniknout do orloje další oheň. Místnost kalendária byla zvnějšku izolovaná ochrannou zdí, takže plameny zde neměly dostatečný přísun vzduchu, ten se jim ale nabízel v místnosti s hlavními stroji orloje a planisfériem. Plameny patrně působily na dřevěnou podlahu odspodu, neboť dřevěná deska planisféria zůstala plameny nedotčená. Po prohoření trámů podlaha neunesla tíhu orlojních strojů a ty se následně propadly do místnosti s kalendářem a přispěly mimo jiné k mechanickému poškození Mánesovy kalendářní desky. Na fotografii č. 67 z monografie *Srdce Prahy v plamenech* (Doskočil, Smola [2]) je dobře patrné vypáčení os rafí a celého zvířetníku vlivem poklesu, resp. propadu stroje napojeného na tyto osy. Z obr. 8 je možné odečíst pozici časových ukazatelů v době, kdy se orloj zastavil. Jenže orloj se nemusel nutně zastavit až zásahem střely. Navíc pozice staročeského času odpovídá konci května, tedy



Obr. 8. Astronomický ciferník v květnu 1945 (převzato z [2]); 1 trajektorie střely; 2 místo výrazných rýh po střele na sloupoví; 3 destrukce na kamenném okruží čtyřřadvacetníku; 4 vstřel na čtyřřadvacetníku; 5 pozice rafí v okamžiku zastavení chodu stroje; 6 místo vstřelu na planisfériu; 7 chybějící protilehlé pole na planisfériu; 8 chybějící (odstřelená) socha lakomce



Obr. 9. Ověření palby na orloj – nahoře půdorys podle [11], dole čelní pohled – čerchované čáry: výstřel pod vertikálním úhlem  $10^\circ$ , čárkované: pod úhlem  $7^\circ$ , tmavé siluety *Hetzerů*, postavení pro horizontální úhel  $15^\circ$ , světlé pro maximální možný (s ohledem i na bojovou situaci); červeně: radnice a přilehlé budovy; šrafovaní šikmé: tělesa budov, vodorovné: podlouhly a křížkované šrafovaní: těleso věže; a) věž s orlojem, b) dům Velfa od Kamene, c) Křížův dům, d) dům Mikeše kožešníka, e) dům U Kohouta, f) dům U Minuty

době, kdy boje již skončily. Pravděpodobně došlo k posunutí čtyřřadového vlivem dopadu střely. Určit tedy dobu poškození orloje z pozice jeho ukazatelů je nemožné. Přesto však máme k dispozici jistou stopu. Hned na dvou fotografiích monografie *Srdce Prahy v plamenech*, zabírajících věž radnice v době, kdy hořela její střecha, je na orloji již vidět, že chybějí sochy. Vzhled sloupové věže s chybějícími sochami navíc odpovídá další fotografii zabírající věž z podobného úhlu, ale až po uhašení požáru. Lze tedy říci, že k zásahu orloje došlo dříve, než začala hořet věž Staroměstské radnice.

### Co orloj zasáhlo

Porovnáním možných palebných směrů těžkého dělostřelectva na obr. 4 mohl stranu Staroměstské věže s orlojem zasáhnout výstřel z Petřína nebo Vítkova. Podle obr. 8

střela vnikla do orloje zleva doprava, jak je dobře vidět z ohnutí částí ciferníku zvěrokruhu směrem dovnitř. Takže výstřel z Vítkova lze vyloučit. Z téhož obrázku je patrné, že střela směřovala zdola nahoru, ale střela z Petřína by dopadla opačným směrem. Takže zásah orloje dělostřelectvem, jak uvádí Zadák [29], lze vyloučit.

Podíváme-li se na obr. 9, kde je znázorněno postavení stíhače tanků *Hetzer* při zjištěných mezích elevace ( $7^\circ$  a  $10^\circ$ ), vidíme velice ostrý horizontální úhel dopadu střely. Ten nemohl být větší než cca  $15^\circ$ , měla-li střela zanechat stopy, jak je patrné z obr. 8. Pokud by bylo záměrem zničit střelbou orloj, volila by posádka podstatně tupější úhel postavení vůči orloji s větší jistotou zásahu, pak by ale střela narazila přímo do planisféria bez toho, že by poškodila sloupoví. Posádky útočících strojů měly navíc tu podstatnou nevýhodu, že musely neustále manévrovat, aby snížily pravděpodobnost vyřazení z boje, neboť účinnou protitankovou ochranou byly stroje vybaveny jen zepředu, čehož se obránci naučili využívat.

Teoreticky je možné, že orloj mohl být zasažen i RPG *Panzerfaust*, který měl podle typu dostřel od 30 do 150 metrů. Mohlo by jít jak o nepovedený výstřel obránců z domu *U Minuty* proti útočícím stíhačům tanků, tak i úmysl útočníků.

Pro posouzení, jak došlo k zásahu orloje, je významný údaj o zasažení pancéře tak, že mu odlétla věž i s dělem. Němci zjistili, že obránci velmi rychle zvládli taktiku použití pancéřových pěstí, a tomu museli přizpůsobit tu vlastní. Šlo o již zmíněné neustálé manévrování. Ovšem tehdejší obrněná technika nebyla vybavena stabilizátory hlavně, které by umožňovaly mířenou střelbu z chodu. Proto i zásahy byly zcela náhodné. *Hetzery* poskytovaly daleko lepší účinnost tím, že byly vybaveny dálkově ovládanými kulomety na korbě, kterými mohly efektivně postřelovat obránce a krýt tak útok vlastní pěchoty, která jediná mohla bráněné objekty dobýt. Případně mohly ještě vystřelovat do prostoru bojů zadýmovací granáty.

S fakty, která jsou k dispozici, tak lze učinit závěr, že orloj byl zasažen náhodným výstřelem stíhače tanků *Jagdpanzer 38(t) Hetzer* či útočného děla *StuG III*. Autor uvítá každý doplňující údaj, který by mohl přispět k dalšímu zpřesnění průběhu popisované události.

## L i t e r a t u r a

- [1] BROFT, M., MAHLER, O.: *Praha v květnu 1945*. Panorama, Praha, 1985.
- [2] DOSKOČIL, K., SMOLA, O.: *Srdce Prahy v plamenech*. 106 snímků Oldřicha Smoly z květnové revoluce. Universum Č. A. T., Praha, 1946.
- [3] EKERT, F.: *Posvátná místa král. hl. města Prahy*. Dědictví sv. Jana Nepomuckého, Praha, 1883, díl 1, sv. 1.
- [4] HOLEC, F.: Dálnopis německého generála Guderiana z 18. března 1945, podle kterého je Praha určena za pevnost, již je třeba hájit, in Májová Praha 1945 ve statích, vzpomínkách a dokumentech, Horáková, A., Pelikánová, J. (eds), Panorama, Praha, 1985, s. 210.
- [5] HOŘICE, K., LUKŠOVÁ, J.: *Květnový chorál*. Práce, Praha, 1981.
- [6] HUŇÁČEK, Z.: *Útok nacistických bojových skupin na Prahu v květnu 1945*. Historie a vojenství, Historický ústav Čs. armády 39 (5) (1990), 27–51.
- [7] HUŇÁČEK, Z.: *Boj o Prahu – 5. květen 1945: III*. Historie a vojenství, Historický ústav Čs. armády 39 (4) (1990), 48–67.
- [8] HORSKÝ, Z.: *Pražský orloj*. Panorama, Praha, 1988.

- [9] HORSKÝ, Z., PROCHÁZKA, E.: *Pražský orloj*. Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky IX, Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 1964, 83–145.
- [10] HYPŠMAN, B.: *Sto let Staroměstského rynku a radnice*. Pražské nakladatelství V. Poláčka, Praha, 1946.
- [11] CHALUPNÍČEK, M., CHALUPNÍČKOVÁ, V.: *Staroměstské náměstí a okolí – situační plán v měřítku 1:400, Praha, 1941*. Sběrka digitalizovaných map a plánů Archivu hlavního města Prahy, inv. č. 2678.
- [12] JAKL, T.: *Prahou pod pancířem povstalců*. Mladá fronta, Praha, 2010.
- [13] JAKL, T.: *Počty tanků a samohybných děl německé 4. tankové, 17., 1. tankové a 8. armády v polovině dubna 1945*. Historie a vojenství, VHÚ 56 (1) (2007), 103–107.
- [14] JAKL, T.: *Příspěvek k výzkumu boje o Staroměstské náměstí v květnu 1945*. Historie a vojenství, VHÚ 47 (5) (1997), 131–135.
- [15] JIŘÍK, R.: *Plan der Hauptstadt Prag*. Sběrka digitalizovaných map a plánů Archivu hlavního města Prahy, inv. č. 6003.
- [16] KAPLAN, J., MACDONALD, C.: *Praha ve stínu hákového kříže: Pravda o německé okupaci 1939–1945*. Melantrich, Praha, 1995.
- [17] KLEPEŠTA, J.: *Zkáza pražského orloje*. Říše hvězd 26 (1945), 52–54.
- [18] Kol.: *Orientační plán hlavního města Prahy s okolím*. Obec pražská, Praha, 1938.
- [19] KOZEL, A.: *Zpráva velitele radničních budov por. Antonína Kozla o počtu raněných a mrtvých Čechů a o ztrátách Němců*. Májová Praha 1945 ve statích, vzpomínkách a dokumentech, Horáková, A., Pelikánová, J. (eds), Panorama, Praha, 1985, 224–225.
- [20] KOZEL, A.: *Zpráva velitele radničních budov por. Antonína Kozla o bojích o Staroměstskou radnici*. Májová Praha 1945 ve statích, vzpomínkách a dokumentech, Horáková, A., Pelikánová, J. (eds), Panorama, Praha, 1985, 218–222.
- [21] KRÍZEK, M., SOMER, L., ŠOLCOVÁ, A.: *Deset matematických vět o pražském orloji*. PMFA 54 (2009), 281–300.
- [22] LEDVINKA, V., a kol.: *Pražské povstání květen 1945, boje o radniční budovy*. Dostupné z: <http://www.ahmp.cz/povstani/index.html> [16. 8. 2011].
- [23] MAREK, J.: *Barikáda z kaštanů – Pražské povstání v květnu 1945 a jeho skuteční hrdinové*. Svět křidel, Cheb, 2005.
- [24] Orloj – neautorizovaná skica přístavku Staroměstského orloje. Sběrka digitalizovaných map a plánů Archivu hlavního města Prahy, inv. č. 384.
- [25] PÍCHA, A.: *Květnové povstání v Praze*. Dostupné z: [http://www.rozhlas.cz/wii/osvobozeni/\\_zprava/165184](http://www.rozhlas.cz/wii/osvobozeni/_zprava/165184) [16. 8. 2011].
- [26] PLAVEC, M., KAŠŠÁK, P., VOJTÁŠEK, F.: *Praha v plamenech – nálety na Prahu za druhé světové války*. Svět křidel, Cheb, 2008.
- [27] RADKA, K., TOMS, S.: *Pětkrát šedou eminencí*. Vydavatelství Magnet, Praha, 1970.
- [28] VAJSKEBR, J., KAŇÁK, P.: *Waffen SS v Protektorátu Čechy a Morava*. Historie a vojenství, VHÚ 54 (3) (2005), 72–82.
- [29] ZADÁK, L.: *Vzpomínky na boje o radniční budovy v květnu 1945*. Májová Praha 1945 ve statích, vzpomínkách a dokumentech, Horáková, A., Pelikánová, J. (eds), Panorama, Praha, 1985, 143–150.
- [30] ŽÁČEK, P.: *Poslední dny velitele Waffen-SS Čechy a Morava*. Historie a vojenství, VHÚ 54 (2) (2005), 105–111.