

Varhaník, Jiří

## K využití materiálu získaného hloubením hradního příkopu

*Archaeologia historica*. 2014, vol. 39, iss. 2, pp. 421-437

ISSN 0231-5823 (print); ISSN 2336-4386 (online)

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/130322>

Access Date: 17. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

## K VYUŽITÍ MATERIÁLU ZÍSKANÉHO HLOUBENÍM HRADNÍHO PŘÍKOPU

JIŘÍ VARHANÍK

**Abstrakt:** Příspěvek uvádí možnosti využití materiálu vytěženého při hloubení hradního příkopu. Kromě obvyklého navržení vnějšího valu šlo zejména o zdroj stavebního kamene, pokud příkop zasahoval do skalního podloží a pokud poskytovalo vhodný materiál. Vedle toho jsou doloženy případy, kdy vytěžený materiál nebyl nikterak využit a vytvořil výsypky, sledovatelné na svazích při koncích šíjových příkopů. U vodních hradů bývalo využito vytěžené zeminy na navážky zvyšující úroveň hradního areálu oproti jeho okolí.

**Klíčová slova:** hrad – příkop – val – stavební materiál.

### *The Use of Material Yielded by Digging Castle Moats*

**Abstract:** This contribution discusses the possible use of the material obtained during the digging of castle moats. Apart from its typical employment in raising the external ramparts, the material was a source of building stone in cases when the moat interfered with rock subsoil, provided the stone proved a suitable building material. However, there were also cases when the excavated earth was not used and made mounds, visible on the slopes by the ends of dry moats. In water castles, the excavated earth was used to raise the level of the castle complex in contrast to the surrounding area.

**Key words:** castle – moat – rampart – building material.

Příkop představuje jednu ze základních složek středověké fortifikace. Je překážkou, jejímž účelem je znemožnění, či alespoň omezení postupu útočníka k aktivně hájené linii opevnění. Materiál vytěžený při hloubení příkopu byl většinou využit pro budování dalších fortifikačních prvků, z toho důvodu se jen málokdy příkop uplatňuje zcela samostatně. Zejména u výšinných hradů se často vyskytuje v kombinaci s vnějším valem, čímž bylo dosaženo větší výšky kontreskarpy, která tak dosahovala až na úroveň koruny valu. Pro náležité poznání hradu je proto důležité sledovat polohu a rozměry příkopů, ale také má význam zkoumat, jak bylo naloženo s vytěženým materiálem. Zatímco u lokalit, které žily poměrně krátce a byly opuštěny ještě ve středověku, aniž v nich došlo k podstatným změnám, může poměrně snadno podat odpověď na tyto otázky povrchový průzkum, u objektů, jejichž stavební vývoj byl složitější, příkop mnohdy prodělal obtížně postižitelné změny a následně úpravy mohlo doznat také původní uložení materiálu získaného při jeho hloubení. Poté, co středověké fortifikace ztratily svůj vojenský význam, došlo mnohdy k zasypání příkopů a dalším terénním úpravám podle nových požadavků. V takových případech se pak lze sotva dobrat poznatků o někdejších uspořádání těchto zaniklých fortifikačních prvků jinak než archeologickým výzkumem. Vedle toho však mohou poskytovat cenné informace též výsledky vrtů či sond inženýrsko geologického průzkumu. V rámci tohoto stručného příspěvku je proto věnována v této souvislosti pozornost několika lokalitám, náležejícím do různých období od raného středověku až do počátků novověku.

Výstavbě kamenných hradů chronologicky předcházely hradištní fortifikace. Hradištní dřevohlinitá hradba s vnitřní roštovou nebo komorovou konstrukcí, jejíž tloušťka podstatně přesahovala výšku, se v důsledku tohoto svého utváření vyznačovala velkým objemem. Je proto zřejmé, že veškerý materiál vytěžený z příkopu před hradbou mohl být prakticky beze zbytku využit k její výstavbě, přičemž na jeho složení příliš nezáleželo; byl-li příkop lámán ve skalním podloží, mohlo být vhodného kamene využito k výstavbě obvyklé čelní kamenné plenty, zbudované pouze na sucho, bez použití malty. Proto u těchto hradištních fortifikací vnější val, vyhozený před příkopem, obvykle chybí (Čtverák–Lutovský–Slabina–Smejtek 2003; Čížmář 2004; Procházka 2009).

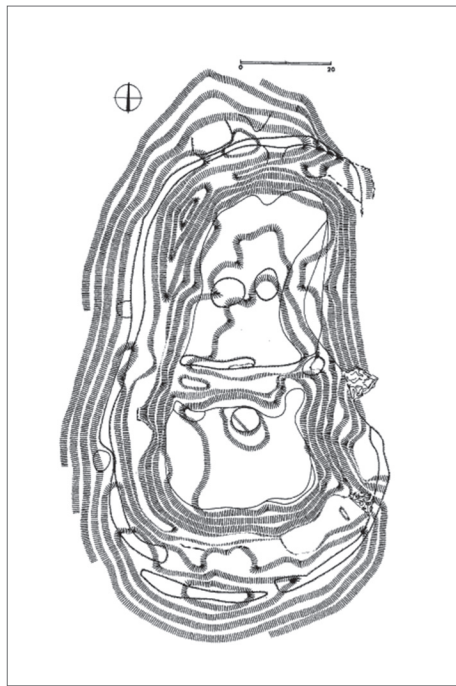
Za mezičlánkem ve vývoji od mladohradištních fortifikací po plnohodnotné kamenné hrady byla od 70. let minulého století někdy považována typologická kategorie tzv. hradů přechodného typu (souhrnně Durdík 2007). Nepočetný soubor navzájem se od sebe dosti odlišujících objektů se vyznačuje využitím terénním úprav v podobě příkopů a valů, které však na rozdíl od

předchozích hradištních fortifikací postrádají vnitřní dřevěné konstrukce. Není posláním tohoto příspěvku přispět v obecné rovině do diskuse o místě těchto objektů ve vývoji hradů v českých zemích, nicméně srovnání některých z nich s převažující stavební produkcí v oblasti hradní architektury může vést k odlišným závěrům. U těchto lokalit je nápadné, že se u nich objevuje často val vyhozený před příkopem, který pravděpodobně nebyl hlavní linií obrany. Ta byla nejspíše situována za vnitřní hranou příkopu a mohla být utvářena různě. Přitom je třeba brát v úvahu eventualitu, že v některých případech absence čitelných stop její existence není zapotřebí poněkud násilně interpretovat jako jakýsi svébytný typ fortifikace, ale spíše může taková nálezořá situace poukazovat na nerealizovaný záměr další výstavby, která mohla být koncipována zcela standardním způsobem. Ta mohla být dříve či později zastavena a lokalita opuštěna, resp. mohla žít určitou dobu jen jako provizorium. Taková řešení se ovšem neomezovala pouze na tzv. kolonizační provizoria (Wolf 1998), ale vyskytovala se i později a velkého rozšíření doznaly zemní fortifikace zejména v souvislosti s rozšířením dělostřelby v 15. století.

Pravděpodobně jeden z nejstarších příkladů dobře dochovaného valu vybudovaného na vnější straně příkopu navršením vytěženého materiálu je součástí opevnění hradu na Velkém Kouřimu, známého též jako Ruchomperk (okr. Domažlice), jehož vznik je v literatuře kladen již do konce 12. století (Procházka 1991). Tomáš Durdík lokalitu řadil do kategorie hradů tzv. přechodného typu (2007, 164–173). Rozměrný areál dvojdílného hradu s delší osou ve směru sever–jih je obklopen příkopem a valem ze tří stran, na východní straně tuto fortifikaci nahrazuje strmě klesající svah. Příkop je částečně vyláman ve skalním podloží, které zřetelně vystupuje zejména na čelní šijové straně. Zde se předpokládá přes patrně krátkou existenci hradu druhotné posunutí valu dále k jihu. Pozůstatky fortifikace na vnitřní straně příkopu po obvodu hradu zatím zjištěny nebyly, na základě jen velice omezené prospekce byl formulován předpoklad, že se zde uplatňovaly především dřevěné konstrukce (Procházka 1991, 68).



Obr. 1. Hrad na Velkém Kouřimu (Ruchomperk), okr. Domažlice. Příkop a vnější val. Foto autor, 2010.  
Abb. 1. Burg auf dem Velký Kouřim (Ruchomperk, Rauchenberg), Bezirk Domažlice. Graben und Außenwall. Foto Verfasser, 2010.



Obr. 2. Hrad na Velkém Kouřimu (Ruchomperk), okr. Domažlice. Plán podle Durdík 2007.  
Abb. 2. Burg auf dem Velký Kouřim (Ruchomperk, Rauchenberg), Bezirk Domažlice. Planskizze nach Durdík 2007.

Koruna valu nebyla archeologicky zkoumána, není tedy známo, zda případně nebyla opatřena nějakým dřevěným ohrazením. Na základě celkového uspořádání hradu lze předpokládat, že vnější val pravděpodobně nebyl hlavní obrannou linií, neboť ta by pak byla vzhledem ke své délce špatně hájitelná. Vystává tedy zatím obtížně řešitelná otázka, zda předpokládané dřevěné ohrazení na vnitřní hraně příkopu nemohlo být jen provizoriem, které mělo být nahrazeno zděnou hradbou, jejíž výstavba však již zahájena nebyla. Podobné rozpaky může vzbuzovat anomálie v šijovém příkopu. Samozřejmě nelze apriorně vyloučit její souvislost s předpokládaným posunutím čelního valu, ovšem nabízí se eventualita, že jde o doklad záměru těžby stavebního kamene, k níž však vzhledem ke krátkému životu hradu již ve větším rozsahu nedošlo.

Přes nedostatečnou úroveň dosavadního poznání tohoto pozoruhodného objektu lze konstatovat, že uvedená konfigurace příkopu a vnějšího valu koresponduje s obdobnými terénními úpravami, vybudovanými vně hlavních linií obrany kamenných hradů, tvořených obvykle zděnou hradbou.

V této souvislosti nelze nezmínit východočeskou Lichnici (okr. Chrudim), o jejímž starším původu se v literatuře poměrně dlouho spekovalo, avšak dosavadní nálezy keramiky nasvědčují vzniku hradu až nedlouho před rokem 1251, kdy je poprvé připomínán (Frolik–Sigl 1998). Rozsáhlý trojúhelný areál hradu obíhá na obou delších stranách, východě a jihozápadě, hluboký příkop, před nímž je vyhozen poměrně vysoký val s nápadně strmými svahy. Chronologický vztah tohoto impozantního vnějšího opevnění k obvodní hradbě není znám, vzhledem k nápadně úzké koruně valu, která archeologicky zkoumána nebyla, jej není možné považovat za dělostřelecké postavení (Varhaník 2013), a není tedy vyloučeno, že jde o součást nejstarší fortifikace z doby prvotní výstavby hradu.

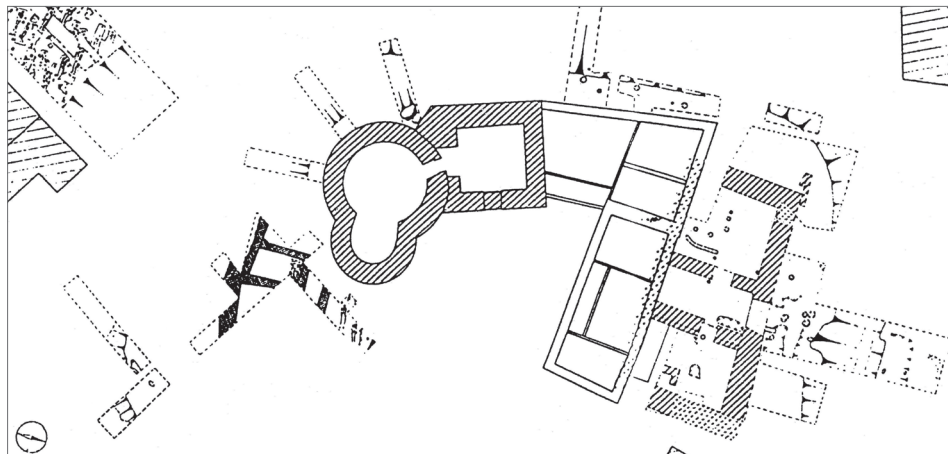
Pozoruhodným dokladem počátečních stadií procesu výstavby kamenného hradu jsou relikty nedokončeného hradu u Újezdu u Kunštátu (okr. Blansko), omezující se na terénní úpravy staveniště, přičemž již v této úvodní fázi šlo o zřízení příkopu a valu (Šimeček 2010). Analýzou terénní situace bylo zjištěno, že na staveništi jednoduchého, avšak poměrně velkého hradu o ploše 85 × 40 m, situovaného v ostrožní poloze, byl vyhlouben okružní příkop, ovšem na šijové straně nebyl dokončen. Vytěžený materiál byl využit k navržení vnějšího valu, který obíhal příkop na obou podélných a zadní straně. Při okraji podélných stran dispozice byly vyhloubeny asi 2 m široké prohlubně, které autor interpretuje jako základový vkop určený pro založení obvodní hradby.

V severozápadním úseku příkopu pod uvedeným základovým vkopem se uplatňuje terénní anomálie, interpretovaná jako depot stavebního materiálu, k jehož využití již nedošlo. Z utváření nedokončeného šijového příkopu vyplývá, že zde měl být hlavní zdroj stavebního kamene, pro jehož těžbu byly připraveny dvě terasy v rostlé skále. Přestože zřízení šijového příkopu by mohlo být považováno za primární krok, jímž lze dosáhnout oddělení staveniště od předpolí, a tedy určitě zabezpečení staveniště (tamtéž, 119), v tomto případě byl upřednostněn postup prací podle povahy těženého materiálu. Zatímco pro navržení okružního valu mohlo být využito jakékoli zeminy a zvětralého kamene vytěžených při hloubení příkopu, část kamene použitelného pro stavební účely byla deponována v příkopu a zbytek měl poskytnout lom v šijovém příkopu.

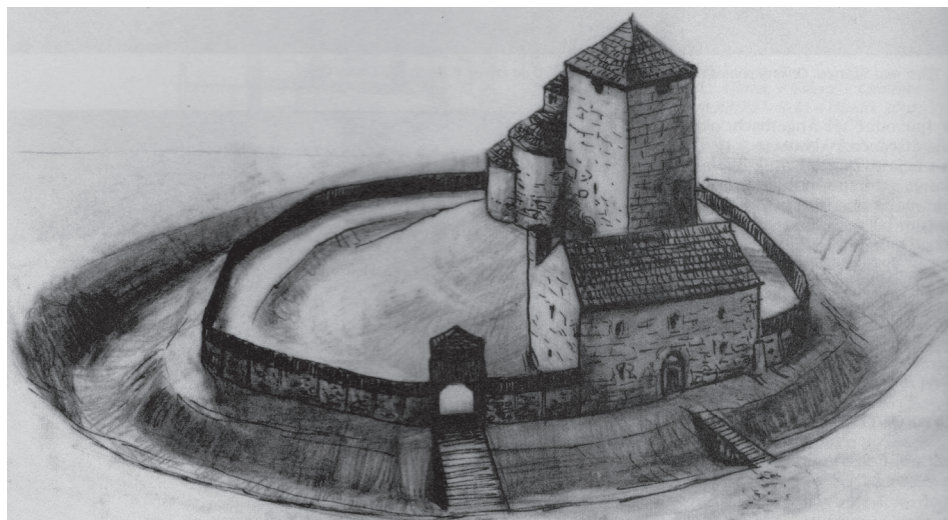
Přestože se lokalita neobjevuje v písemných pramenech, z doložených majetkoprávních poměrů je dovozováno, že stavebníkem hradu byl nejspíše Bohuš z Čeblovic a Rosic a k zahájení prací došlo po roce 1258. Ještě než bylo přikročeno k výstavbě zděných konstrukcí, stavebník ztratil o okolní území zájem a staveniště bylo opuštěno (tamtéž, 117). Z povrchového průzkumu terénní situace je tedy zřejmé, že prvotním záměrem stavebníka bylo vybudování plnohodnotného kamenného hradu, jehož obvodní hradbu zvenčí by doplňovaly příkop a vnější val.

Některé obdobné rysy vykazuje zřejmě rovněž nedokončené rozšíření hradu Najštejna (okr. Chomutov). Ve značné vzdálenosti před nevelkým jádrem bylo vymezeno šijovým příkopem předhradí, přičemž na severní straně příkop nebyl dokončen a byla zde ponechána úzká šije, umožňující snadnou komunikaci, potřebnou pro zamýšlenou stavební činnost. K té však již nedošlo, což dokládá kámen vytěžený z příkopu a deponovaný podél něho jak zevnitř, tak zvenčí (Durdík 1999, 372).

Zvláštní případ představuje nálezová situace v Týnci nad Sázavou (okr. Benešov), zjištěná již dříve archeologickým výzkumem (souhrnně Hejna 1983). K lodi starší rotundy, zaujímající nejvyšší část pahorku, byla ještě v románském slohovém období na severozápadní straně připojena rozměrná hranolová věž s průchozím přízemím a nedaleko byla postavena trojprostorová zděná budova. Areál sídla byl obklopen příkopem, vylámaným v žulovém podloží, který porušil část staršího kostrového pohřebiště. Neobvyklým způsobem bylo naloženo s materiálem vytěženým z okružního příkopu. Jak bylo archeologickým výzkumem prokázáno, materiál nebyl vůbec využit k fortifikačním účelům, ale takto získaná žulová drť byla rozmístěna za kontreskarpou příkopu na ploše staršího pohřebiště (tamtéž, 405, 423).



Obr. 3. Týnec nad Sázavou, okr. Benešov. Situace výzkumu. Podle Hejna 1983.  
Abb. 3. Týnec nad Sázavou, Bezirk Benešov. Grabungssituation. Nach Hejna 1983.



Obr. 4. Týnec nad Sázavou, okr. Benešov. Pokus F. Záruby o kresbnou rekonstrukci pozdně románského stavu lokality. Podle Durdík 2008. Pro existenci valu však nejsou k dispozici žádné relevantní doklady; naopak výzkumem bylo prokázáno, že materiál vytěžený z příkopu byl rozmístěn po ploše staršího pohřebiště. Na západní straně probíhala vnitřní hrana příkopu ca 2 m od severozápadního nároží věže, tudíž val by zde nebylo možné navršíť.

Abb. 4. Týnec nad Sázavou, Bezirk Benešov. Versuch einer Zeichenrekonstruktion des spätrömischen Zustandes der Fundstelle von F. Záruba. Nach Durdík 2008. Für die Existenz des Walles stehen jedoch keine relevanten Belege zur Verfügung; umgekehrt wurde durch die Grabung nachgewiesen, dass das aus dem Graben gewonnene Material über die Fläche des älteren Gräberfeldes verteilt wurde. An der Westseite verlief ca. 2 m von der nordwestlichen Ecke des Turmes entfernt die Grabeninnenkante, weswegen dort kein Wall aufgeworfen werden konnte.



Na vnitřní straně příkopu bylo nalezeno několik kúlových jam, vzdálených od sebe 3,5 m, interpretovaných autorem výzkumu jako opory lehkého dřevěného ohrazení, které rovněž zpochybňovalo označení této vývojové fáze lokality jako hradu. Rovněž poměrně velkou věž nelze považovat za bergfrit či obytnou věž hradu; jde totiž o věž kostelní, o čemž svědčí situace pod současnou korunou jejího zdiva, která dosahuje výšky 22 m. Na všech stranách se zde uplatňují uprostřed stěn spodní části zazděných poměrně širokých, víceméně shodně dimenzovaných otvorů – zde se nabízí interpretovat je jako pozůstatky dvojdílných románských oken zvonového patra věže (Varhaník 2002). S ohledem na rozměry stavby lze nad nimi předpokládat minimálně ještě jednu úroveň takových oken, snad trojdílných, což by odpovídalo údajům starší literatury o tom, že došlo ke snížení horní části věže.

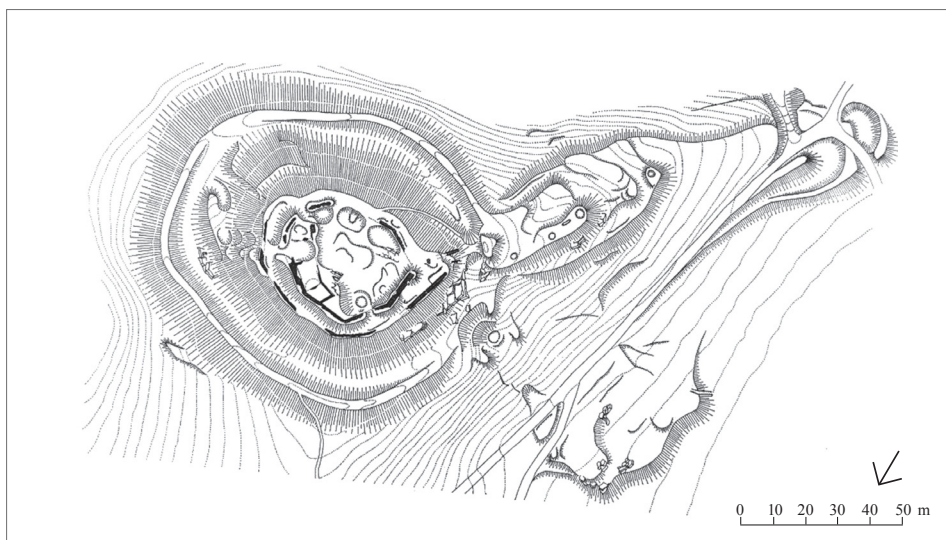
Tomáš Durdík, který tuto vývojovou fázi lokality tvrdošijně obhajoval jako jednoho z předních reprezentantů tzv. hradů přechodného typu, se pokusil argumentovat nikterak nepodloženým názorem o možném obytném účelu této úrovně věže (Durdík 2007, 154–155). Tato spekulativní úvaha však neodpovídá uspořádání interiérů věže; kromě toho provoz předpokládaného krbu v posledním patře by musel na vnitřním líci zdiva zanechat snadno rozpoznatelné stopy. Na základě těchto okolností není možné představu Týnce nad Sázavou jako hradu v románské fázi jeho vývoje akceptovat, jak již bylo opakovaně uvedeno (Razím 2005; Varhaník 2006; Kypřta 2008). Skutečnosti tedy nemůže odpovídat ani kresebná rekonstrukce „pozdně románského stavu hradu“ od F. Záruby, publikovaná T. Durdíkem (2008, 128, obr. 274). Vyobrazení nejenže zachycuje vrchol věže prakticky v dnešní podobě a nebere v úvahu výše uvedené snížení jejího zdiva, ale především prezentuje archeologicky nedoložený vnitřní val s dřevěnou (?) čelní stěnou, obíhající na severozápadní straně věž. V těchto místech však archeologický výzkum odkryl eskarpu příkopu, jejíž hrana probíhala v odstupech ca 2 m od nároží věže, tedy by v těchto místech valové těleso nebylo možné ani teoreticky navržit.

Nechybějí však případy, kdy na vyžití materiálu vytěženého při hloubení příkopu, resp. jeho nikoli zanedbatelné části, bylo programově rezignováno při budování sídel, jejichž klasifikace jako hradů je mimo jakoukoli pochybnost. Dokládají to výsypky ve svahu, sledovatelné v některých případech pod jedním či oběma konci šijového příkopu. Takové výsypky se dochovaly např. na obou stranách šijového příkopu zaniklých moravských hradů Vraní Hory (okr. Svitavy; Plaček 2001, 701) nebo Starého Plumlova (okr. Prostějov; Plaček 2001, 588). O výsypku jde zřejmě také na západní straně příkopu hradu Olomučany, ačkoli se vyskytují i jiné interpretace (Štětina 2011). Zřetelná výsypka materiálu vytěženého při hloubení příkopu před jádrem původního Nového hradu u Adamova (okr. Blansko) se uplatňuje na jižním svahu (Štětina 2002, 341–342). U západočeského Volfštejna (okr. Tachov) výsypka neleží bezprostředně pod koncem příkopu, ale byla umístěna poněkud dále od hradu. Poloha a tvar těchto útvarů mohou v některých případech svádět k interpretaci jako flankovacích prvků, jak dokládá např. kresebná rekonstrukce hradu Engelsberka (okr. Zlín; Kohoutek 1995, 34). Existence výsypek nasvědčuje tomu, že v nejstarší fázi své existence tedy hrad na vnější straně příkopu valem opatřen nebyl vůbec, nebo se zde uplatňovalo valové těleso jen nevelkých rozměrů, zatímco později vznikla na šijové straně celá série příkopů a valů.

Zajímavý příklad v této souvislosti představuje západočeský hrad Lacembok (okr. Domažlice), vybudovaný v nepříliš výhodné poloze. Jeho jádro zaujímal skalní suk, vyčnívající na úpatí táhlého svahu, stoupajícímu proti němu k severovýchodu. Tuto nevýhodu měla vyvažovat dvojice paralelních příkopů a valů na této straně, přičemž vnitřní příkop dosahuje impozantních rozměrů. Materiál vytěžený při jeho hloubení byl dílem využit k navržení vysokého valu na vnějším okraji tohoto příkopu, zatímco jeho přebytečná část byla vyvezena na severozápadní okraj areálu hradu, kde vzniklo objemné valovité těleso, jehož vrchol byl však postižen recentními zásahy (Procházka 2002, 196). Pro dosavadní úroveň poznání vnějších valových fortifikací je ovšem příznačné, že na koruně mohutného vnitřního valu nebyla v rámci archeologického výzkumu hradu položena ani zjišťovací sonda. Naproti tomu výzkumu jádra byla věnována mimořádná pozornost, když na jeho nevelké ploše bylo položeno 25 z celkem 26 realizovaných sond. Na kresebné rekonstrukci hradu je koruna vnitřního valu opatřena palisádou, avšak pro takové řešení nejsou k dispozici relevantní důkazy (Procházka 193, 212). Z celkové terénní si-

tuace se jeví jako pravděpodobné, že vnitřní val mohl být součástí pásma aktivní obrany hradu, proto mohlo mít ověření situace v těchto místech archeologickými metodami zásadní význam.

Ať byl rozsah terénních úprav souvisejících s vyhloubením příkopu a navršením valu menší či větší, jen výjimečně se setkáváme s pokusem rozsah prací blíže kvantifikovat. V případě hradu Starého Světlova (okr. Zlín), jehož jádro obklopují mohutný příkop a vnější val, byl již dříve odhadnut objem zemních prací na ca 30 000 m<sup>3</sup> (Plaček 1982, 338, pozn. 8). Podrobný povrchový průzkum hradu provedl R. Vrla (2003), který publikoval nové zaměření hradu a uvedl některé konkrétní rozměry příkopu a valu. Podle něho činí šířka okružního příkopu při horním okraji kolem 13 m, koruna valu převyšuje úroveň vnějšího terénu až o 7 m, přičemž celková šířka valu kolísá mezi 13 a 20 m, zatímco jeho koruna je široká kolem 3 m. Z těchto údajů lze soudit, že uvedený odhad byl poněkud nadsazen. Nejmohutnější je val na nejvíce zranitelné severozápadní straně. Autor předpokládá, že příkop s valem obklopoval jádro již od počátku, avšak připouští, že dochované rozměry této fortifikace nejsou dílem pozdější úpravy (Vrla 2003, 104).



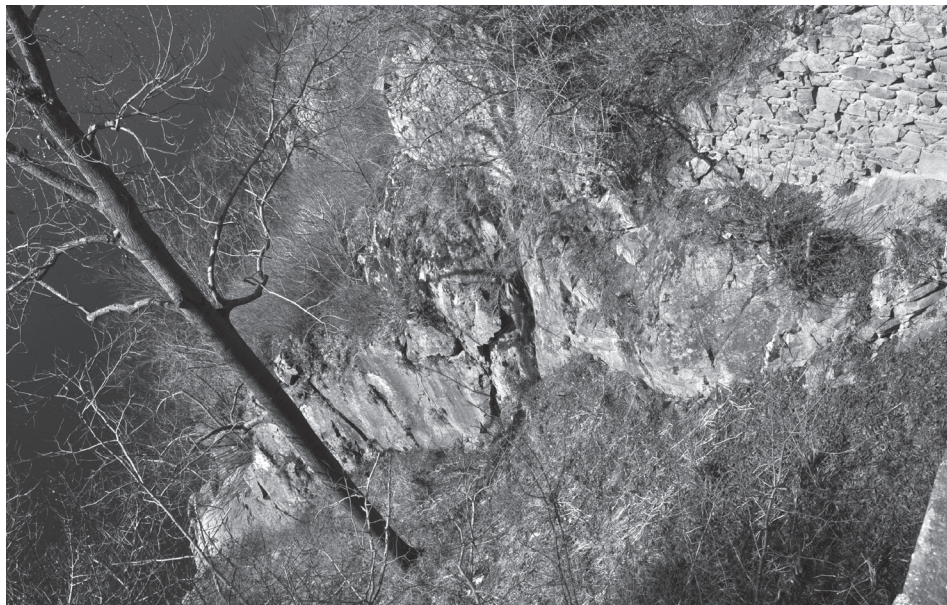
Obr. 5. Hrad Starý Světlov, okr. Zlín. Zaměření podle Vrla 2003.

Abb. 5. Burg Starý Světlov, Bezirk Zlín. Vermessung nach Vrla 2003.



Obr. 6. Hrad Zvíkov, okr. Písek. Pohled od západu, napravo šijový příkop. Foto archiv autora.

Abb. 6. Burg Zvíkov, Bezirk Písek. Blick von Westen, rechts ein Halsgraben. Foto Archiv des Verfassers.



Obr. 7. Hrad Zvíkov, okr. Písek. Eskarpa západní části ve skále tesaného jižního příkopu. Foto autor, 2010.

Abb. 7. Burg Zvíkov, Bezirk Písek. Eskarpe des Westteils des in den Fels gehauenen Südgrabens. Foto Verfasser, 2010.

Poměrně neobvyklý příklad představuje v literatuře často zmiňovaný, avšak blíže nepopisovaný šíjový příkop hradu Zvíkova (okr. Písek). Příkop, vylámaný ve skále, přetíná poměrně dlouhou a úzkou šíjí na jejím severním konci před jižní Píseckou branou. Jeho účelem nebylo pouze přerušení komunikace k bráně, ale měl také znemožnit přístup na ostroh níže po vrstevnici, jakkoli terén zde byl sotva schůdný vzhledem ke strmým srázům, spadajícím do údolí Otavy na západě a Vltavy na východě. Dno příkopu proto podobně strmě klesalo na obě strany. Určité množství vylámaného kamene samozřejmě mohlo být využito ke stavební činnosti na hradě, avšak je více než pravděpodobné, že při vysekávání skály v nižších partiích převážná část vysekaného kamene sjela dolů po svazích. Po zatopení údolí obou řek již nelze terénní situaci ověřit a na historických fotografiích jsou úpatí svahů na těchto místech zalesněna, proto je již prakticky nemožné zkoumat rozsah případných suťových kuželů v těchto místech. Je ovšem třeba brát v úvahu, že i tento materiál mohl být využit, a to jak pro stavební účely na hradě, tak v podhradí, neboť jiné zdroje stavebního kamene byly zřejmě ještě vzdálenější. Otázkou je datování šíjového příkopu; prohlubování příkopu a budování valu je sice uváděno ve zvíkovských účtech v letech 1455–1457, s největší pravděpodobností však jde o terénní úpravy, jejichž cílem bylo zdokonalit opevnění, tvořené původně laténskou hradbou, situované před novou parkánovou hradbou na severní straně hradu, jejíž výstavba je zmiňována právě k roku 1457. V následujícím roce je uváděno kopání hlíny k baštám (Čechura–Ryantová 1989, 41). Šlo zajisté o šest pravoúhlých bašt v uvedené parkánové zdi, ovšem o jakou terénní úpravu konkrétně šlo a hlavně kde byl zdroj hlíny, není jasné. Vzhledem ke kamenité povaze zvíkovské ostrožny, kde skalní podloží místy vystupuje až na povrch terénu, lze předpokládat, že zdroj tohoto materiálu spíše ležel na zcela jiném místě, přičemž kvalitní hlína mohla sloužit k omazávání roubených či hrázděných konstrukcí uvedených bašt. „Lepení“ hlínou je sice explicitně mezi pracemi prováděnými na hradě uváděno až v 16. století (Čechura–Ryantová 1998, 16), není však důvod předpokládat, že tato zcela běžná technologie se neuplatňovala již dříve.

Jakkoli není znám rozsah a podoba zvíkovského hradu v jeho samých počátcích, je více než pravděpodobné, že úzká šíje spojující hrad s rozšiřujícím se předpolím byla od počátku klíčovým bodem obrany tohoto přírodními podmínkami výjimečně chráněného místa. Existenci šíjového příkopu lze tedy předpokládat již v raném 13. století, nebyl-li dokonce ještě pozůstat-



kem opevnění laténského sídliště. Jeho dochovaná podoba je však nejspíše mladšího původu, snad souvisí se zabezpečením svahů bezprostředně pod hradbami dvojicí příčných zdí, z nichž západní, navazující na spodní část věže Písecké brány, vyrůstá bezprostředně nad eskarpou, zatímco východní, položená poněkud severněji, navazuje na ukončení štitové zdi, přiléhající z obou stran k okrouhlé věži s břitem. S určitou dávkou opatrnosti lze připustit, že k těmto úpravám došlo nejpozději v druhé polovině 15. století, jakkoli činí potíže je spojit s konkrétními zprávami písemných pramenů. Ty totiž uvádějí lámání kamene poměrně často, avšak až na výjimky není blíže lokalizováno (Čechura–Ryantová 1989; Čechura–Ryantová 1998). Jižní šíjový příkop zvíkovského hradu tak představuje jediný známý zdroj stavebního kamene v jeho areálu a nejbližším okolí (Varhaník–Zavřel 1986).



Obr. 8. Hrad Rabí, okr. Klatovy. Pohled na kontreskarpu vnitřního příkopu v západní části hradu od severu. Foto autor, 2007.  
Abb. 8. Burg Rabí, Bezirk Klatovy. Blick auf die Kontereskarpe des Innengrabens im Westteil der Burg von Norden aus. Foto Verfasser, 2007.

Pokud byl příkop hlouben ve skalním podloží, byl vytěžený kámen, pokud to jeho vlastnosti dovozovaly, obvykle využit jako stavební materiál při budování zděných konstrukcí hradu. V některých případech spolu s rabováním kamene ze staveb již opuštěných hradů mohlo docházet též k dalšímu lámání kamene v dobře dosažitelných místech, kde bylo skalní podloží dostupné. Zajímavá je v této souvislosti situace na hradě na hradě Rabí (okr. Klatovy). Kámen zde byl těžen jak v souvislosti s postupným budováním hradu, tak i poté, co byl hrad opuštěn. Obětí rabování stavebního kamene se zde stala zejména výstavná budova severního paláce před Žižkovou branou, zachycená na dochované části Willenbergerova vyobrazení hradu, z níž se dochoval pouze sklep, v důsledku čehož její existenci starší literatura nebrala vůbec v úvahu, a doloženo je dokonce hloubení štoly k těžbě jemného bílého vápence (Lancinger–Libal 1970, 10). Navzdory těmto mladším destruktivním aktivitám je bezpečným dokladem autenticky dochované situace jihozápadní část vnitřního příkopu, pracně vysekaného do skalního podloží. Tato partie totiž nebyla přístupná pro povozy, neboť do ní vedla jen úzká branka v severozápadní zdi se slepými arkádami, oddělující vnitřní příkop od velkého předního nádvoří. Na rozdíl od svahu stoupajícího z příkopu k obvodní hradbě jádra hradu s obytnou věží, postiženého statickými poruchami, představuje protější takřka svislá kontreskarpa intaktní výsledek práce budovatelů příkopu.

Příkop na této straně obíhal s největší pravděpodobností již nejstarší jádro hradu, ovšem jeho tehdejší rozměry lze sotva odhadnout; určité srovnání může poskytnout jen situace na protější, východní straně hradu. K dalšímu prohlubování příkopu mohlo nejspíše dojít jednak při výstavbě starší, poměrně tenké a podle dochovaného úseku nepřilíhající vysoké hradby s nevelkými pravoúhlými baštami na vrcholu vnějšího valu, jejíž vznik je předpokládán v druhé třetině

15. století (Varhaník 2006a). Spotřeba stavebního kamene na výstavbu této fortifikační linie tedy nebyla velká, na rozdíl od dodnes zachované masivní hradby z počátku 16. století. Lze tedy předpokládat, že dochovaná podoba kontreskarpy chronologicky souvisí právě s budováním tohoto opevnění, při jehož stavbě byly nároky na množství stavebního kamene mnohonásobně vyšší. S ukončením prací zřejmě koresponduje dendrodatum 1509/1510, vztahující se k dřevěnému prvku v horní části uvedené dělicí severozápadní zdi, jejíž výstavbou bylo spojení s ostatními částmi hradu minimalizováno na úzkou branku, jejíž rozměry odporují představě, že by mohla sloužit při dopravě stavebního materiálu (Varhaník–Krušinová–Kyncl–Kyncl 2005, 75, 88). Kopané sondy, které zde byly položeny v rámci provádění inženýrsko geologického průzkumu (Štýbr 1984), na rozdíl od jiných částí hradu archeologicky sledovány nebyly (Kamenická 1994).



Obr. 9. Hrad Rabí, okr. Klatovy. Pohled do vnitřního příkopu v západní části hradu od východu z obytné věže. Na kontreskarpu příkopu, tesanou ve skále, navazuje hradba s baštami z počátku 16. století. Foto autor, 2004.

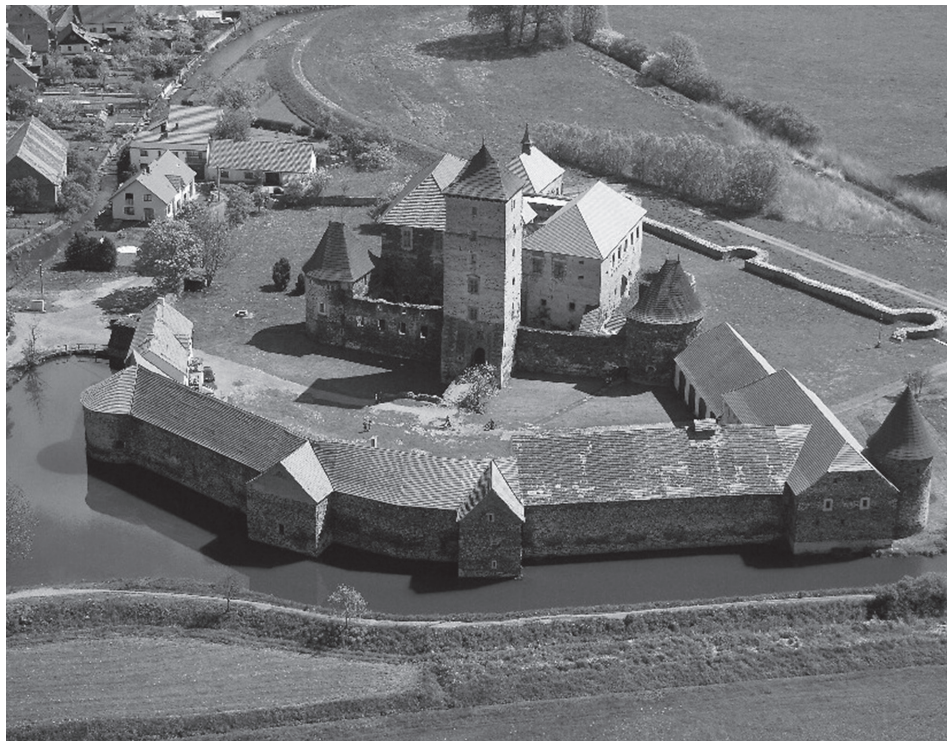
Abb. 9. Burg Rabí, Bezirk Klatovy. Blick auf den Innengraben im Südteil der Burg von Osten vom Wohnturm aus gesehen. An die Kontreskarpe des in den Fels gehauenen Grabens schließt der Wehrgang mit Bastionen aus dem 16. Jahrhundert an. Foto Verfasser, 2004.

Zatímco u výšinných hradů výhodná konfigurace terénu dovozovala omezit využití příkopu pouze na nejsnáze přístupné straně, či dokonce na použití tohoto fortifikačního prvku zcela rezignovat – např. na Bezdězu (okr. Česká Lípa), kde se předpokládá příkop pouze před první z pěti bran (Gabriel–Panáček 2000, 27), či na některých skalních hradech –, bylo u vodních hradů vyhloubení příkopu nezbytností. Využití archeologických metod při poznání těchto lokalit je však obvykle limitováno poměrně vysokou úrovní hladiny spodní vody. Je příznačné, že v těchto případech nezachycuje ani historická ikonografie vnější val vyhozený před příkopem. Není pochyb, že k nezájmu o zřízení této víceméně standardní linie vnějšího opevnění vedla nutnost použití veškerého vytěženého materiálu na navážky uvnitř areálu hradu, resp. u zemních rondelových fortifikací na jejich navržení. Potřeba budování vnějšího valu nebyla ostatně tolik naléhavá vzhledem k tomu, že příkop byl poměrně spolehlivě zneprístupněn napuštěním vodou. V případě městského opevnění Chlumce nad Cidlinou (okr. Hradec Králové) se o možné existenci vnějšího valu uvažovalo na základě nejednoznačné zmínky písemných pramenů (Kuča 1993, 154), naproti tomu val s palisádou na vnější straně příkopu obíhajícího sypané rondelové opevnění zámku je přičítán až opevnování hradu za třicetileté války (tamtéž, 169).

Terénní úpravy velkého rozsahu si vyžádalo budování sypaného rondelového opevnění zámku v perněštejských Pardubicích (okr. Pardubice). Odhad objemu zeminy potřebné k navržení mohutného valu se čtveřicí velikých nárožních rondelů činí 230 000 m<sup>3</sup> o hmotnosti 400 000 tun (Šebek 1990, 93). Sondami inženýrsko geologického průzkumu položenými v několika místech areálu zámku bylo zjištěno, že pod úrovní dna příkopu obklopujícího zámeckou budovu je 3–3,3 m mocná vrstva navážek. Pouze v nejzazším jihozápadním koutě při úpatí valu byla zjištěna mocnost 2 m. V příhrádku před příkopem činí mocnost navážek 1,8 m (Hudec–Knapová 1980).



Navážkami byla zvýšena úroveň areálu hradu Švihova (okr. Klatovy), jak je patrné i při zcela zběžné prohlídce. Vrty inženýrsko geologického průzkumu zde prokázaly zvýšení terénu až o 3,6 m (Hudec–Knapová 1983). Jak bylo zjištěno vrty na nádvoří jádra, uplatňuje se zde v této hloubce jílovitá vrstva o nestejné mocnosti, která je pravděpodobně antropogenním prvkem, souvisejícím se založením hradu v silně podmáčeném terénu. Jíl zřejmě nebyl vytěžen při hloubení příkopů, ale pochází z blíže neznámého ložiska. Stavební dějiny hradu jsou složitější, proto není vyloučeno, že průběh okružního příkopu v nejstarší stavební fázi se mohl lišit oproti zasypanému vnitřnímu příkopu obklopujícímu jádro hradu v jeho převážně dochované pozdně gotické podobě.<sup>1</sup>



Obr. 10. Hrad Švihov, okr. Klatovy. Letecký pohled od západu. V popředí je patrná recentní hráz náhonu, jehož hladina je vzduťá oproti stavu někdejšího vodního příkopu. Nejde o vnější val pozdně gotické fortifikace – ten se zde podle historické ikonografie neuplatňoval. Foto archiv autora.

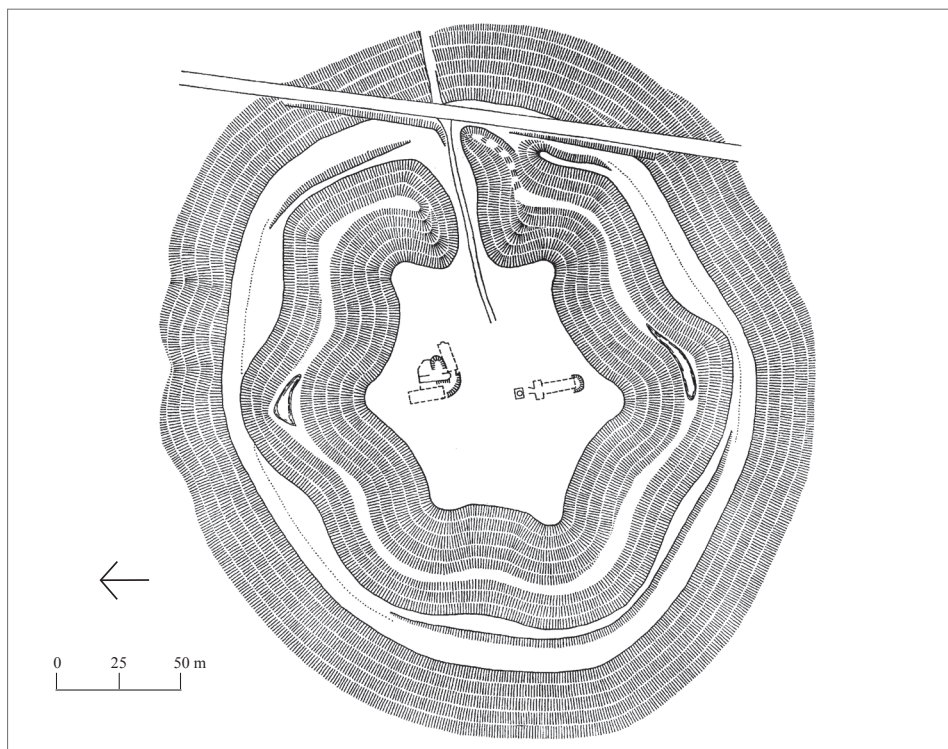
Abb. 10. Burg Švihov, Bezirk Klatovy. Luftaufnahme von Westen. Im Vordergrund sieht man den rezenten Damm des Kanals, dessen Pegel gegenüber dem des ehemaligen Wassergrabens angeschwollen ist. Es handelt sich nicht um den Außenwall der spätgotischen Befestigung, der hier der historischen Ikonographie nach nicht angelegt wurde. Foto Archiv des Verfassers.

Zcela mimořádným zjevem, a to nejen z hlediska zde sledované problematiky, je Kuncberk u Křimic (okr. Nymburk). Diskutabilní by dokonce mohla být klasifikace dochovaného stavu objektu jako hradu, ačkoli je jeho existence doložena písemnými prameny, podle nichž se řadí mezi velmi vzácné nově založené hrady v druhé polovině 15. století (Sedláček 1895, 375). Vedle sporadických údajů, které prameny poskytují, je zatím jediným dostupným zdrojem informací právě utváření příkopu a valu.

Poměrně málo známá lokalita značných rozměrů zaujímá temeno mírného izolovaného návrší. V literatuře se předpokládá její hradištní minulost s tím, že rozlehlá vrcholová plošina byla po obvodu chráněna příkopem a valem, u zámeckého parku byly konstatovány stopy opevnění neznámého stáří, které však není blíže popsáno (Čtverák–Lutovský–Slabina–Smejtek 2003, 155). Naprosto neobvyklá je relativně pravidelná dispozice objektu na půdorysu mírně deforma-

<sup>1</sup> Za laskavé poskytnutí informací o terénní situaci hradu děkuji Mgr. Lindě Foster.

vaného, protáhlého šestiúhelníka, jehož vrcholy vybíhají ve výrazné zaoblené výběžky, zatímco spojnice mezi nimi jsou konkávně probrány. Takový tvar má nejen obvod jednodílné dispozice, vymezený hranou eskarpy okružního příkopu, ale v odstupu až 45 m ji sleduje horní hrana kontreskarpy, na niž navazuje koruna náspu, jehož vnější obvod již má jen víceméně oválný tvar. Na obvodu fortifikace, ani na vrcholu valu nejsou patrné žádné stopy po zděných konstrukcích.



Obr. 11. Kuncberk, okr. Nymburk. Zaměření T. Tomíčka a P. Valenty, podle Durdík 2008.

Abb. 11. Kuncberk, Bezirk Nymburk. Vermessung T. Tomíček und P. Valenta, nach Durdík 2008.

Předmětem podrobnější studie byl objekt teprve nedávno, přičemž bylo pořízeno jeho zaměření včetně velice instruktivních řezů (Tomíček–Úlovec–Valenta 2003–2004, 59). Autoři studie po analýze terénní situace dospěli k závěru, že okružní val byl na severní a jižní straně v neznámé době a z neznámých důvodů rozvezen. Na vnější straně na val navazuje mírně svažité plošina o průměrné šířce 8 m. Vývoj lokality se zmínění badatelé pokusili interpretovat tak, že již při výstavbě hradu v druhé polovině 15. století došlo k velkým terénním úpravám. V rámci druhé stavební etapy měl být hrad zcela zplanýrován a centrální plošina byla rozšířena o polokrouhlé výběžky, které autoři klasifikovali jako rondely. V souvislosti s tím předpokládají rozšíření příkopu na úkor vnějšího valu, který byl snížen, přičemž nově vytěžené zeminy mělo být využito na zřízení plošiny před valem. Zároveň však připouštějí, že tato plošina mohla vzniknout až při pozdější parkové úpravě areálu. Tuto druhou fázi vývoje objektu považují za raně renesanční pevnost z druhého či třetího desetiletí 16. století, vzniklou pod vlivem perněstejnských rondelových fortifikací (Tomíček–Úlovec–Valenta 2003–2004, 68–70). Naproti tomu T. Durdík (2008, 65) uvedl, že „je představa obvodu hradu, zajištěného ve svých zlomech malými baštami již v době před rokem 1470 jistě akceptovatelná“.

Nárožní prvky sice skutečně nedosahují rozměrů rondelů perněstejnských opevnění, avšak za malé je vzhledem k jejich průměru 13–18 m rozhodně nelze považovat (Tomíček–Úlovec–Valenta 2003–2004, 47). Otázkou zůstává případné někdejší výškové vyvinutí těchto prvků, neboť dochovaný stav je zřejmě až výsledkem terénních úprav prováděných při zřizování parku.



Pravidelná dispozice skutečně nasvědčuje ohlasu renesančních fortifikací; v době před rokem 1470 je aplikace takového schématu v poděbradských Čechách sotva představitelná a analogické řešení bychom zde v této době hledali marně. Vzhledem k mimořádným rozměrům příkopu je pravděpodobné, že vytěžený materiál byl použit nejen k navršení náspu, ale též k terénní úpravě centrálního útvaru, podobně jako tomu bylo v odlišně situovaných Pardubicích. K tomu ostatně poukazuje již název lokality. Problematická je úprava plošiny před valem, kterou autoři studie s určitou výhradou považují za úpravu nejbližšího předpolí umožňující jeho efektivní postřelování, svým sklonem, nikoli však celkovým utvářením poněkud připomínající glacis bastionové soustavy. Analogická úprava předpolí perňštejnských rondelových fortifikací není známa, dosavadní poznatky spíše nasvědčují tomu, že ještě na počátku 16. století byly preferovány tradiční bariéry ztěžující přístup k hájené linii fortifikace před požadavkem volného výhledu a výstřelu (Plaček 2009; Varhaník 2013). Bez archeologického výzkumu však zůstanou rozhodující otázky vážící se k tomuto výjimečnému objektu nejspíše nezodpovězeny.

Zatímco povrchové průzkumy obvykle nepomíjejí terénní úpravy, které měly zvýšit odolnost hradních fortifikací, a jejich dochované relikty byly v řadě případů podle dostupných možností zaměřeny a v literatuře popsány, archeologické metody k jejich poznání přispěly zatím jen v relativně omezeném rozsahu. Přitom právě zejména na otázku původní úpravy koruny vnějších valů zatím nelze podat uspokojivou odpověď, přestože jde o mimořádně významný aspekt z hlediska hodnocení úrovně celkové obranyschopnosti konkrétních objektů (Unger 2010; Varhaník 2013). Není pochyb, že by bylo zavádějící zobecňovat poznatky z výsledků několika málo výkopů vzhledem k širokému spektru užití těchto fortifikačních prvků v různých terénních podmínkách a v širokém časovém rozpětí, během něhož došlo k dalekosáhlým změnám ve způsobu boje.

## Prameny a literatura

- ČECHURA, J.–RYANTOVÁ, M., 1989: Stavební činnost na Zvíkově v letech 1431–1472 – Bautätigkeit auf der Burg Zvíkov in den Jahren 1431–1472, CB 1, 35–66.
- 1998: Stavební činnost na Zvíkově v letech 1431–1573 a její prameny – Bauliche Aktivitäten auf Burg Klingenberg (Zvíkov) in der Zeit von 1431–1573 und ihre Quellen, SbnM A LII, 1–4.
- ČIŽMÁŘ, M., 2004: Encyklopedie hradíšť na Moravě a ve Slezsku. Praha.
- ČTVERÁK, V.–LUTOVSKÝ, M.–SLABINA, M.–SMEJTEK, L., 2003: Encyklopedie hradíšť v Čechách, Praha.
- DURDÍK, T., 1999: Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Praha.
- 2007: Hradý přechodného typu v Čechách. Praha.
- 2008: Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Dodatky 3. Praha.
- GABRIEL, F.–PANÁČEK, J., 2000: Hradý okresu Česká Lípa. Praha.
- HEJNA, A., 1983: Příspěvek ke studiu malých opevněných sídel doby přemyslovské v Čechách – Beitrag zum Studium der kleinen befestigten Herrnsitze der Přemyslidenzeit in Böhmen, PA LXXIV, 366–436.
- HUDEC, L.–KNAPOVÁ, A., 1980: Státní zámek Pardubice, Hydrogeologický průzkum a doplnění inženýrsko geologického průzkumu, Rudný projekt Brno, uloř. v Geofondu Praha, č. P51 426/1+G.
- 1983: Švihov – statické zabezpečení a rekonstrukce hradu – inženýrsko geologický průzkum, Rudný projekt Košice, závod Brno, uloř. v archivu plánů Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Plzni, sign. D 2735.
- KAMENICKÁ, E., 1994: Nové poznatky o stavebním vývoji hradu Rabí ve světle archeologických výzkumů – Archäologische Erforschungen auf der Burg Rabí in den Jahren 1988–1991, CB 4, 311–326.
- KOHOUTEK, J., 1995: Hradý jihovýchodní Moravy. Zlín.
- KUČA, K., 1993: Vodní hrad v Chlumci nad Cidlinou – Die Wasserburg in Chlumec ab der Cidlina, CB 3, 151–178.
- KYPTA, J., 2008: O metodě typologického výzkumu hradů (na příkladu tzv. hradů přechodného typu) – Zur Methode der typologischen Burgenforschung (am Beispiel der sog. Burgen des Übergangstyps), AR LX, 565–610.
- LANCINGER, L.–LÍBAL, D., 1970: Hrad Rabí, stavebně historický průzkum, strojopis SÚRPMO uloř. v Národním památkovém ústavu, územní odborné pracoviště v Plzni.
- PLAČEK, M., 1982: K problematice hradů s plášťovou zdí na Moravě – Zur Problematik der Mantelmauerburgen in Mähren, AH 7, 335–359.

- 2001: Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí. Praha.
- 2009: Rondelové fortifikace pozdního středověku a raného novověku a jejich uplatnění u nás. In: Historická Olomouc XVII. Úsvit renesance na Moravě za vlády Matyáše Korvína a Vladislava Jagellonského (1479–1516) v širších souvislostech (Hlobil, I.–Perůtka, M., edd.), 333–348. Olomouc.
- PROCHÁZKA, R., 2009: Vývoj opevňovací techniky na Moravě a v českém Slezsku v raném středověku. Brno.
- PROCHÁZKA, Z., 1991: Postavení hradu na Velkém Kouřimě ve vývoji českého hradního stavitelství – Position der Burg auf dem Grossen Kouřim in der Entwicklung des böhmischen Burgenbaus, CB 2, 67–78.
- 2002: Archeologický výzkum hradu Lacembok 1999–2000 – Archäologische Untersuchung der Burg Lacembok, CB 8, 193–214.
- RAZÍM, V., 2005: O tzv. hradech přechodného typu – Von den sog. Burgen des Übergangstyps, AR LVII, 351–380.
- SEDLÁČEK, A., 1895: Hrad, zámky a tvrze království českého 10. Praha.
- ŠEBEK, F., 1990: Dějiny Pardubic I. Pardubice.
- ŠIMEČEK, P., 2010: Zrození hradu. K technologii počáteční fáze nedokončeného hradu u Újezdu u Kunštátu – Die Geburt einer Burg. Der unvollendete Bau der Burg in Újezd u Kunštátu. In: Hrad jako technický problém. Technologie a formy výstavby středověkých opevněných sídel. AMMS II/2010 (Měřinský, Z., ed.), 117–121. Brno.
- ŠTĚTINA, J., 2002: Stavební vývoj Nového hradu u Adamova – Bauentwicklung der Neuen Burg bei Adamov, CB 8, 339–374.
- 2011: Čtyři kresebné rekonstrukce hradu Olomučany, Hláska XXII, 5–8.
- ŠTÝBR, J., 1984: Závěrečná zpráva inženýrsko geologického průzkumu Rabí – jižní hradební okruh, uložen v Geofondu Praha, č. P 48 704.
- TOMÍČEK, T.–ÚLOVEC, J.–VALENTA, P., 2003–2004: Hrad Kuncberk u Křince, Vlastivědný zpravodaj Polabí 37, 36–72.
- UNGER, J., 2010: Fortifikační význam vnějších náspů středověkých opevnění – Die Festungsbedeutung der Aussenerdwälle mittelalterlicher Befestigungen. In: Hrad jako technický problém. Technologie a formy výstavby středověkých opevněných sídel. AMMS II/2010 (Měřinský, Z., ed.), 61–67. Brno.
- 2006: K interpretaci výsledků archeologického výzkumu v Týnci nad Sázavou (o. Benešov) – The contribution towards the interpretation of results of the archeological excavation at Týnec nad Sázavou, Archaeologia Pragensia 18, 227–244.
- 2006a: Starší fáze vnějšího opevnění hradu Rabí – Eine ältere Phase der äusseren Wehranlage der Burg Rabí. In: Dějiny staveb. Sborník příspěvků z konference Dějiny staveb 2005, 32–36. Plzeň.
- VARHANÍK, J., 2002: Věž rotundy v Týnci nad Sázavou – Turm der Rotunde in Týnec nad Sázavou. In: Dějiny staveb. Sborník příspěvků z konference Dějiny staveb 2001, 182–188. Plzeň.
- 2013: Předpolí středověké fortifikace a možnosti jeho obrany – Das Vorfeld der mittelalterlicher Fortifikation und die Möglichkeit seiner Verteidigung, Svorník 11, 5–14.
- VARHANÍK, J.–KRUŠINOVÁ, L.–KYNCL, J.–KYNCL, T., 2005: Vnější opevnění hradu Rabí (II. část) – Die Esere Befestigung der Burg Rabí, PRP 13, č. 2, 55–96.
- VARHANÍK, J.–ZAVŘEL, J., 1986: K morfologii a petrografii raně gotické výstavby hradu Zvíkova – On the morphology and petrography of the early gothic construction of the Zvíkov castle, Památky a příroda, č. 11, 65–71.
- VRLA, R., 2003: Hrad Starý Světlov – Die Burg Starý Světlov, PRP 10, č. 1, 96–108.
- WOLF, V., 1998: K problematice tzv. kolonizačních provizorií (Úvaha nad funkcí a fortifikací) – Zu den Provisorien der Kolonisierung (Erwägungen über die Fortifikationen und ihre Funktion, CB 6, 107–116.

## Zusammenfassung

### Zur Verwendung des beim Ausheben eines Burggraben gewonnenen Materials

Der Graben stellt eine der Grundkomponenten einer mittelalterlichen Befestigungsanlage dar. Er ist ein Hindernis, dessen Zweck darin besteht, das Vorrücken eines Angreifers bis zur aktiven Verteidigungslinie der Befestigung zu verhindern oder zumindest zu erschweren. Das bei der Aushebung eines Grabens gewonnene Material wurde meistens zum Bau weiterer Befestigungselemente verwendet. Besonders bei Höhenburgen wurde er deshalb häufig mit einem Außenwall kombiniert, wodurch eine größere Höhe der Kontereskarpe erzielt wurde. Um gebührende Erkenntnisse über eine Burg zu erhalten, ist es somit nicht nur wichtig, Lage

und Umfang der Gräben zu erfassen, sondern ebenso auch der Frage nachzugehen, wie mit dem gewonnenen Material umgegangen wurde. Im Rahmen des vorliegenden knappen Beitrags wird deshalb in diesem Zusammenhang einigen Fundstellen Beachtung geschenkt, die in die Zeitspanne vom frühen Mittelalter bis zum Beginn der Neuzeit fallen.

Als Zwischenglied zwischen jungburgwallzeitlichen Befestigungsanlagen und vollwertigen Steinburgen hat man ab den siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts manchmal die typologische Kategorie sogenannter Übergangsburgen angesehen. Ihnen wurde ebenfalls die Burg auf dem auch als Ruchomperk (Rauchenberg) bekannten Berg Velký Kouřim (Bezirk Domažlice) zugeordnet, dessen Entstehungszeit bereits an das Ende des 12. Jahrhunderts gelegt wurde. Das Areal der zweiteiligen Burg ist an drei Seiten von einem Graben und einem Außenwall umgeben, an der Ostseite wird diese Befestigungsanlage durch einen Steilhang ersetzt. Die Wallkrone wurde archäologisch nicht untersucht, aufgrund der Anlage der Burg kann man annehmen, dass der Außenwall wahrscheinlich nicht die Hauptverteidigungslinie bildete. Die Form der Befestigungsanlage hinter der Grabeninnenkante ist unbekannt, die Konfiguration des Grabens und des Außenwalls korrespondiert mit den außerhalb der Hauptverteidigungslinien von Steinburgen ausgebauten Geländeverstärkungen.

Das ausgedehnte dreieckige Areal von Burg Lichnice (Bezirk Chrudim) umgibt auf den beiden längeren Seiten ein tiefer Graben und ein hoher Wall mit auffälligen Steilhängen. Der chronologische Bezug dieser Außenbefestigung zur Wehrmauer ist nicht bekannt, die archäologisch nicht untersuchte, auffällig schmale Wallkrone schließt die Möglichkeit aus, sie als Schützenstellung anzusehen, es handelt sich vielleicht um einen Teil der ältesten Befestigungsanlage aus der Zeit des Primärbaus der Burg vor 1251.

Ein Beleg für die Anfangsstadien des Bauprozesses einer Steinburg sind die Relikte der nicht fertiggestellten Burg bei Újezd bei Kunštát (Bezirk Blansko). Auf einer Baustelle mit der Fläche  $85 \times 40$  m wurde ein Ringgraben ausgehoben, der an der Halsseite nicht fertiggestellt wurde. Aus dem gewonnenen Material wurde der Außenwall aufgeschüttet. An den Rändern der Längsseiten der Anlage wurden die Grundaushubungen für die Fundamente der Wehrmauer entdeckt, im nordwestlichen Abschnitt des Grabens dann eine Deponie für Baumaterial. Im Halsgraben dürfte die Quelle für Bausteine sein, zu deren Abbau zwei Terrassen im gewachsenen Fels angelegt wurden. Die Baustelle wurde jedoch aufgegeben, noch bevor mit dem Bau der Wandkonstruktionen begonnen wurde.

Einige vergleichbare Züge weist offenbar auch der nicht fertiggestellte Ausbau der Burg Neustein (Bezirk Chomutov) auf.

Einen Sonderfall stellt die Fundsituation in Týnec nad Sázavou (Bezirk Benešov) dar. An das Schiff einer älteren Rotunde wurde noch in der romanischen Stilepoche ein ausladender Prismenurm angebaut und in der Nähe ein Mauerbau mit drei Räumen errichtet. Das Areal war von einem aus einer Granitsohle gebrochenen Graben umgeben. Wie durch eine archäologische Grabung nachgewiesen wurde, hatte man das aus dem Graben gewonnene Material nicht zu Befestigungszwecken verwendet, sondern hinter den Kontereskarpegraben auf der Fläche eines älteren Gräberfeldes verteilt. Bei dem Turm handelt es sich nämlich weder um einen Bergfried, noch um einen Wohnturm, sondern um einen Kirchturm, was durch die unteren Teile der eingemauerten romanischen Fenster der Glockenetape unter der Krone ihres Mauerwerks belegt wird. In dieser Entwicklungsphase hatte die Fundstelle keinen Burgcharakter. Den Tatsachen entspricht auch nicht die Zeichenrekonstruktion des „spätromanischen Zustandes der Burg“, die nicht nur das verkürzte Mauerwerk des Turms außer Acht läßt, sondern auch einen archäologisch nicht belegten Innenwall präsentiert. An der nordwestlichen Seite wurde durch die archäologische Grabung hingegen die Eskarpe eines Grabens freigelegt, und zwar nur ca. 2 m von der Turmecke entfernt, weswegen an dieser Stelle ein Wall noch nicht einmal theoretisch aufgeschüttet werden konnte.

Jedoch fehlen auch solche Fälle nicht, bei denen man beim Bau von Steinburgen von der Verwendung von beim Ausheben eines Grabens, bzw. eines nicht unerheblichen Grabenabschnitts gewonnenem Material programmatisch abgesehen hat. Dies wird durch Hangböschungshalden belegt, wie man sie bisweilen unterhalb von Halsgrabenenden beobachten kann wie beispielsweise bei den mährischen Burgen Vraní Hora (Bezirk Svitavy), Starý Plumlov (Bezirk Prostějov), bei

der ursprünglichen Burg Nový hrad bei Adamov (Bezirk Blansko) oder der westböhmisches Burg Volfštejn (Bezirk Tachov). Diese Gebilde können in einigen Fällen dazu verleiten, sie als Flankenelemente zu interpretieren.

Die Kernburg der in nicht allzu günstiger Lage errichteten westböhmisches Burg Lacembok (Bezirk Domažlice) nahm einen Felsenturm am Fuß eines langgezogenen Hanges ein. Dieser Nachteil sollte durch zwei parallele Gräben und Wälle auf dieser Seite ausgeglichen werden, wobei der Innengraben imposante Ausmaße erreicht. Das bei seiner Aushebung gewonnene Material wurde zum Teil zur Aufschüttung eines hohen Walles am Außenrand dieses Grabens verwendet, wobei der überschüssige Teil an den nordwestlichen Rand des Burgareals befördert wurde, wo ein massiver Wallkörper entstand. Die Krone des Innenwalls wurde archäologisch nicht untersucht, aus der gesamten Geländesituation erscheint es als wahrscheinlich, dass der Innenwall Teil eines aktiven Verteidigungsstreifens der Burg gewesen sein könnte.

Nur in Ausnahmefällen wurden Versuche unternommen, den Umfang von mit der Aushebung eines Grabens und einer Wallaufschüttung zusammenhängenden Geländeherichtungen näher zu quantifizieren. Im Falle der Burg Starý Světlov (Bezirk Zlín), deren Kernburg von einem mächtigen Graben und einem Innenwall umgeben ist, wurde der Umfang der Erdarbeiten schon früher auf ca. 30 000 m<sup>3</sup> geschätzt. Eine neue Vermessung der Burg hat ergeben, dass diese Schätzung leicht übertrieben war.

Der in den Fels gebrochene Graben der Burg Zvíkov (Bezirk Písek) durchtrennt an seinem nördlichen Ende einen relativ langen und schmalen Hals. Zweck des Grabens war nicht nur eine Unterbrechung des zum Tor führenden Weges, sondern er sollte auch den Zugang zum Bergsporn unterhalb der Höhenlinie verhindern, obwohl das Gelände im Hinblick auf die im Westen zum Otava-Tal und im Osten zum Moldautal hin abfallenden Steilhänge dort kaum begehbar war. Der Boden des Grabens fiel deshalb auf beiden Seiten ähnlich steil ab. Eine bestimmte Menge an Bruchsteinen hatte selbstverständlich für Bauarbeiten auf der Burg verwendet werden können, jedoch ist beim Ausheben der niedriger liegenden Partien der überwiegende Teil der Bruchsteine den Hang heruntergerollt. Dieses Material konnte verwendet werden, und zwar sowohl für bauliche Zwecke auf der Burg, als auch in der Vorburg, da andere Bausteinressourcen offenbar noch weiter entfernt lagen. Obwohl Rechnungen über Bauarbeiten an der Burg erhalten geblieben sind, lassen sich keine Angaben mit der Aushebung, bzw. Erweiterung dieses Grabens identifizieren.

Wenn ein Graben in einem Felsuntergrund ausgehoben wurde, verwendete man das dazu geeignete gewonnene Steinmaterial für gewöhnlich als Baustoff. In einigen Fällen konnte es im Zusammenhang mit der Plünderung von qualitativ gutem Steinmaterial von bereits aufgegebenen Burgen auch dazu kommen, dass man an gut zugänglichen Stellen weitere Bruchsteine abbaute. Auf der Burg Rabí (Bezirk Klatovy) wurde Steinmaterial sowohl im Zusammenhang mit dem allmählichen Bau der Burg, als auch nachdem sie aufgegeben wurde abgebaut. Trotz diesen jüngeren Zerstörungsaktivitäten ist die Situation des südwestlichen Teils des Innengrabens ein sicherer authentischer Beleg. Dieser Teil der Burg war nämlich für Fuhrwerke nicht zugänglich, da nur ein schmales Tor von dem großen Vorhof in ihn hineinführte. Die fast senkrechte Kontereskarpe ist das intakte Ergebnis der Arbeiten von denen, die den Graben angelegt haben. Der Graben umgab auf dieser Seite höchstwahrscheinlich bereits die Kernburg, und zu seiner weiteren Vertiefung konnte es wahrscheinlich beim Bau weiterer Wehrmauern auf der Krone des Außenwalls gekommen sein.

Während bei Höhenburgen die günstige Geländekonfiguration es erlaubte, die Nutzung eines Grabens nur auf die am leichtesten zugänglichen Seite zu begrenzen, bzw. auf die Verwendung dieses Befestigungselements völlig zu verzichten – beispielsweise auf Burg Bösig (Bezděz, Bezirk Česká Lípa) oder auf einigen Felsenburgen – war bei Wasserburgen die Aushebung eines Grabens unabdingbar. Es ist bezeichnend, dass die historische Ikonographie in solchen Fällen keinen vor dem Graben aufgeworfenen Außenwall erfasst. Dass an der Errichtung dieser mehr oder weniger standardmäßigen Außenbefestigungslinie kein Interesse bestand, ist auf die Notwendigkeit zurückzuführen, das gewonnene Material für Aufschüttungen, bzw. bei rondellartigen Erdbefestigungen zu deren Aufwerfen zu verwenden. Ein Außenwall war nicht



dringend erforderlich, da die Nichtzugänglichkeit des Grabens durch das eingelassene Wasser in ausreichendem Maße gewährleistet war.

Geländearbeiten in großem Ausmaß waren für die Errichtung der aufgeschütteten Rondellbefestigung des Schlosses im pernsteinischen Pardubice (Bezirk Pardubice) erforderlich. Die Schätzung des zum Aufwerfen des mächtigen Walles mit vier großen Eckrondellen erforderlichen Erdreichvolumens beläuft sich auf 230 000 m<sup>3</sup> mit einem Gewicht von 400 000 Tonnen (Šebek 1990, 93). Durch Sondagen einer ingenieurgeologischen Untersuchung wurde festgestellt, dass sich unter dem Bodenniveau des das Schlossgebäude umgebenden Innengrabens eine 3–3,3 m mächtige Schicht an Aufschüttungen befindet, in der südwestlichen Ecke wurde am Fuß des Walles eine Mächtigkeit von 2 m festgestellt. Im Vorschloss vor dem Graben beträgt die Mächtigkeit der Aufschüttungen 1,8 m.

Mit Aufschüttungen wurde das Niveau des Areals der Burg Schwihau (Švihov, Bezirk Klatovy) höhergelegt, wie auch bei einer nur flüchtigen Besichtigung zu erkennen ist. Mit Bohrungen einer ingenieurgeologischen Untersuchung wurde dort eine Höherlegung des Geländes von bis zu 3,6 m nachgewiesen, wobei im Hof der Kernburg in dieser Tiefe eine lehmhaltige Schicht festgestellt wurde, bei der es sich wahrscheinlich um ein anthropogenes Element handelt, das mit der Gründung der Burg in dem stark durchfeuchtetem Gelände zusammenhängt. Der Lehm wurde offenbar nicht beim Ausheben der Gräben gewonnen, sondern stammt von einem nahen, unbekanntem Gewinnungsort.

Ein ganz außerordentliches Phänomen, und zwar nicht nur im Hinblick auf die hier behandelte Problematik, ist Kuncberk bei Křimice (Bezirk Nymburk). Den schriftlichen Quellen nach entstand dort in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts eine Burg. Neben den sporadischen Angaben, die sie liefern, ist gerade die Gestaltung des Grabens und Walles bislang die einzige verfügbare Informationsquelle. Die relativ unbekannt Fundstelle nimmt den Gipfel einer leicht isolierten Anhöhe ein. Völlig ungewöhnlich ist die relativ regelmäßige Anlage des Objektes auf dem Grundriss eines leicht deformierten Sechsecks mit abgerundeten Ausläufern an den Eckpunkten, die im Abstand von bis zu 45 m der Oberkante der Kontereskarpe folgt. Weder an den Außenrändern der Befestigung, noch auf der Krone des teilweise auseinandergeführten Außenwalls gibt es sichtbare Spuren irgendwelcher Wandkonstruktionen. An der Außenseite schließt ein leicht abschüssiges, durchschnittlich 8 m breites Plateau an den Wall an. Die Entwicklung der Fundstelle wurde so interpretiert, dass es bereits beim Bau der Burg in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts zu großen Geländeherrichtungen kam. Im Rahmen der zweiten Baustaple soll die Burg völlig eingeebnet und das zentrale Plateau um halbkreisförmige Ausläufer vergrößert und der Graben auf Kosten des Außenwalls, dessen Höhe verkürzt wurde, erweitert worden sein, wobei das dadurch gewonnene Erdreich für die Anlage des Plateaus vor dem Wall gedient haben soll. Diese zweite Entwicklungsphase des Objektes wird als frührenaissancezeitliche Festung aus dem zweiten oder dritten Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts angesehen, die unter dem Einfluss der pernsteinischen Rondellbefestigungen entstand. Die regelmäßige Anlage kann man tatsächlich als einen Anklang auf die Renaissancebefestigungen verstehen, jedoch ist die Interpretation des Plateaus vor dem Wall problematisch, mit gewissen Vorbehalten wird es als Geländebau angesehen, der den Beschuss des nächstliegenden, mit seiner Neigung an das Glacis eines Bastionärsystems erinnernden Vorfeldes ermöglicht. Eine ähnliche Herrichtung des Vorfeldes der pernsteinischen Rondellbefestigungen ist nicht bekannt, die bisherigen Erkenntnisse deuten eher darauf hin, dass man traditionellen Barrieren, die den Zugang zur Verteidigungslinie der Befestigung erschwerten, gegenüber dem Erfordernis einer freien Sicht und eines freien Schussfeldes damals den Vorrang gab.

Während bei Oberflächenbegehungen Geländeherrichtungen, die die Widerstandsfähigkeit von Wehrbefestigungsanlagen steigern sollten, für gewöhnlich nicht übersehen und ihre erhaltenen Relikte in einer Reihe von Fällen entsprechend den verfügbaren Möglichkeiten vermessen und in der Literatur beschrieben wurden, haben die archäologischen Methoden bislang nur in relativ begrenztem Umfang dazu beigetragen, Erkenntnisse über sie zu erlangen. Dabei lässt sich gerade besonders die Frage der ursprünglichen Herrichtung der Krone der Außenwälle nicht zufriedenstellend beantworten, obwohl es sich dabei um einen außerordentlich wichtigen Aspekt handelt, das Niveau der Wehrfähigkeit konkreter Objekte insgesamt zu beurteilen. Würde man die

Erkenntnisse über die zahllosen Aushebungen im Hinblick auf das breite Nutzungsspektrum solcher Befestigungselemente unter den verschiedenen Geländebedingungen und der breiten Zeitspanne, in der es zu weitreichenden Änderungen bezüglich der Kampfarten kam, verallgemeinern, wäre dies irreführend.

JUDr. Jiří **Varhanik**, Orlík nad Vltavou 26, 398 07 Orlík nad Vltavou, *jiri.varhanik@gmail.com*

