

## Uspořádání bytů v některých velkých hradech doby Karla IV.

Jan Anderle

### Úvod

Uspořádání bytů ve velkých hradních stavbách v období vymezeném názvem článku je sledováno na příkladech jader Kašperku, Radyně a Bečova nad Teplou. Tyto tři hrady byly v posledních letech podrobeny stavebněhistorickému průzkumu, který k danému tématu poskytl aktuální materiál (*Anderle – Kynel 2002, Anderle 2005*). Dva z nich jsou královskými novostavbami z počátku 2. poloviny 14. století, kdy Karel IV. doplňoval síť královských hradů. Třetí pak měl složitější předešlý vývoj; zde se však soustředíme na velký donjon, jímž hradní jádro v téže době doplnili snad ještě společně bratři Slavek a Boreš IV. z Oseka, Karlovi přední dvořané.

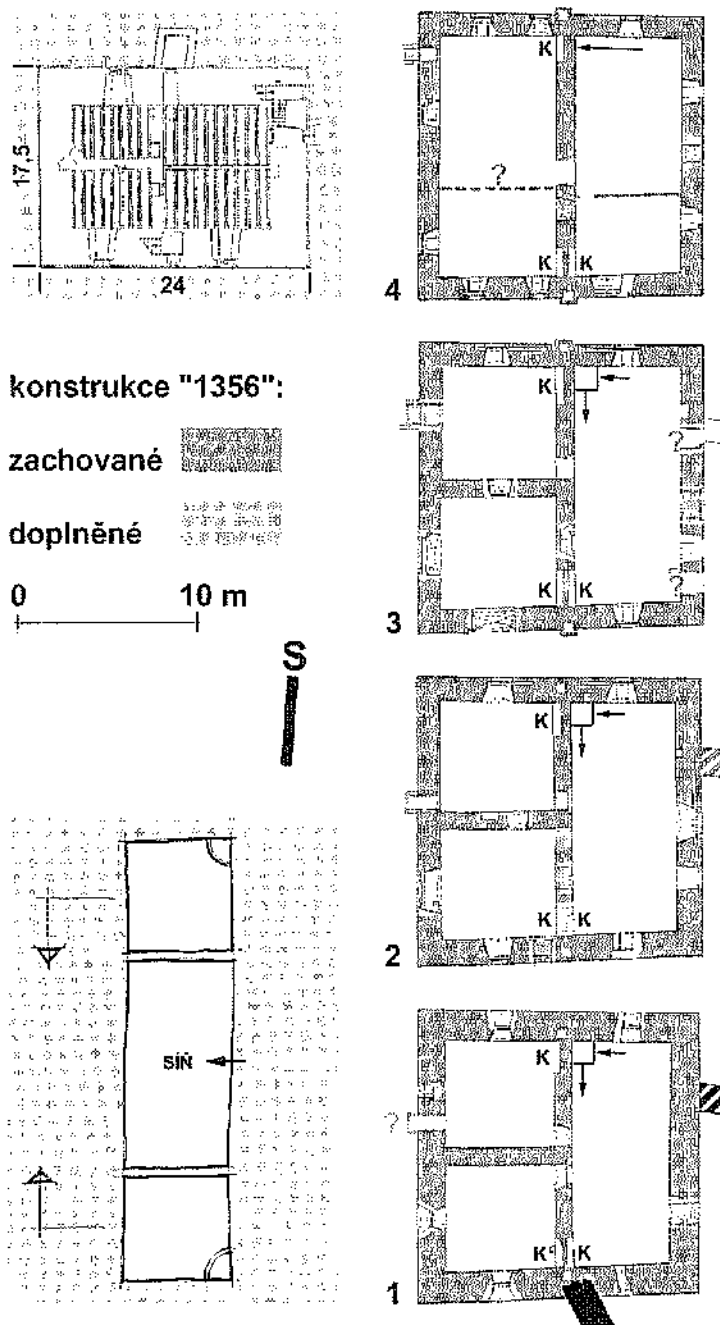
Pojem „byt“, který zde chápeme spíše intuitivně jako prostor k dlouhodobému přebývání osob, jenž zajišťuje přijatelné bezpečí, sucho, teplo, hygienu a případně na určitém stupni také společenské funkce, dochází ve sledovaných stavbách různého vyjádření, a to také v rámci jednoho objektu. Konkrétní uspořádání bytu vytvářejí prostorové podmínky a společenské či služební postavení předpokládaných obyvatel. Při posuzování vesměs fragmentárního stavu prostorů v konkrétních stavbách se stávají hlavními vodítky k identifikaci bytů pozůstatky zařízení topidel, dřevěného nebo dřevohlinitěného zateplení záchodů a komunikací.

### Bečov nad Teplou – hrad

Bečovský velký donjon byl podle dendrochronologických dat stavěn v roce 1356. Vzhledem k povaze vazby jeho stavebníků ke Karlu IV. (*Velínský 2002*) se lze domýšlet, že jimi budovaný objekt vycházel z obdobné koncepce, které byl podřízen karlštejnský donjon, dodatečně využitý pro kostel P. Marie, jak lze sledovat v jeho spodních podlažích (dokumentace k tomu D. Menclová in *Dvořáková – Menclová 1965, 19*). Paralelu s Karlštejnem ostatně můžeme hledat také v dodatečném zřízení kaple v menším donjonu Bečova – tzv. kaplově věži a v celkové koncepci dané etapy tamního hradu.

V Bečově byla na téměř čtvercovém půdorysu o straně zhruba 16 m vyzdvížena čtyři zděná podlaží donjonu (obr. 1); další patro lehké konstrukce nemůžeme vyloučit, ani bezpečně prokázat. Všechna čtyři zachovaná podlaží byla určena k bydlení. Shodně je dělí zděná příčka na východní a západní polovinu, ve třech spodních podlažích pak ještě západní díl rozděluje zděná příčka na plošně rovnocenné místnosti. Členění čtvrtého podlaží bylo podobné s tím rozdílem, že kromě hlavní dělicí zdi další strukturování dispozice obstarávaly hrázděné příčky. Z východního dílu byla takto oddělena jižní část vybavená krbem; v tomto interiéru se uplatňovalo deštění, doložené nyní v rozsahu hrázděné příčky. Zda byla podobně oddělena jižní část východního dílu také ve dvou nižších podlažích, je nyní nejasné; v přízemí to pak zřejmě můžeme vyloučit.

Přestože nelze říci následkem mladších hodnotných úprav, které převrstvily původní stav a brání poznání některých jeho případných detailů, že známe všechny podrobnosti uspořádání z počáteční



**Obr. 1.** Bečov nad Teplou, hrad, donjon. vpravo pokus o díleí rekonstrukci dispozice v počáteční etapě. J. Anderle 2008. Vlevo nahoře pro srovnání druhé podlaží karlštejnské věže s kostelem P. Marie podle D. Menclové. Dole idea vývoje tohoto druhu dispozice. – *Abb. 1. Bečov (Petschan) nad Teplou, Burg, Donjon, Rechts Versuch einer Teilrekonstruktion der Disposition in der Anfangsetappe, J. Anderle 2008. Links oben zum Vergleich das zweite Geschoss des Karlsteiner Turms mit der Marienkirche nach D. Menclová. Unten Idee zur Entwicklung dieser Art von Disposition.*

destou v severozápadním koutě a nástupem při severní stěně, v nejvyšším patře jeho jediné rameno stoupalo od východu při severní zdi. V jižní části síně se nacházely krby. Následkem stavu objektu a úrovně jeho poznání nelze s výjimkou přízemí zatím úplně vyloučit v horních podlažích oddělení vytápěné jižní části síně lehkou konstrukcí, jež je doložena v nejvyšším patře; považuji však zatím při absenci příslušných stop tuto možnost jen za teoretickou.

etapy, je někdejší využití prostorů v hlavních rysech dáno polohou komínů v ose severního a jižního průčelí, situací komunikací a záchodů, které se zde v počáteční etapě soustřeďovaly výhradně na severním úseku západního průčelí. Považku stavebního vybavení lze přiblížit na příkladu severozápadní komnaty třetího podlaží, k jejíž výbavě náležely stejně jako ve všech ostatních patrech v této pozici sedátkové okno s vnitřní okenicí jištěnou zasouvací závorou, krb a záchod s přístupem zhruba v úrovni podlahy komnaty. Záchod měl obvyklou podobu zděné „budky“ vyložené před průčelím na kamenných konzolách. Jen v uvedené místnosti je nyní bezpečně doloženo zateplení zdi deštěním. Jeho pozůstatek představují silné latě, které jsou horizontálně vloženy do lící zdi místnosti a na něž byly zřejmě přibíjeny svíslé fošny deštění. Předpokládám dosud bez jednoznačných dokladů, že takto mohly být upraveny také další místnosti v západním dílu donjonu. Strop ve zmíněné místnosti a také v ostatních prostorech všech čtyř podlaží se skládal z trámových nosníků, které mají profil obráceného T a jsou kladeny hustě tak, aby mezeru mezi nimi mohla uzavřít podélně kladená silná fošna.

Do východního dílu donjonu se soutřeďují hlavní komunikace. Do druhého podlaží zde ústí v počátcích, kdy donjon byl solitérem spojeným s ostatními částmi hradu jen obvodovou hradbou, jediný vstup zvenčí. Východní díl tak plnil úlohu síně se schodištěm při severozápadním koutu. Podvlečené schodnice nesly stupně z dřevěného masivu, jak dokládají otisky v omítce na příslušných stěnách. Schodiště ve třech spodních podlažích bylo dvouramenné s po-

Západní díl dispozice obsahuje dvě komnaty. Z hlediska komunikačních vazeb musíme u nich zvažovat dvě varianty řešení. Prvou je přímý přístup do obou místností ze síně, jak to naznačuje stav prvního podlaží. Standard komnat se zde liší, pokud víme, přítomností záchodu v severní z nich. Možnost jeho tamní existence naznačuje v západní zdi přítomnost záklenku přístupového otvoru; dnešní severněji posazené okno je zřejmě dodatečné. Po případném zateplení stěn v obou komnatách nejsou dosud zjištěny stopy. Pokud by v tomto případě platily zásady, které se uplatňují na Kašperku a Radyni (srov. níže), byla by místnost se záchodem určena spíše k dennímu pobytu, v jižní komnatě bychom mohli předpokládat lože.

První podlaží představuje trojdílnou dispozici, jak je u nás u privilegovaného bytu doložena nejen ve starších stavbách hradů (např. raně gotický Bezděz), ale ještě dříve také v městském prostředí (pozdně románský palác v domě čp. 222 v Řetězové ulici na Starém městě v Praze, *Dragoun – Škabrada, – Třm 2002*, 146), s tím rozdílem, že dispozice je v případě bečovského donjonu „zavinita“ do stabilnějšího bloku připojením komnat nikoli ke kratším stranám obdélné síně, ale k jejímu delšímu boku.

Ve druhém až čtvrtém podlaží postrádáme důkaz původního přímého spojení síně s jihozápadní komnatou, protože příslušné dnešní vstupy pocházejí v dochovaném stavu z mladších etap vývoje stavby. Jako pravděpodobnější variantu je tu třeba zvažovat možnost jediného přístupu do této komnaty ze severu ze sousední komnaty, nicméně také dnešní stav tohoto vchodu je ve sledovaných patrech formován mladšími zásahy. Prohloubení průzkumu ve třetím podlaží proti dřívějšímu předpokladu (*Anderle 2002*, obr. 5 na str. 78–79) prokázalo, že ve třetím podlaží se dříve nemohl na domnělém místě nacházet původní vchod ze síně do jihozápadní komnaty; obdobně tomu asi bylo také ve druhém podlaží; ve čtvrtém podlaží je přímý vchod z východního dílu do jihozápadní komnaty spíše vyloučen přítomností komnaty v jižní části východního dílu.

Pokud platí, že jihozápadní komnata v daných patrech měla jen severní vchod, ocitala se na samém konci přístupové trasy bytu, která by sem vedla přes síň a severozápadní komnatu se záchodem. Jihozápadní komnata za těchto podmínek představovala nejintimnější místnost bytu, v níž lze předpokládat umístění lože. Na toto uspořádání bychom již nemohli pohlížet jako na trojdílný byt podle výše naznačené vrcholně středověké šablony. Spíše představuje krok k apartmánu, jehož místnosti jsou řazeny za sebou podle hierarchie přístupu a který se stal normou privilegovaného bytu v mladších obdobích.

Uspořádání bytů v bečovském donjonu ovlivňuje poloha komínů na vnějším obvodu stavby blíže osy severního a jižního průčelí. Vázaly se na ně v počáteční etapě, pokud víme, výhradně krbů, u nichž v jižní partii zaznamenáváme sdružení do dvojic v krbových nikách zády k sobě ve čtyřech podlažích nad sebou. Naskytá se otázka funkčnosti takového řešení. Později, když byla řada těchto krbů rušena a některé z nich nahrazovala nepřímě vytápěná kamna, sledujeme v koutě interiéru v těsném sousedství původního krbového komína dodatečné vytváření komínů, které nejspíš sloužily jediným kamnům. Důvodem by snad mohl být větší nárok na tah, který tehdy samozřejmě nesouvisí s intenzitou hoření v kamnech, ale s odvodem dýmu z dymníkové kuchyně spojené s tímto druhem topení (*Anderle 2002*, obr. 13, str. 87). Sopouch vede ve spodní části stavby v síle obvodové zdi, výše je cihlový komín vyložený na kamenných konzolách před průčelí (vnitřek komínů zatím nemohl být sledován). Podoba komínů by mohla vést k úvahám o ovlivnění středomořskými vzory. Základní důvod jejich uspořádání je ale dán praktickou potřebou vyhnout se pozednicím a vyvést komín bez kontaktu s půdou.

### **Poznámka**

Středověké stavby vyšší společenské úrovně vykazují obecnou tendenci zbavovat se zplodin topidel nejkratší cestou, přičemž jde-li o krb, bývá sopouch bez rozpaků vyústěn do fasády, případně je veden obvodovou zdí tak, aby se pokud možno vyloučil kontakt s půdou a s konstrukcí krovu. Z téhož důvodu se stavební řešení vyhýbají vytváření komínů uvnitř dispozice. Zdá se, že přímočařejší vyjádření této zásady lze nalézat ve stavbách starších, postupem doby se sopouchi prodlužuje, přičemž nadále ústí do fasády. Ze stavebního hlediska nejrozvinutější uspořádání představují krbové komíny vyvedené nad korunu vnější obvodové zdi. Souběžně pak oba způsoby odkouření procházejí až do

novověku (srov. např. domy s ústím sopouchu do hlavní fasády na náměstí v Horním Slavkově, na Dürrerově domě v Norimberku, aj.). Za příklad výchozí situace k naznačenému vývoji lze považovat krb sálu londýnského White Toweru ze 70. let 11. století (obr. 2). Tah v takovém topidle byl minimální, což mohlo zejména za větru působit potíží i při „sofistikovaném“ rozdělení sopouchu na dvě strany vnějšího opěrného pilíře. Bohužel dosud neznáme způsob odkouření krbu v románském donjonu na hornofalckém Flossenbürgu, ani v jemu příbuzné velké věži Přimdy, postavené podle kronikářského údaje v roce 1121 (o Přimdě naposledy *Durdík 2007*). Krb, který je součástí románské výstavby Černé věže Pražského hradu z doby po roce 1135, má sopouch protažen vzhůru silou zdi zhruba na pětmetrovou délku, opět pak ústí do fasády (obr. 3). Velmi podobným krbem bylo vybaveno refugium ve velké věži hradu Loket, snad už z konce 12. či ze začátku 13. století. Obě posledně zmíněná topidla již měla poměrně značný tah důležitý pro překonání případného tlaku vzduchu v ústí. Důvod uplatnění delších krbových komínů patrně spočívá ve snaze pokud možno vyloučit pronikání dýmu z topidla do místnosti, byť za cenu větší ztráty tepla.

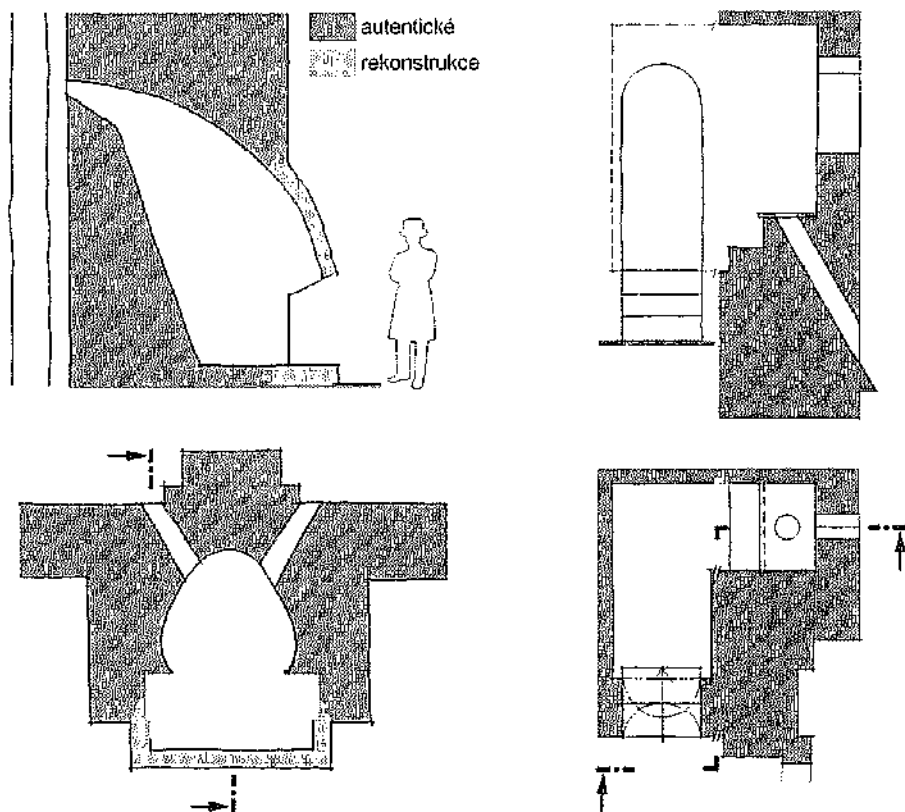
### Kašperk

Hrad Kašperk byl založen podle písemné zprávy roku 1356. K tomuto datu se podle všeho váže počátek výstavby jádra tvořeného palácem na půdorysu protáhlého obdélníku, k jehož kratším stranám se připojují hranolové věže. První podlaží paláce a věží měla úlohu skladů, přičemž prostory ve věžích byly v této úrovni komunikačně odděleny od paláce. Hlavní byt se nacházel ve druhém podlaží paláce a s jeho obsluhou bylo pravděpodobně svázáno také odpovídající patro západní věže (deštěná místnost bez dokladu vytápění) a na něj připojené prostory. Jádro hlavního bytu tvořily tři místnosti: rozlehlá síň (sál) s funkcí hlavního společenského prostoru hradu, patrně oddělená na západě lehkou stěnou od schodišťové části, dále komnata s krbem a záchodem a zateplená světnice rámové konstrukce s plochým stropem a stěnami z fošen kladených vodorovně čely do svislých drážek v rohových sloupcích, kterou chránila vnější izolační vrstva z lepenice. Komnata a světnice tvořily „soukromé“ části bytu, přičemž největší intimitu můžeme přikládat světnici, která je v dispozici vložena mezi síň a komnatu. Nevyřešenou zůstává otázka možnosti přímého spojení světnice s komnatou. Trojicí místností doplňuje rozlohou nejmenší, ale z hlediska fungování bytu významný prostor při severním boku světnice. Od sálu a komnaty je oddělovaly lehké příčky, pravděpodobně s dveřmi. Lze předpokládat, že tudy nejen vedla komunikace ze sálu do komnaty zařazené na východním konci sestavy, ale obsluhovala se odtud nepřímou vytápěná kamna ve světnici.

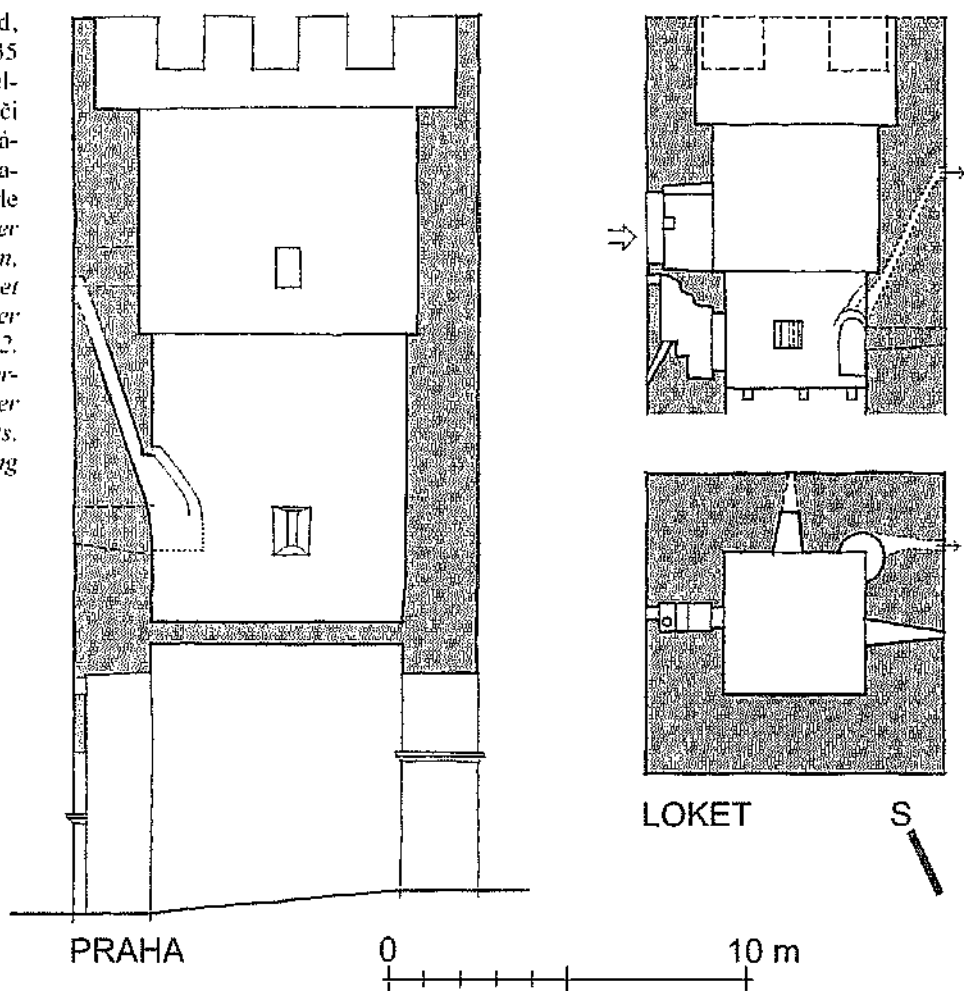
Uplatnění standardního trojdílného uspořádání, jaké známe např. z Bezdězu, zde bylo opuštěno s ohledem na zařazení schodišťové a komunikační sekce dovnitř stavby na jeden konec bytové sestavy. Na jednu stranu od komunikační části se rozvíjejí prostory spojené s obsluhou bytu, na druhou stranu pak je umístěna společenská a naposledy soukromá část bytu. Řazení takto již zřejmě vyjadřuje hierarchii přístupu. Odpoutání od starého trojdílného schématu zde ještě není dokonalé, byl je v té době stavitelství na našem území již mělo za sebou, jak ukazuje příklad císařského paláce na Karlštejně (dokumentace k tomu D. Menclová in *Dvořáková – Menclová 1965*, 13–17).

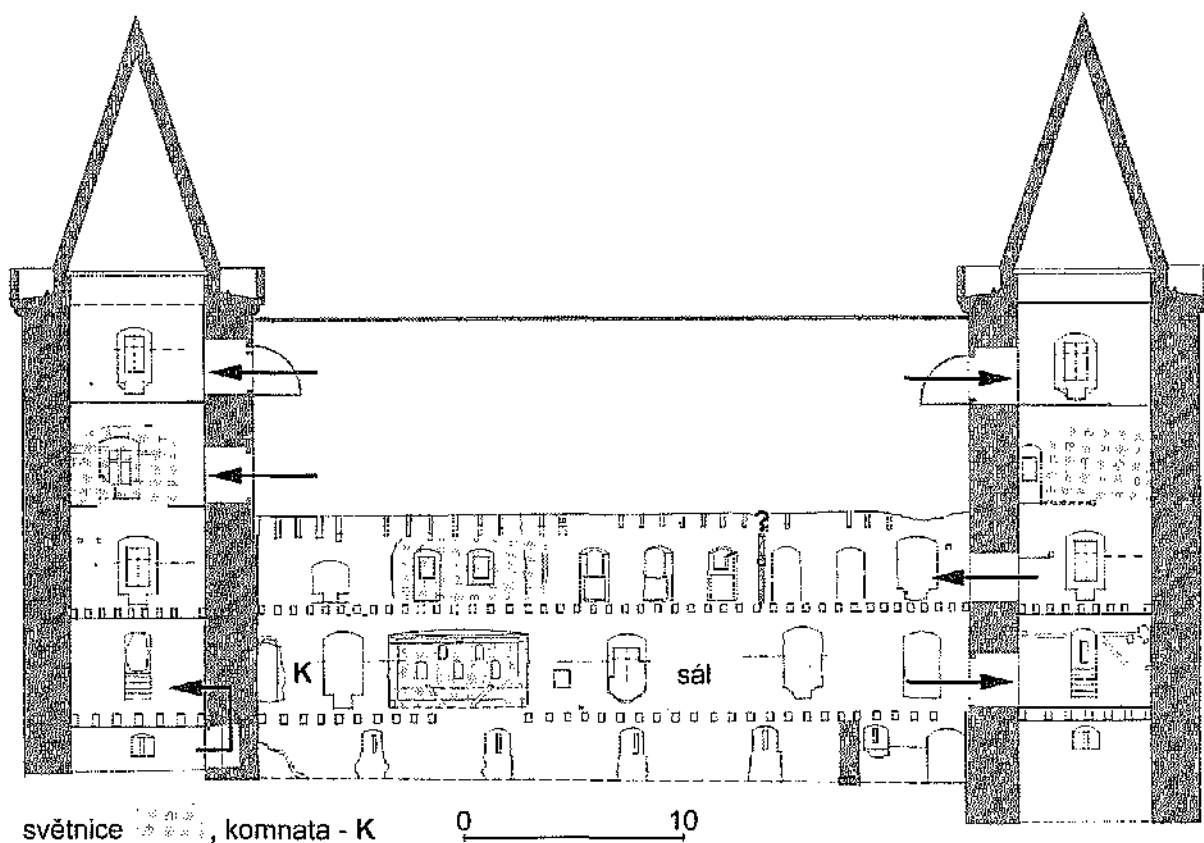
Otázku způsobu vytápění světnice hlavního bytu jsem v publikaci o Kašperku ponechal bez uspokojivé odpovědi (*Anderle 2005*, 50). Následný průzkum Radyně, konkrétně souvislosti roubené světnice ve třetím podlaží paláce (srov. níže), ukázal cestu k vysvětlení situace na Kašperku. Ve světnici je nutno počítat s nepřímou vytápěnou kamny. O jejich poloze bezpečně víme jen to, že nestála v dosahu jižního čela s okny místnosti, soudě z jeho přísně symetrického řešení. Místo k jejich obsluze a odkouření je třeba hledat v sousedství tam, kde je blízký kontakt se vhodným otvorem ve vnější obvodové zdi budovy. Těmto podmínkám vyhovuje chodba při severním boku světnice, kterou od síně a komnaty zřejmě oddělovaly dveře a z níž proniká severní obvodovou zdí paláce vysoko nad podlahou okénko v poloze, která se váže k severozápadnímu koutu světnice. Do niky okénka patrně směřovalo odkouření kamen, která stála v nejbližší přílehlé části světnice. Dým do okenní niky sváděl asi dřevohliněný dymník. Výškové umístění okénka dovolovalo volně procházet pod dymníkem ze síně do komnaty. Reálnost takového řešení dokumentuje souvěká (1351 D) situace v řezenském domě v Engelburgerstraße (*Rykl 2003*, 110; v jiném kontextu podobné řešení odvodu kouře

**Obr. 2.** Londýn, White Tower, 70. léta 11. století, krb a záchod v rezidenčním patře. Terénní náčrt bez měřítka. J. Anderle 1995. – *Abb. 2. London, White Tower, 70er Jahre des 11. Jahrhunderts, Kamin und Abtritt im Residenzgeschoss. Feldskizze ohne Maßstab. J. Anderle 1995.*



**Obr. 3.** Pražský hrad, Černá věž, po roce 1135 (vlevo), Loket, hrad, velká věž, asi konec 12. či počátek 13. století, usprávnění krbů a záchodů. Zaměření a kresba J. Anderle 1995. – *Abb. 3. Prager Burg, Schwarzer Turm, nach 1125 (links), Loket (Ellbogen), Burg, großer Turm, etwa Ende des 12. oder Anfang des 13. Jahrhunderts, Anordnung der Kamine und des Abtritts. Aufmaß und Zeichnung J. Anderle 1995.*

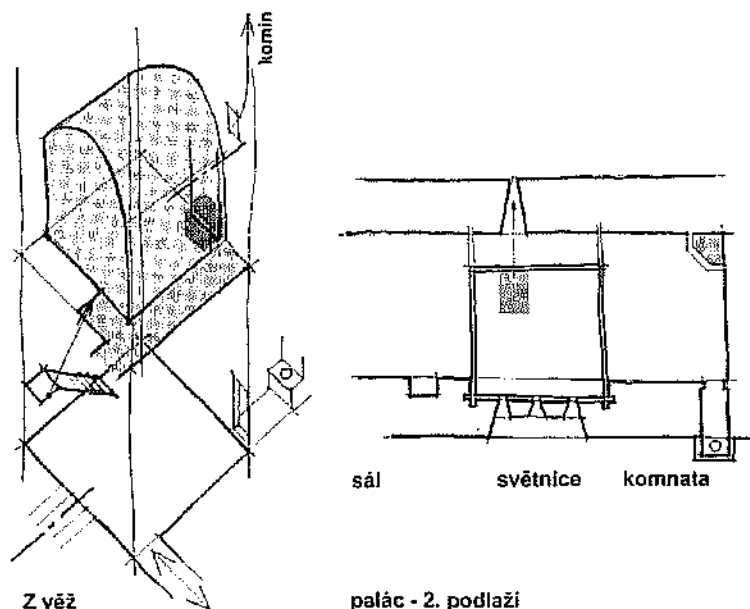




Obr. 4. Kašperk, hrad, schéma podélného řezu. Zaměření a kresba J. Anderle, 2005. Ochozy a helmice věží jsou dílejší rekonstrukcí. – *Abb. 4. Kašperk (Karlsberg). Burg, Längsschnitt-Schema. Aufmaß und Zeichnung J. Anderle. Die Umgänge der Türme und die Turmhauben sind Teilrekonstruktionen.*

uvádí *M. Hauserová 2003, 68*). Možnost, že by dým byl poněkud prostor k rozptýlu v celém rozsahu chodby, je méně pravděpodobná. Pořadí vchodu do světnice není doloženo. Můžeme jen spekulovat, zda se obracel po způsobu starších trojdílných bytů do síně/sálu (spíše asi ne), či vedl z chodbičky na severním boku, případně z komnaty.

K výbavě komnaty patřil krb, jehož zděný dymník byl protažen do dalšího podlaží, kde přihřival obdobně koncipovanou místnost. Vyústění sopouchu ze stavby není následkem destrukce dostatečně zřetelné; stopy dokumentované před nedávnou opravou naznačují vyvedení obvodovou zdí vně mimo pozednici. Příslušenství komnaty dále tvořil záchod. Vchod do



Obr. 5. Kašperk, hrad, uspořádání bytu ve věžích a schéma jádra hlavního bytu ve druhém podlaží paláce. Kresba J. Anderle. – *Abb. 5. Kašperk (Karlsberg). Burg, Anordnung der Wohnungen in den Türmen und Schema des Kerns der Hauptwohnung im zweiten Geschoss des Palasts. Zeichnung J. Anderle.*

něj se nacházel zhruba asi 1 m nad předpokládanou úrovní podlahy. Valená klenba přístupové chodbičky stupňovitě stoupá směrem k vnějšku stavby. Záchod samotný tvořila zděná budka vyložená před průčelí na kamenných konzolách. V nepříliš výrazném vyjádření je zde vzhledem ke stoupání stropu chodbičky naznačena varianta záchodu, která pracuje s „komínovým“ efektem při snaze omezit pronikání zápachu do obytné místnosti.

### *Poznámka*

Středověké hradní stavitelství u nás v případě záchodů úzce vázaných na obytný prostor pracuje v zásadě se dvěma způsoby uspořádání (výjimkou je v našem prostředí a v dané době zřejmě následkem avignonského importu biskupská tvrz Litovice, okr. Praha-západ). Jednodušší z variant představuje záchod s přístupem zhruba v úrovni podlahy související obytné místnosti; přístup na její straně uzavírají dveře; tah teplejšího vzduchu z obytné místnosti k odvedení zápachu mimo stavbu se spíše neuplatní. Druhá varianta staví sedadlo záchodu do výrazně zvýšené polohy vůči podlaze obytné místnosti, výškový rozdíl překonávají schody; přístup k záchodu silou obvodové zdi se nachází ve značně vyšší úrovni; strop v přístupu a v samotném záchodu stoupá směrem ven ze stavby a ve vnější stěně se pod ním nachází větrací otvor. Ne ve všech případech musí být přítomen celý vyjmenovaný aparát, vždy se však v této variantě uplatní výrazné vyvýšení záchodu nad úroveň podlahy obytné místnosti, aby se využilo tahu teplejšího vzduchu z vyšší zóny obytné místnosti ven přes odvětrání záchodu. Společným znakem sledovaných románských hradních záchodů Pířimdy, velké věže hradu Loket (obr. 3) a také např. londýnského White Toweru je umístění do síly obvodové zdi, takže od sedadla záchodu ven ze stavby šikmo klesá odpadní otvor zpravidla kruhového profilu. Následkem jeho sklonu v něm i přes pečlivě zpracovaný povrch fekálie ulpívaly a posléze stékaly po fasádě. U výjimečné stavby, jakou je zmiňovaný Tower, měl povysazený kamenný „převis“ pod ústím odpadu přimět fekálie padat mimo fasádu; výsledek zjevně nebyl stoprocentní. Čelit tomu mělo vysazení záchodu před průčelí na konzoly nebo u nás vzácněji do zvláštního přístavku (tvrz Litovice). U nás jeden z nejstarších aspoň částečně zachovaných záchodů na konzolách najdeme na pozdně románském hradě Kinsberg (Starý Hrozňatov u Chebu), kde je takto vybaveno horní patro válcového bergfritu. V gotických hradech a tvrzích se takový záchod stává normou. Obtíž se znečištěním průčelí při běžných povětrnostních podmínkách odstranil v rozsahu těžších a kompaktnějších frakcí fekálií. Narušení líce zdi pod takovými záchody, nepochybně způsobené odšťikováním moči, ukazuje meze účinnosti této inovace. Vykonzolaný záchod nacházíme v obou zmíněných variantách výškového umístění, běžné je spojení zvýšené polohy a uzavření dveřmi na straně místnosti. Výjimečně lze zaznamenat na průčelí pod budkou záchodu převis. Narušení líce zdi pod ním však svědčí o neúčinnosti takového opatření (tvrz v Dolanech, okr. Klatovy). Záchody bečovského donjonu náležejí k první variantě (tj. bez většího vyvýšení), na Kašperku a Radyni se vyvýšený záchod vyskytuje jen v silně redukované podobě a jen v některých případech, přitom není jasno, podle jakého pravidla.

Další privilegovaný byt v Kašperku, snad dámský(?) zaujímal třetí podlaží paláce. Tuto partii silněji postihly přestavby, zanikání a novodobé opravy, což omezuje možnosti poznání počátečního stavu. Kritickým místem našeho výkladu je otázka komunikace s nižším podlažím a s půdou. Pokud zde platí pravidla přístupové analýzy a pokud jízva po odstraněném ostění ve vchodu ze západní věže tvoří stopu počátečního stavu, což následkem mladší středověké přestavby této partie věže nelze nyní říci s úplnou jistotou, měli bychom očekávat původní schodiště z druhého do třetího podlaží v rámci západní věže s výstupem podél západní stěny, jak by to umožnila skladba stropních trámů (srov. *Anderle 2005, 54–55*). Jinou možností by byla existence schodiště v dané úrovni západní části paláce, jeho stopy zde ale nebyly rozpoznány a kladení trámů stropu mezi druhým a třetím podlažím paláce tomu odporuje (po případné výměně nenacházím stopy). V rámci třetího podlaží paláce se ale nejspíš v západní části nacházelo schodiště do podkrovní, jehož umístění nemá alternativu a bez nějž nemohl existovat přístup k bytu ve východní věži a k nejvyšším podlažím obou věží. Ve východní části třetího podlaží paláce se opakovala dispozice s komnatou zde pouze přihřívanou krbovým dymníkem z dolního patra, která komunikovala se záchodem a pravděpodobně sousedila

s vloženou zateplenou světnicí. V sousedství západní věže existoval prostor zřejmě s deštěnými stěnami, do něž se otevíral jižní arkýř nejasného využití. Stopy vytápění neznáme. Místnost bychom vzhledem k přítomnosti komunikací mohli označit jako síň, ale zateplení deštěním naznačuje, že mohla zároveň sloužit za příbytek obsluhy bytu ve východním sousedství. Vymezení místností na východní straně není jasné. Jakési oddělení naznačuje uspořádání oken. Trámová kapsa v jižní obvodové zdi pak snad může souviset s kotvením lehké příčky, která by tvořila východní stěnu oddělující další místnost s úlohou síň bytu ve východní části podlaží. Komnata a domněle také světnice jsou disponovány shodně jako v dolním patře; navazuje síň, která je zde kratší o komunikačně více zatěžovanou a zároveň zřejmě obývanou západní místnost. Toto předpokládané rozdělení západní části nad sálem dolního bytu na dvě (?) místnosti by zvyšovalo intimitu jádra bytu a zachovávalo mu ve zmenšené podobě vlastní síň jako možný společenský prostor.

Byt v západní věži se z prostorových daností rozvíjí vertikálně. Splňuje v dobových souvislostech vysoký obytný standard, ovšem bez složky společenské reprezentace. Nemá komnatu a síň ve smyslu obou bytů v paláci. Místo toho se ve spodní úrovni, tj. ve třetím podlaží nachází místnost silně zatížená komunikací do dalších částí hradu. Postrádá doklady vytápění, nachází se však v ní velké jižní okno se sedátkem v nice a na severní straně vstup do záchodu (obr. 5). Záchod zřejmě musíme považovat za hlavní rys samostatného bytu v daném prostředí. Zde konkrétně asi sloužil jak obyvateli vyššího podlaží věže, tak tomu, kdo pobýval v sousední místnosti v západní části paláce. Mohlo jít o tutéž osobu či osoby zaměstnané obsluhou palácových bytů a nacházející noční útulek ve světnici ve čtvrtém podlaží věže. Zde končila trasa vertikální komunikace v síňce s malou dymníkovou kuchyní odkouřenou do komína v síle zdi. Kuchyně prioritně sloužila k obsluze kamen ve světnici, kterou tvořila zateplující vložka – pravý srub z hraněného dřeva s rybinovými nárožními vazbami a nejspíše segmentově vyklenutým stropem.

Jen do jisté míry podobný byt obsahuje východní věž. Přicházelo se do něj přes třetí podlaží paláce dolní úrovní půdy. Jiná komunikace s palácem neexistovala. Odlehlost bytu z hlediska přístupu do hradu, odtážitost od bytů v paláci a zároveň shodná stavební úroveň s bytem, který byl v západní věži identifikován jako „služební“, naznačují, že mohl být určen významné podřízené osobě. Výhradní spojení bytu se zřejmě skladovacími prostory ve dvou spodních podlažích věže a relativní dostupnost horních partií věží, včetně ochozů, spolu s výše uvedeným naznačují, že jeho obyvatelem snad měl být purkrabí. Ve třetím podlaží věže k bytu patřila nevytápěná místnost s velkým jižním oknem v sedátkové nice a se záchodem. Na rozdíl od obdobné místnosti v západní věži šlo o komunikačně zklidněný prostor. Čtvrté podlaží obsahovalo roubenou světnici s kamny vytápěnými z dymníkové kuchyně odkouřené komínem v síle zdi.

Pátá podlaží věží neměla přímé komunikační spojení s níže položenými místnostmi. Z půdy do nich vedly vchody vybavené padacími můstky. Případné vnitřní dělení ani vytápění není doloženo; jen v západní věži známe zásluhou zachovaného kladení stropních trámů polohu schodiště. Ve východní věži o ní můžeme jen spekulovat podle odsunutí vstupu na záchod, který v obou místnostech spolu s velkým oknem v sedátkové nice tvoří „zobytnující“ prvek. Je otázka, jak vypadalo využití dalšího podlaží pod cihlovými jehlancovými helmicemi. Tyto prostory podle zachovaných stop nepříliš hustě prostupoval ztužující „krov“ a podle otisků na zachovaném rubu západní helmice víme, že byla zděna na bednění, které pravděpodobně mohlo zůstat na místě. Prostor pod helmicemi se pak nejeví zcela nevládný, zvláště když uvážíme, že v něm mohlo fungovat nějaké topidlo. Dvě nejvyšší podlaží věží byla, zdá se, zamýšlena jako „strážnice“ a podle padacích můstků také útočiště. Pravděpodobně je za normálních okolností obývaly osoby, které poutala služba na věžních ochozech. O počtu takové posádky neznáme relevantní údaje. Uvážíme-li posádky hradů francouzského krále ve 13. a na začátku 14. století na citlivé jihozápadní hranici, které se pohybovaly kolem celkového počtu desítky mužů a nepřesáhly ve zjištěných případech pětadvacítku řadových ozbrojenců (*Bayrou 1983, 53*), můžeme očekávat, že i zde šlo spíše o jednotlivce.

Žádné podrobnější vědomosti nemáme o půdě paláce, jejíž obrovská kubatura mohla snad příležitostně hrát v obývání hradu širší úlohu než jen jako místo komunikace k domnělému purkrabskému bytu ve východní věži a k výše uvedeným strážnicím/refugiím.



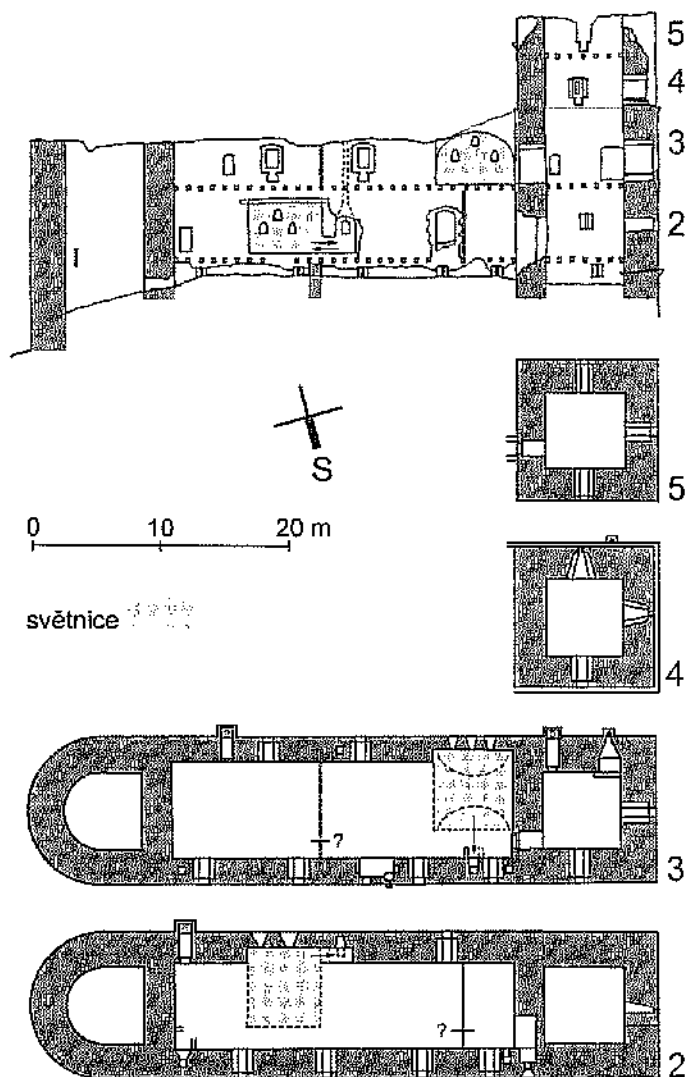
## Radyně

Radyně jako královská stavba náleží dobou vzniku k oběma předešlým objektům snad s malým opožděním, jak by mohl naznačovat údaj z roku 1361, z něhož vyplývá, že hrad je ve stavbě (Menclová 1976, 78). Koncepce jádra Radyně (obr. 6) má shodné rysy s Kašperkem, což někdy zastiňuje významné odlišnosti obou hradů. Patří k nim už různá velikost hradních jader – na Kašperku 54/11 m, na Radyni zhruba 48/11 m, přitom východní věž nebyla v zachovaném rozsahu obytná ani neobsahovala prostory sloužící byt' jen prostředkovně zdejšími bytům (spekuluje se o hladomorně), čímž délka půdorysu využitelného k bydlení dále klesá na 39 m (všechny rozměry uvedeny včetně síly zdí). Na Radyni se tedy bydlení soustřeďuje do paláce a západní věže. Důležité je porovnání vnitřní délky paláců – na Kašperku bezmála 33 m, na Radyni 26 m, to znamená méně o jeden prostorový modul (zhruba 6–7 m, odvozený z maximální délky dřevěného nosníku podepřeného jen na obou koncích). Při pohledu zpět na rozměry jader vidíme, že menší délka Radyně je dána zkrácením paláce.

Radyně silněji utrpěla opravami, které ji zbavují historické autenticity. Stav před nimi je do značné míry patrný z dokumentace, kterou před a v průběhu oprav ve 20. letech 20. století pořizoval V. Klein (výtah z ní v elaborátu SÚRPMO 1974, vychází z ní také D. Menclová 1976, 69–70). Ačkoli schopnost rozlišit a detailněji vyhodnotit historické stavební jevy se proti tehdejší době zvýšila, proběhly nedávne opravy hradu z významné části bez stavebněhistorického průzkumu a odpovídající dokumentace.

Jediný vchod do jádra vedl od severu v prvním podlaží do západního konce paláce. Předpokládám, že šlo o obdobné řešení jako na Kašperku – z nižšího patra před severním průčelím jádra stoupalo s oporou zděného pilíře v odstupu od jádra schodiště na podestu ve výšce prvního podlaží. Mezeru mezi podestou a vchodem překlenoval můstek sklápěný od nedochovaného portálu jádra. Dvorek s cisternou před západním průčelím věže patrně neměl přímé komunikační spojení s jádrem (srov. níže o zásobení jádra vodou).

První podlaží v paláci dělila zděná příčka na dvě nestejně velké části, bezpochyby sklady. Prostor v domněle východní věži nebyl ze žádného podlaží paláce přístupný. Západní komunikační díl prvního podlaží paláce, navazující na hlavní vstup, měl být podle trámových kapes dokumentovaných V. Kleinem oddělen lehkou příčkou (týž. výkres z r. 1926, Lancinger; elaborát SÚRPMO 1974, příloha 59). První podlaží věže odtud mohlo být přístupno, jak se domníval V. Klein (tamtéž) a jak se zdá z povahy otvoru před jeho novodobým zazděním. Na snímku z počátku 20. let 20. století se v lici na straně paláce ukazuje jakoby jizva po odstraněné části archivoly ostění (obr. 7). Zdá se ale, že uvnitř v otvoru tehdy nebylo zachováno lícované zdivo. Následkem



Obr. 6. Radyně, hrad, schéma dispozice. Podle V. Kleina a D. Menclové upravil J. Anderle 2007. – *Abb. 6. Radyně, Burg. Grundrisschema. Bearbeitet 2007 von J. Anderle nach V. Klein und D. Menclová.*



Obr. 7. Radyně, hrad, pohled palácem k západní věži. Foto V. Klein, 20. léta 20. století. – *Abb. 7. Radyně, Burg, Blick von Palast zum Westturm. Foto V. Klein, 20er Jahre des 20. Jahrhunderts.*

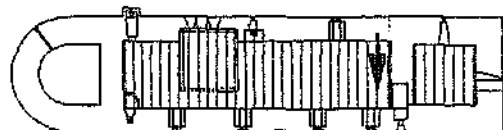
šením. Podobně byla vybavena také věž hradu Libštejna, který včetně doby vzniku vykazuje s Radyní shody.

Snad ještě naléhavěji než u Kašperku pocítují na Radyni nejasnosti kolem dispozice vertikální komunikace, respektive nedostatek jejich přímých dokladů. V celém pozůstatku hradu zaznamenáváme relikty trámových stropů, jejichž uspořádání k tomu dává jen dílčí vodítko. Polohu schodů z prvního podlaží paláce do druhého naznačuje vynechání kapsy stropního trámu na jižní stěně paláce (4. od západu), pokud tento jev nesouvisí s nějakým dodatečným zásahem. Prostup schodiště stropem se tedy za daného předpokladu nacházel při jižní stěně paláce. Lze si tak představit nástup na schody od západu při jižní stěně, obrat o 90° na podestě v koutě mezi jižní stěnou a výše zmíněnou lehkou příčkou a výstup severním směrem do druhého podlaží.

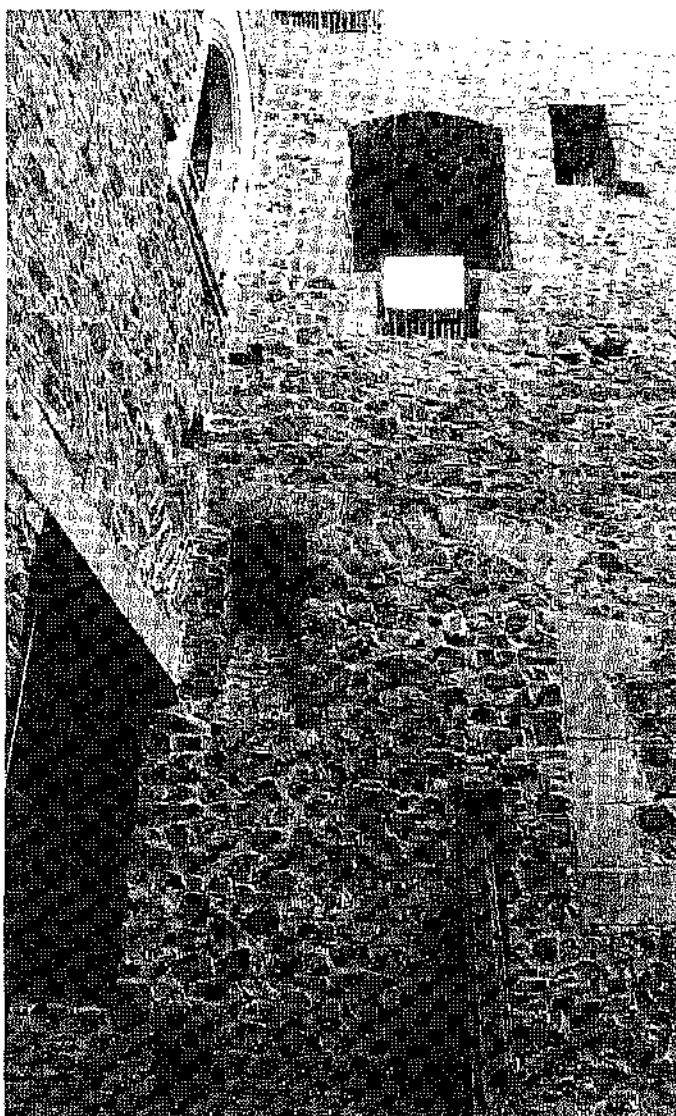
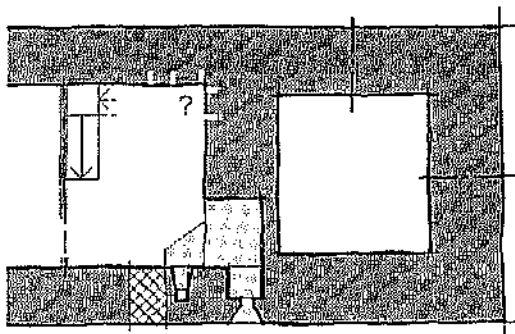
Trámové kapsy, které ve druhém podlaží v jihozápadním koutě paláce V. Klein dokumentoval a při opravě zachoval, jej vedly k domněni, že se zde nacházela podesta schodů do třetího podlaží paláce. Avšak roubená světnice ve třetím podlaží by znemožnila výstup z takového schodiště. V. Klein (tamtéž) si ve své rekonstrukci „pomohl“ zkrácením světnice ze severní strany, což je ale v rozporu se zachovaným otiskem světnice, který na východní stěně věže sahá až blíže vchodu, který zde vede do věže. Chybný rozsah světnice pak přejímá *D. Menclová 1976*, obr. 91 na str. 70). Schodiště tudy bezpochyby nevedlo, pro dotyčné kapsy však dosud marně hledám vysvětlení.

toho musíme otázku existence vchodu v počáteční etapě na tomto místě stavby ponechat otevřenu.

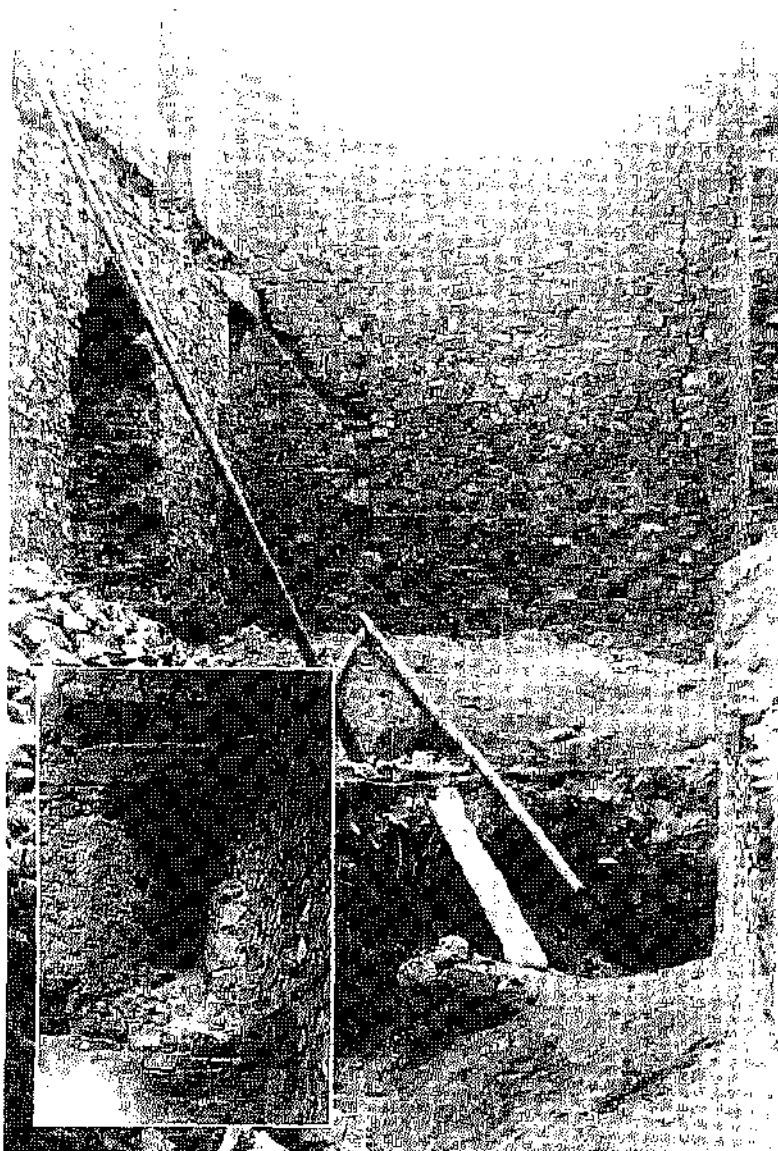
V západní věži se v této úrovni nacházela nádrž na vodu, nejspíše velká kád', ve které byla jímána voda zachycovaná kamennou nálevkou na západní fasádě a vedená od ní flouštkou zdi kamenným tesaným korýtkem. Zdrojem vody byl primárně okap střechy paláce, jehož ozdobně provedený kamenný žlab vodu vedl po obou bocích věže k západnímu průčelí, pod nímž se hromadila v cisterně vytesané do skály. Ohledání žlabu na západní straně věže z lešení při poslední opravě nezachytilo stopy svodu ani nerozlišilo v dochovaných pozůstatcích chrlič. Musíme se nyní spokojit konstatováním, že jednou z cest, jak se voda dostávala do zmíněné nálevky, bylo její čerpání z cisterny. Existenci takového zařízení nasvědčují trámové kapsy, které lze vysvětlit jako stopy dřevěné konstrukce, jež byla v patřičné poloze velknuta do západního průčelí. Tento způsob zásobení interiéru vodou vzhledem k povaze staveniště a způsobu nástupu ke vchodu do jádra by velmi zjednodušoval práci s jinak velmi krkolomným doná-



**Obr. 8.** Radyně, hrad, druhé podlaží, schéma kuchyně na boku západní věže. Kresba a foto J. Anderle, 2007. – *Abb. 8. Radyně, Burg, zweites Geschoss, Schema der Küche an der Seite des Westturms. Zeichnung und Foto J. Anderle, 2007.*

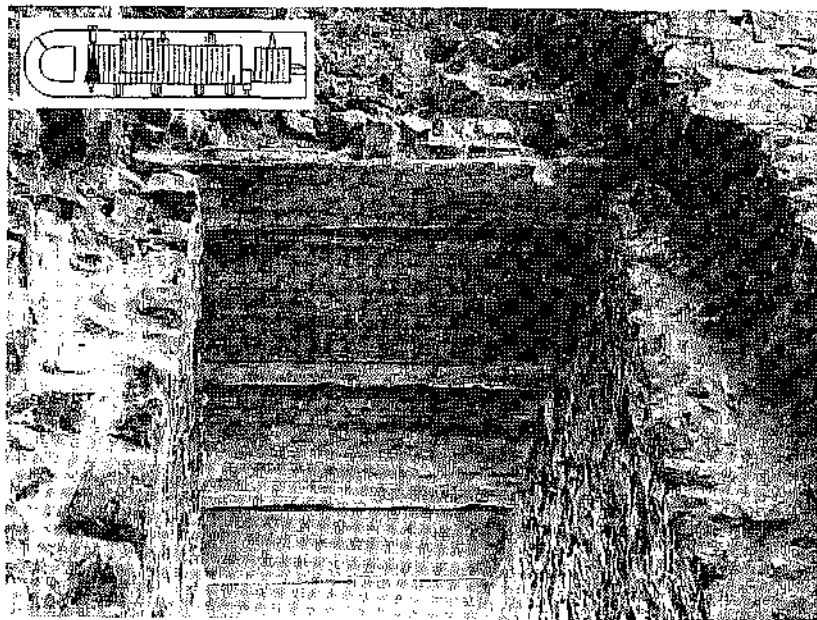


Ve druhém podlaží paláce se nacházel hlavní byt. Nástup k němu představovala síňka oddělená v navázání na stav prvního podlaží příčkovou rámovou konstrukcí doloženou kapsami v podélných zdech, do které ústilo schodiště z dolního podlaží. Z ní se vstupovalo do síně/sálu hlavního bytu a k západu do niky dymníkové kuchyně pro potřeby paláce (obr. 8). Příznačné pro určení uvedeného druhu provozu jsou stopy dymníku na východním boku věže (obr. 7), jeho odkouření do komína v síle zdi a dále patrně také ven směřované rozevření špalet okénka v severní zdi niky. Ke stopě dymníku je třeba poznamenat, že její horní část vypadá shodně jako příprava k zavázání dymníku krbu na východním konci paláce (obr. 9). Dále lze sledovat jakési zaváhání či nesoulad při převedení dymníku přes čelo pasu, jímž je nika v lici věže překlenuta (obr. 6). Zdálo by se podle toho, že pas vznikl dodatečně, což by mohlo vést k námitce proti původnosti zachovaného řešení kuchyně. Šířka niky, kterou pas překlenuje, se ale od počáteční etapy hradu nezměnila, jak shodně ukazují hrana její jižní špalety původně začíštěná tesanými pískovcovými bloky a související zdivo. Pokud bychom připustili dodatečné vyzdění pasu, jednalo by se tedy zřejmě jen o náhradu jiného překladu. Na severní stěně paláce se dymník opíral o konzolu, nyní odlomenou, osazenou při ústí komínu v sousedství patrně okenního otvoru, který byl zřejmě ještě ve středověku zazděn. Existence vchodu z kuchyně do druhého podlaží věže, kudy vede dnešní přístup, je pro počáteční etapu krajně nejistá. Zdá rozsáhlé kuchyňské niky, jimiž dnešní vchod prochází, byla již na začátku 20. století ve stavu destrukce. V. Klein (tamtéž) zde podle tehdejšího ohledání jako původní stav předpokládal plné zdivo bez



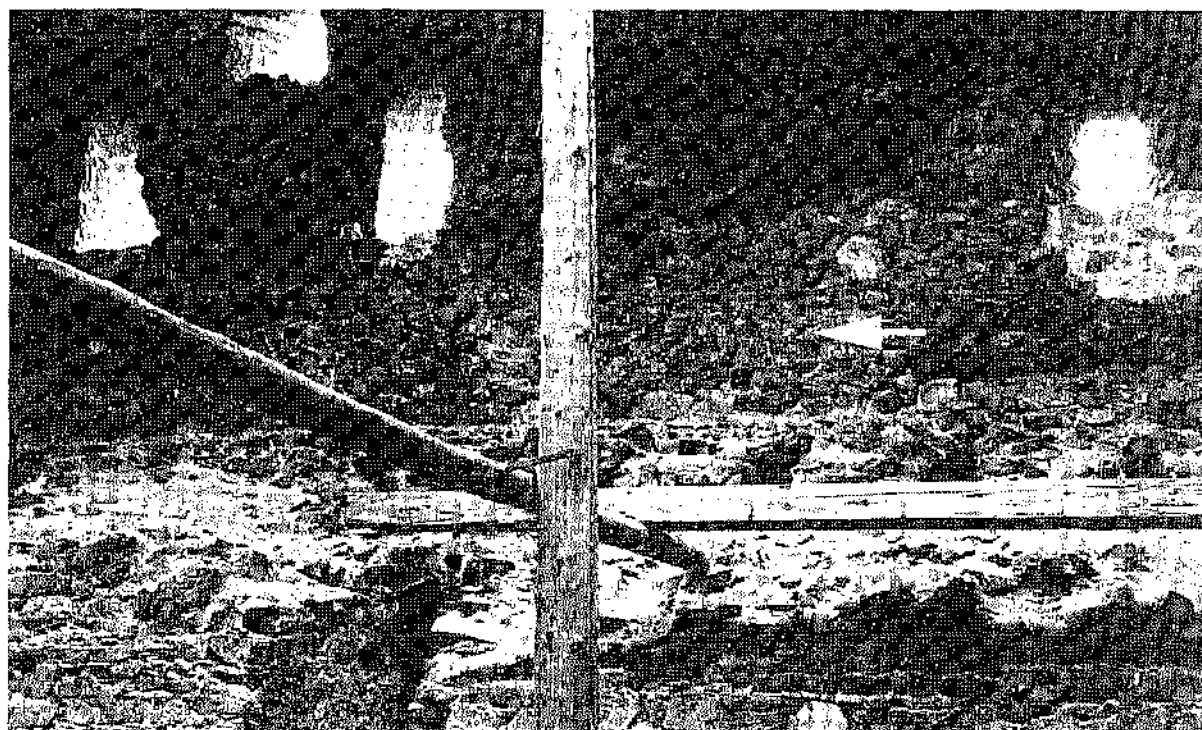
**Obr. 9.** Radyně, hrad, druhé podlaží, krb v komnatě na východním konci paláce. Foto V. Klein, 20. léta 20. století. – *Abb. 9. Radyně, Burg, zweites Geschoss, Kamin im Gemach am östlichen Ende des Palasts. Foto V. Klein, 20er Jahre des 20. Jahrhunderts.*

**Obr. 10.** Radyně, hrad, druhé podlaží, vchod z komnaty do záchodu, dřevěný překlad s ložiskem pro točnicové dveře. Foto J. Anderle, 2006. – *Abb. 10. Radyně, Burg, zweites Geschoss, Eingang zum Abtritt vom Gemach aus, hölzerner Sturzbalcken mit Zapfenlager für die Drehtür. Foto J. Anderle, 2006.*



vchodu. Kuchyně s vnitřkem věže případně mohla prostředkovně komunikovat vchodem v prvním podlaží, pokud ovšem tvořil původní součást uspořádání hradu.

Stejně jako na Kašperku základní součástí hlavního bytu představuje síň/sál opatřený v sedátkových nikách velkými okny s vnitřními okenicemi jištěnými zasouvací závorou, dále zateplená světnice a chodba po jejím severním boku, již se přichází do poslední místnosti – komnaty. Komnata je vybavena velkým oknem se sedátky v nice a záchodem. Dymník krbu neprostupoval stropem komnaty do dalšího podlaží, a nemohl tak jako na Kašperku přehřívát místnost v dalším patře (obr. 9). Odkouřen byl pod stropem druhého podlaží do sopouchu v síle obvodové zdi, který dosahuje její koruny. Fošna dřevěného stropu v chodbičce záchodu, která se nacházela hned za nadpražím dnes ztraceného kamenného ostění, dokazuje podle zachovaného ložiska, že dveře záchodu měly točnicové uložení (obr. 10).

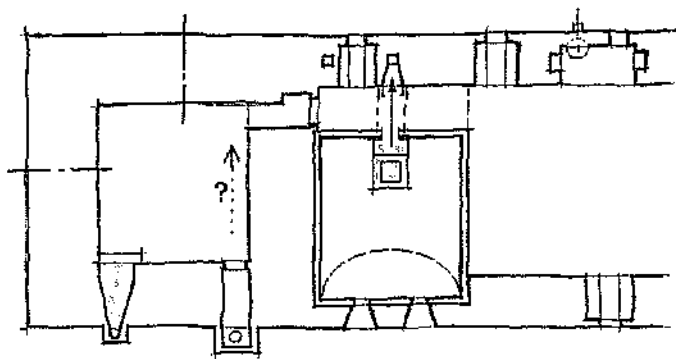
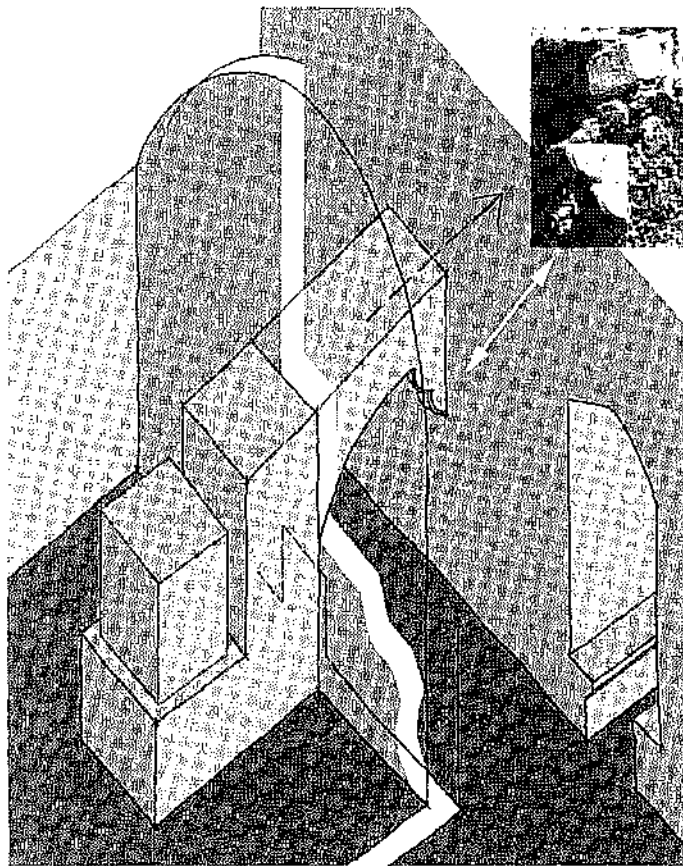


Obr. 11. Radyně, hrad, druhé podlaží, otisk čela světnice a pozůstatek související černé kuchyně (vpravo), mezi nimi řícované zdivo v obslužném prostoru pro kamna ve světnici. Šipka ukazuje směr obsluhy kamen z dymníkové kuchyně. Doplnil J. Anderle. Foto V. Klein, 20. léta 20. století. – *Abb. 11. Radyně, Burg, zweites Geschoss, Abdruck der Stirnseite der Stube und Rest der damit zusammenhängenden schwarzen Küche (rechts), dazwischen Verblendmauerwerk im Bedienungsraum des Stubenofens. Der Pfeil zeigt die Richtung der Beschickung des Ofens von der schwarzen Küche aus. Ergänzt von J. Anderle. Foto V. Klein, 20er Jahre des 20. Jahrhunderts.*

Světnice rámové konstrukce byla zasazena čelem do jižní obvodové zdi. Zdivo nad čelem vynášel plochý klenební pas podložený mohutným trámem, který V. Klein ve 20. letech doplnil železobetonovým nosníkem. *D. Menclová (1976, 70)* uvádí, že strop světnice měl tvar plochého segmentu. Výsledek prohlídky historických fotografií a stavu na místě odporuje této domněnce, rovněž tak kašperská analogie. Případný otisk šikmého prvku na jižním čele ve staré fotodokumentaci lze spíše považovat za stopu pomocné montážní vzpěry (srov. *Anderle 2005, 49–50*). Světnici vytápěla kamna postavená do jihozápadního koutu, který respektuje trojúhelníková sestava okének odsunutím z osy místnosti. Kamna se obsluhovala z přilehlé dymníkové kuchyně, která byla zasazena do síly obvodové zdi, příslušným otvorem, po němž se na zbylém zdivu zachovala výmluvná stopa do 20. let minulého století (nyní je přerušen betonovým pilířem) (obr. 11). Kuchyni přístupnou ze sálu osvětlovalo okénko v jižní zdi, v jejíž síle stoupá ke koruně dymník. Již V. Klein (výkres z r. 1926) si byl vědom propojení kuchyně s přilehlým koutem světnice, což *D. Menclová (1976, 70–71)* při rekonstrukci uspořádání této části nevzala v potaz a mylně kuchyni interpretovala jako krb.

Hlavní byt Radyně je tedy velmi podobný odpovídající části Kašperku a shodně můžeme také hodnotit jeho dispozici. Významný rozdíl spočívá v řešení vytápění světnice, kde se k obsluze kamen vyděluje samostatná dymníková kuchyně v důkladném zděném vyjádření. Prostoru při severním boku světnice zde zůstává jen úloha komunikace.

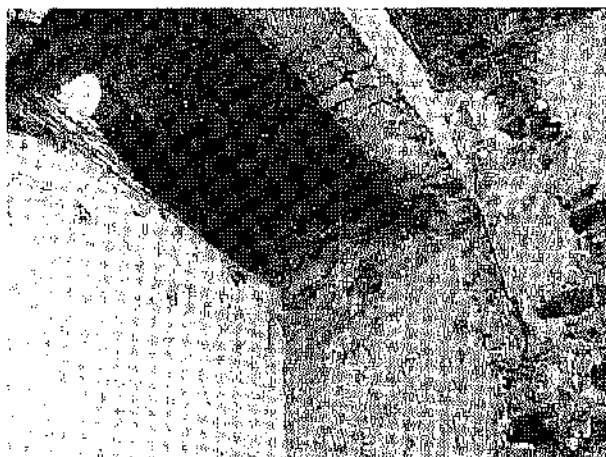
V odpovídajícím podlaží západní věže najdeme jen dvě štěrbinová okna, z nichž západní vzniklo těsně nad širším otvorem, který v nezměněné proporcii prostupoval celou silou zdi, jak patrné na průčelí. Byl zazděn zřejmě poté, co stavba dosáhla výšky parapetu zmíněného štěrbinového okna. Bezpochyby se jednalo o stavební díru. Z interiéru je patrný její jakýsi dřevěný překlad (?) s vrtnými otvory, do nichž byly zasazeny kolíky (byl takto užít kus rozbitého žebříku?). Zda vystupovalo tímto nejspíš neobytným patrem schodiště do třetího podlaží věže, nemohu potvrdit.



**Obr. 12.** Radyně, hrad, díleč schéma třetího podlaží, vlevo západní část bytu v paláci, vpravo domnělá součást bytu v západní věži. Nahoře rekonstrukce vytápění světnice. Kresba J. Anderle, 2007, použít výřez snímku J. Kleina z 20. století. – *Abb. 12. Radyně, Burg, Teilschema des dritten Geschosses, links westlicher Teil der Wohnung im Palast, rechts allem Anschein nach Bestandteil der Wohnung im Westturm. Oben Rekonstruktion der Beheizung der Stube. Zeichnung J. Anderle 2007, unter Verwendung eines Ausschnitts einer Aufnahme von J. Klein aus dem 20er Jahre des 20. Jh.*

ruplné stopy (viz výše). Jinou možnost, kterou „pro pořádek“ uvádím, představuje obrácení orientace portálu motivované vzájemnou hierarchií prostorů tohoto patra za současného předpokladu jediné komunikace mezi druhým a třetím podlažím, která by vedla věži. Zatímco třetí podlaží paláce obsahuje další privilegovaný byt (srov. níže), obytnou hodnotu prostorů ve věži omezuje vertikální skladba a z ní plynoucí komunikační zátěž, a snad tedy byly obývány podřízenými osobami.

Ve třetím podlaží se ve věži nacházela komnata s koutovým krbem odkouřeným do fasády prostřednictvím komínu vyloženého na kamenných konzolách, který odváděl dým mimo okapný žlab (obr. 12–14). Součástí vybavení tohoto podlaží je také mírně vyvýšený záchod. Z hlediska vývoje slohu, respektive jeho užití na tomto druhu stavby, snad stojí za zmínku původní portálek záchodu, na němž profilace (okosení) končí nad patkou ploškou tvaru pravoúhlého trojúhelníku, kterážto úprava bývá spojována spíše s pozdní gotikou. Setkáváme se však s ní, jak známo, už na řadě objektů od doby vystoupení parléřovské huti v Čechách. Na východní stěně třetího podlaží věže se nalézá otisk schodiště s nástupem od jihu, které se obracelo na podestě v severovýchodním koutě k západu. V daném podlaží podnikl Kristián hrabě z Valdštejna v 1. polovině 19. století novogotickou úpravu na „rytířskou komnatu“ a nejspíš v té souvislosti byla také nově zřízena schodiště ve věži až na její vrchol (Heber, Bukačová ed. 2002, 315). Vše zničil záměrně založený požár roku 1886 (Rožmberský – Novobilský 1998, 23). Posouzení otisku schodiště je i kvůli tomu problematické, podle dispozice daného patra a kladení stropů se však lze domnívat, že původní schodiště, pokud zde existovalo, nemohlo být zásadně odlišné. Vstup do třetího podlaží paláce vychází z věže ze severovýchodního kouta pod někdejší podestou schodů (obr. 12). Zachovaná tesaná armatura hrany niky otevřené do komnaty ve věži vypovídá, že původní portál mohl být osazen jen ze strany paláce, kde se nyní nachází novogotické ostění. Pokud jeho poloha odpovídá pravidlu orientace portálu lící proti směru přístupu, měli bychom očekávat vchod zdola do třetího podlaží hradu někde v rámci paláce, v něm však narážíme jen na rozpo-



**Obr. 13.** Radyně, hrad, vnitřek krbu ve třetím podlaží západní věže. Foto J. Anderle, 2006. – *Abb. 13.* Radyně, Burg, Inneres des Kamins im dritten Geschoss des Westturms. Foto J. Anderle, 2006.

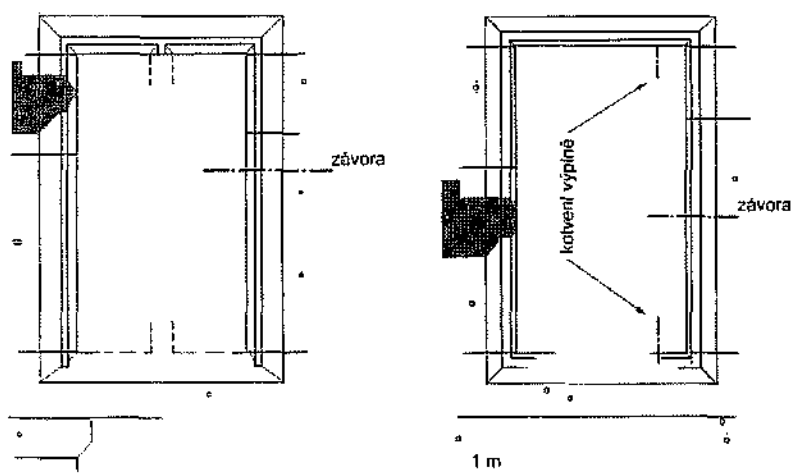
**Obr. 14.** Radyně, hrad, třetí podlaží západní věže, odkouření krbu do fasády. Foto J. Anderle, 2006. – *Abb. 14.* Radyně, Burg, drittes Geschoss des Westturms, Rauchabzug des Kamins in der Fassade. Foto J. Anderle, 2006.



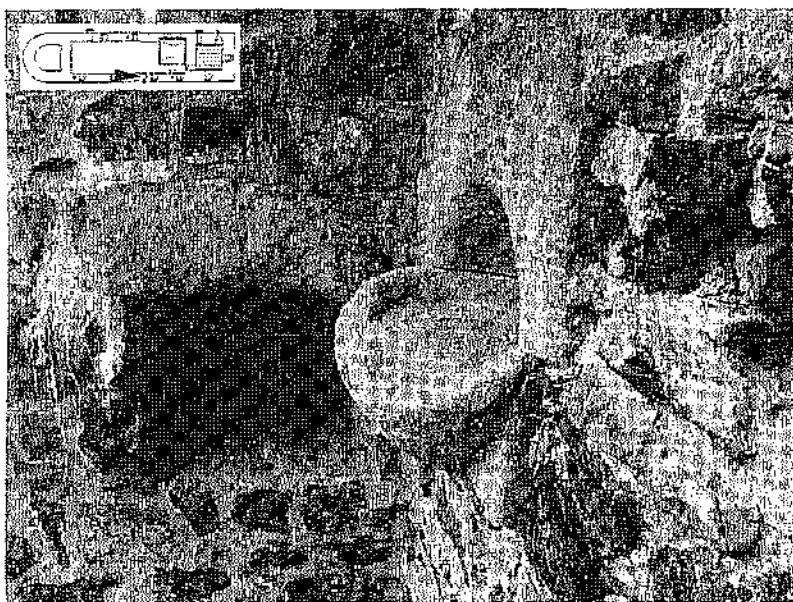
Ve čtvrtém podlaží věže se nachází místnost se třemi okny v sedátkových nikách. Topení ani schodiště zde není doloženo. Prostor je silně poznamenán požárem, a i proto nejsou zjištěny stopy, které by původní stav blíže objasnily. Zatímco k severu hledělo velké okno, jižní a západní jsou pouze štěrbinová. Toto z hlediska osvětlení nelogické uspořádání má asi hlubší důvod vázaný na využití místnosti, který však je nyní nejasný. Pokud by třetí a čtvrté podlaží věže tvořila spolu funkční celek, jenž bychom podle analogie s Kašperkem mohli pokládat za příbytek poměrně vysoko společensky postavené obsluhy bytů v paláci, mělo by být součástí vybavení čtvrtého podlaží lože.

Následující páté podlaží věže mělo opět do tří stran okna v sedátkových nikách a vstup z prostoru půdy zabezpečený padacím můstkem, který je odsunut od osy věže asi kvůli schodišti, které z tohoto podlaží vedlo do nyní zcela zaniklého dalšího patra. Situace je obdobná jako na Kašperku a snad tedy zde také existovalo komunikační oddělení tohoto podlaží od níže umístěného domnělého bytu. Do našeho výkladu tím ale vstupuje komplikace daná neznalostí způsobu, jak se přicházelo na půdu paláce, odkud jediné se za výše naznačeného předpokladu dalo do pátého podlaží věže dostat. Z daných poměrů vycházejí jako jediná cesta na půdu schody ze síně bytu ve třetím podlaží paláce, neznáme tam ale jejich doklady. Důvody pro jejich existenci jsou nicméně natolik silné, že s touto možností musíme počítat. Zpětně je pak třeba znovu se ptát, zda v rámci paláce existovalo spojení také mezi druhým a třetím podlažím.

V paláci ve třetím podlaží se nachází byt, jehož první součástí z východní strany tvoří místnost bez dokladů vlastního vytápění. Vzhledem k povaze oken (viz níže) lze uvažovat o jejím spíše sezónním využití nebo snad o užívání nějakého přenosného topidla. Byla vybavena mírně vyvýšeným záchodem. Po příčce oddělující další místnost západněji nebyly zachyceny přímé stopy, snad následkem opakovaných oprav zříceniny. Oddělení místností ale dokazuje rozdíl v podobě okenních ostění. Dvě okna od východu mají shodná ostění s oboustranně vyžlabeným profilem, který vně doplňuje široké okosení (obr. 15), jehož obdobu známe z Kašperku (Anderle 2005, obr. 7 na str. 42). Světlost však dělil pouze svislý kamenný prut, nikoli kříž jako v případě kašperských ostění. Stopy okenní výplně nejsou zjištěny, přítomnost zasouvací závory dokládá vnitřní okenice, k níž nebyly nalezeny průkazné doklady závěsů; snad byla jen odnímatelná. Na rozdíl od toho další dvě velká okna v západní části průčelí paláce mají odlišná ostění bez kamenných prvků členění světlosti (obr. 15).



**Obr. 15.** Radyně, hrad, třetí podlaží paláce, severní fasáda, ostění oken. Zaměření a kresba J. Anderle, 2006. – *Abb. 15. Radyně, Burg, drittes Geschoss des Palasts, Nordfassade, Fenstergewände, Aufmaß und Zeichnung J. Anderle, 2006.*



**Obr. 16.** Radyně, hrad, třetí podlaží paláce, lavabo v toaletní nische v severní zdi. Foto J. Anderle, 2006. – *Abb. 16. Radyně, Burg, drittes Geschoss des Palasts, Lavabo in der Toilettennische in der Nordwand. Foto J. Anderle, 2006.*

prostřednictvím jejich obslužného prostoru odváděl kouřovod, jehož konec nesly kamenné, nyní zaniklé konzoly při ústí komínového sopouchu v síle severní obvodové zdi paláce (obr. 17). Důkladnost konzol vyvolává otázku po povaze konstrukce kouřovodu, přičemž dřevohliněné provedení zde tvoří asi jen nejméně náročnou možnost.

Byt ve třetím podlaží paláce tedy byl trojdílný, přičemž zůstává nedořešeno jeho komunikační spojení s nižším patrem a také s půdou. Bez ohledu na to snad můžeme střednímu dílu dispozice přiřadit úlohu síně, v jejímž rámci by se vertikální komunikace nejspíše mohla odehrát. Zvýšený standard hygienického vybavení ukazuje, že snad mohlo jít o byt dámský.

Nacházejí se na nich příznaky osazení výplně do světlosti a dvoukřídlých vnitřních okenic jištěných zasouvací závorou. Dva různé typy ostění náležejí bezpochyby prostorům různé povahy, které byly vzájemně odděleny výše zmíněnou nedoloženou příčkou.

K západnímu z těchto prostorů byla připojena nika v severní zdi – „koupelna“, prvek, jenž v počáteční etapě Kašperku postrádáme (obr. 12). Ve špaletách obsahuje po jednom odkládacím výklenku. V zádech niky pak je osazeno pískovcové lavabo s výlevkou a vedle něj se nachází malé okno (obr. 16). Součástí uvedené místnosti asi tvořila také chodba, která zbývá v dispozici vedle severního čela roubené světnice a na západním konci z ní vede vstup do věže. Sedátková nika okna v této části, kterou temperovaly kouřovody, byla vhodná k pobývání.

Západní díl bytu (obr. 12) pak zaujímá zmíněná světnice, roubená na rozdíl od Kašperku z kulatin a zasazená čelem do jižní obvodové zdi, v níž se nachází trojúhelníková sestava vně špaletovaných okének. Strop světnice tvořila roubená klenba. V ose severní stěny světnice stála kamna, k jejichž obsluze byl přístup z uvedené chodby vedoucí podél severního čela světnice. Kouř z kamen

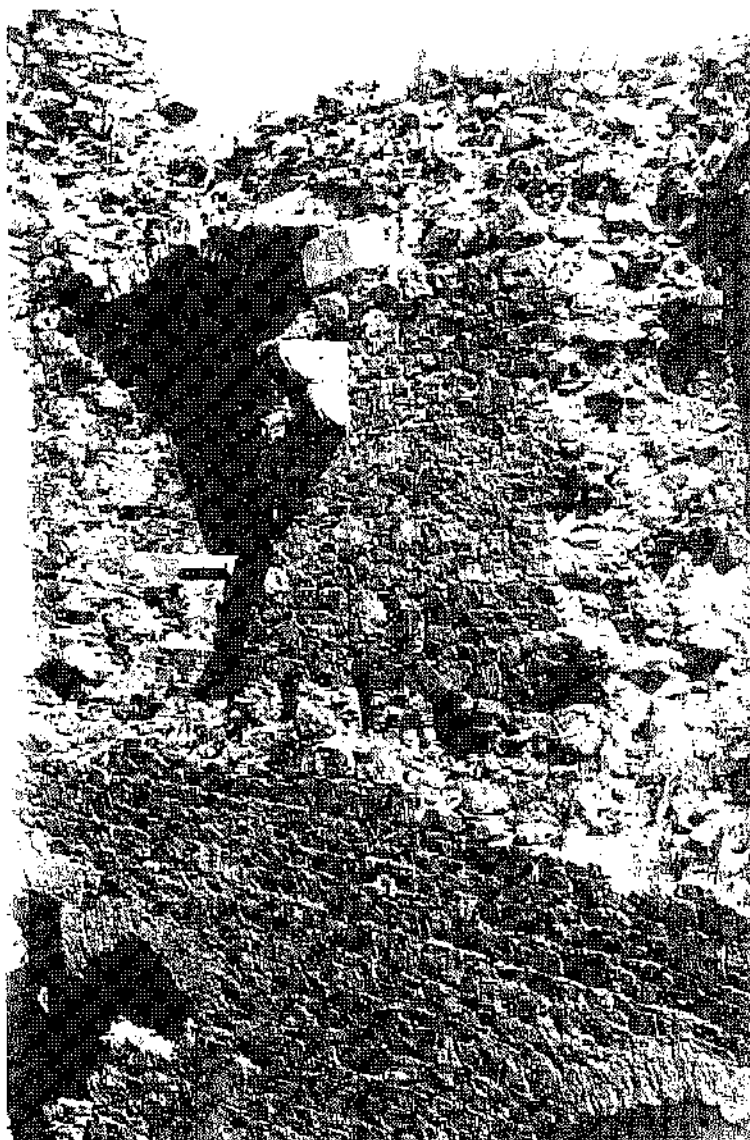


## Závěr

Byty ve výše sledovaných hradních stavbách lze hodnotit z více pohledů. Pokud jde o jejich skladbu a vybavení, ukazuje se, že nezbytným prvkem, bez něž není samostatného bytu, je záchod. V případech obydlí ve věžích, u nichž můžeme hovořit o plnohodnotném bytu, ovšem s nižším společenským statutem, se záchod váže k dolní místnosti, která nemusí mít stálé topidlo, a pokud se toto vyskytuje, je jím krb (Radyně). V této variantě do bytové sestavy náleží horní místnost, u níž nenacházíme známky nějakého zvláštního stavebního vybavení. Pokud krb chybí, nachází se v horním podlaží zateplená světnice vytápěná kamny z malé dymníkové kuchyně (věže Kašperku). Byty rozvinuté v jednom podlaží stojí společensky výše. Kromě místnosti se záchodem, která je ve většině případů komnatou, kterou přímo nebo prostředkovně vytápí krb, zahrnují zateplenou světnici s vytápěním kamny a další místnost se společenskou úlohou – síň/sál. Standard této základní trojice v některých případech zvyšují místnosti, o nichž lze předpokládat, že byly určeny k obsluze hlavního bytu, výjimečně na Radyni koupelna. Společenské rozvrstvení dnes není výrazné v bečovském donjonu, kde kvalitu bytu asi nejsilněji ovlivňovalo umístění do konkrétního podlaží s tím, že hodnota přízemí byla patrně nejnižší, aniž by chyběla některá součást základního vybavení – krb či záchod.

Posuzujeme-li dispozici bytů, nenajdeme již „klasickou“ trojdílnou skladbu, za jejíž normové vyjádření lze například považovat byty Bezdězu – síň, k jejímž kratším stranám přiléhá z jedné strany komnata, ze druhé místnost se zateplením dřevěnou vložkou. Podle toho, co nyní víme, se uvedenému uspořádání blíží v poněkud modifikované podobě přízemí bečovského donjonu a snad byt ve třetím podlaží paláce Radyně. Ostatní byty se tomuto schématu více či méně vzdalují.

Pozoruhodný moment představuje rozdílnost pojetí velmi podobné úlohy, jaké vidíme ve stavbách Radyně a Kašperku. Radyně se v tomto srovnání jeví propracovanější a v některých ohledech náročněji vybavená. Protože vzniku Kašperku a Radyně předcházela stavba císařského paláce na Karlštejně, mohli bychom očekávat více shod s tímto vzorem. Nicméně hlavní podobnost staveb se omezuje



**Obr. 17.** Radyně, hrad, třetí podlaží paláce, severní stěna, konzoly k opření dymníku při ústí komína v síle zdi, který odváděl dým kamen umístěných v roubené světnici. Foto V. Klein, 20. léta 20. století. – *Abb. 17. Radyně, Burg, drittes Geschoss des Palasts, Nordwand, Konsolen zum Abstützen des Rauchfangs an der Mündung des in der Mauerdicke angebrachten Schornsteins, der den Rauch des in der Blockstube befindlichen Ofens ableitete.* Foto V. Klein, 20er Jahre des 20. Jahrhunderts.

na volbu protáhlého obdélníkového půdorysu, vnitřní struktura se liší. Zatímco v císařském bytu nacházíme za sebou podle hierarchie přístupu řazené průchozí místnosti (srov. *Dvořáková – Menclová 1965*, 14–17), na Kašperk a Radyni toto uspořádání z nějakého důvodu nebylo přeneseno. Způsobilo to asi použití bloku světnice roubené či rámové zateplené konstrukce s nepřímo vytápěnými kamny, u nějž zřejmě tehdejší zvyklost průchozí řešení vylučovala. Naproti tomu v Bečově, kde stěny komnat, pokud víme, zateplovalo nanejvýš deštění jako v císařském bytu na Karlštejně, je průchozí hierarchické řazení aplikováno. Tím ovšem podobnost bečovského donjonu s Karlštejnem, jak jsme viděli, nekončí. Jeho dispozice je zřejmě odvozena od karlštejnské obytné věže upravené naposled na Mariánský kostel, což vzhledem ke vzájemným vazbám stavebníků nepřekvapuje.

## Literatura

- Anderle, J. 2005*: Hrad Kašperk. Průzkumy památek. XII. 1. 2005, Praha.  
*Anderle, J., Kyncl, J. 2002*: Vývoj horního hradu v Bečově nad Teplou, Průzkumy památek IX, 2, 2002, Praha.  
*Bayrou, L. 1983*: Les garnisons et l'armement des forteresses royales des Corbieres. XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles, Archeologie du midi-medieval, tome 1 – 1983.  
*Dvořáková, V., Menclová, D. 1965*: Karlštejn, Praha.  
*Duvdík, T. 2007*: Hrad Přimda, Praha.  
*Hauserová, M. 2003*: Teplovzdušné vytápění ve středověku, Svorník 1, 2003, Praha.  
*Heber, F. A., Bukačová (ed.) 2002*: České hrady, zámky a tvrze, západní Čechy, Praha.  
*Dragoun, Z., Škabrada, J., Trvml, M. 2002*: Románské domy v Praze, Praha.  
*Lancinger, L. 1974*: Hrad Radyně, stavebně historický průzkum, I. díl, elaborát SÚRPMO Praha.  
*Menclová, D. 1976*: České hrady, díl druhý, Praha.  
*Rožmberský, P., Novobilský, M. 1998*: Královský hrad Radyně, Plzeň.  
*Rykl, M. 2003*: Příklady vytápění na stavbách 14. století, Svorník 1, 2003, Praha.  
*Vělišný, T. 2002*: Hrabšiči, páni z Rýzmburka, Praha.

## Jan Anderle: Konzeption der Wohnbereiche einiger großer Burgen in der Zeit Karls IV.

Die Konzeption der Wohnbereiche großer Burganlagen aus dem im Titel genannten Zeitraum wird an den Beispielen der Burgkerne von Kašperk (Karlsberg), Radyně (Karlskrone) und Bečov (Petschau) nad Teplou verfolgt. Zwei der Burgen sind königliche Neubauten vom Beginn der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts, als Karl IV. das Netz der Königsburgen verdichtete. Die dritte hatte eine kompliziertere Vorgeschichte; hier konzentrieren wir uns jedoch auf den großen Donjon, mit dem die Brüder Slavek und Boreš IV. von Osek, führende Höflinge Karls, zu jener Zeit vielleicht noch gemeinsam den Burgkern ergänzten.

Der Donjon von Bečov wurde entsprechend den dendrochronologischen Daten 1356 gebaut. In Anbetracht der Ähnlichkeit seiner Disposition und des Charakters der Beziehungen seiner Bauherren zu Karl IV. kann für wahrscheinlich angesehen werden, dass das von ihnen errichtete Objekt von einer vergleichbaren Konzeption wie der Donjon auf Karlstein ausging, der nachträglich als Marienkirche genutzt wurde, was in seinen unteren Geschossen festgestellt werden kann. Das erste Geschoss des Donjons von Bečov ist dreiteilig gegliedert, so wie es bei uns für eine privilegierte Wohnung nur in älteren Burghanwerken (z. B. bei der frühgotischen Burg Bezděz/Bösitz) und noch früher auch im städtischen Milieu (der spätromanische Palast des Hauses K.Nr. 222 in der Straße Řetězová in der Prager Altstadt) nachgewiesen werden kann, wobei der Unterschied besteht, dass durch den Anschluss der Gemächer an die längere Flanke des rechteckigen Saals und nicht an dessen kürzere Seiten die Disposition in Bečov in einen stabileren Block „eingefügt“ ist. Im zweiten bis vierten Geschoss vermüssen wir den Beleg einer ursprünglichen direkten Verbindung des Saals mit dem südwestlichen Gemach. Als wahrscheinlichere Variante ist hier die Möglichkeit zu erwägen, dass der einzige Zugang zu diesem Raum von Norden, vom benachbarten Zimmer erfolgte. Wenn gilt, dass das südwestliche Gemach in den entsprechenden Geschossen nur einen Zugang von Norden hatte, kam es ganz am Ende des Wegs durch die Wohnung, der über den Saal und das nordwestliche Gemach mit dem Abtritt hierher führte, zu liegen. Das südwestliche Gemach stellte unter diesen Umständen den intimsten Raum der Wohnung dar, der als Schlafzimmer angesehen werden kann. Diese Anordnung der Räume können wir nach dem oben angedeuteten Schema des Hochmittelalters nicht mehr als dreiteilige Wohnung bezeichnen. Sie ist eher ein Schritt zum Appartement hin, dessen Räume entsprechend der Hierarchie des Eingangs hintereinander angeordnet sind, und das in den jüngeren Epochen zur Norm der privilegierten Wohnung wurde. Die Konzeption der Wohnungen im Donjon von Bečov hängt stark von der Lage der Schornsteine ab, die an der Außenseite des Bauwerks näher zur Achse der Nord- und Südfassade angebracht sind. An sie waren, soweit wir wissen, in der Anfangszeit ausschließlich Kamine angeschlossen, die in der südlichen Partie in vier Geschossen übereinander in Kaminischen mit den Rückseiten zueinander zu Paaren verbunden waren. Die Form der Schornsteine könnte Einfluss durch Vorbilder aus dem Mittelmeerraum vermuten lassen. Hauptursache für ihre Anordnung ist aber die praktische Notwendigkeit, den Dachschwelen auszuweichen und die Schornsteine ohne Kontakt zum Bodenraum nach oben zu führen.

Die Burg Kašperk (Karlsberg) wurde schriftlichen Quellen zufolge 1356 gegründet. Alles spricht dafür, dass mit diesem Datum der Bau des Burgkerns begann, den der Palast mit seinem langgestreckten rechteckigen Grundriss, an dessen kürzere Seiten Vierecktürme anschließen, bildet. Die Hauptwohnung befand sich im zweiten Geschoss des Palasts und mit ihrer Versorgung waren wahrscheinlich auch das entsprechende Geschoss des Westturms und die daran anschließenden Räume verbunden. Den Kern der Hauptwohnung bildeten drei Räume: ein weitläufiger Saal als zentraler Gesellschaftsraum der Burg, der im Westen offenbar durch eine leichte Wand vom Treppenhausebereich getrennt war; des Weiteren ein Gemach mit Kamin und Abtritt und dann eine wärmegedämmte Stube, die aus einer Rahmenkonstruktion bestand, eine flache Decke und Wände aus Bohlen hatte, die waagrecht mit ihren Enden in den senkrechten Schlitzen von Ecksäulen gelagert waren. Die Stube wurde von außen durch eine Sprohlemisolationssschicht geschützt. Diese drei Räume wurden mit einem in seinen Ausmaßen kleinsten, jedoch für die Funktion der Wohnung wichtigen Raum an der Nordseite der Stube ergänzt, der vom Saal und den Gemächern mit leichten Zwischenwänden getrennt war, in denen sich wahrscheinlich Türen befanden. Wir können voraussetzen, dass hier nicht nur die Kommunikation vom Saal in die Gemächer am östlichen Ende des Ensembles erfolgte, sondern auch die Bedienung der indirekt beheizten Öfen der Stube. Eine weitere privilegierte Wohnung von Kašperk, die eventuell für Frauen(?) vorgesehen war, nahm das dritte Palastgeschoss ein. Diese Partie wurde stärker von Umbaumaßnahmen und neuzeitlichen Instandsetzungen beeinträchtigt, so dass ihr anfänglicher Zustand nur sehr beschränkt erkennbar ist. In den beiden Türmen befanden sich Wohnungen, deren Teile vertikal angeordnet waren. Sie wurden in den zeitgenössischen Zusammenhängen einem hohen Wohnstandart gerecht, wiesen jedoch keine Elemente gesellschaftlicher Repräsentation – Säle – auf. Anstelle eines Gemachs befindet sich in der unteren Ebene ein Raum, in dem keine Heizung nachgewiesen werden kann. Er hat jedoch ein großes Südfenster mit Sitznischen und an der Nordseite den Eingang zum Abtritt. Den Abtritt müssen wir im gegebenen Milieu offensichtlich als Hauptmerkmal einer selbstständigen Wohnung ansehen. Im oberen Geschoss gehören zu den Wohnungen Stuben. Hier endete ein Zweig der vertikalen Kommunikation in einem Vorraum mit einer kleinen schwarzen Küche, deren Rauchfang in den in der Wandstärke liegenden Schornstein führte. Die Küche diente in erster Linie zur Bedienung der Öfen in der Stube, die von einem wärmedämmenden Einbau gebildet wurde – einem echten Blockbau aus Kanthölzern, die an den Ecken mit Schwalbenschwanzüberplattungen verbunden waren, – und die wahrscheinlich mit einem Segmentgewölbe abschloss.

Radyně gehört als Königsbau mit seiner Entstehungszeit zu den beiden vorausgehenden Objekten, wobei vielleicht eine geringe Verzögerung festzustellen ist, auf die eine Angabe von 1361 hinweist, aus der hervorgeht, dass sich die Burg in Bau befand. Die Konzeption des Burgkerns von Radyně hat mit Kašperk (Karlsberg) verwandte Züge, was manchmal die wesentlichen Unterschiede beider Burgen überschattet. Hierzu gehört allein schon die verschiedene Größe der Burgkerne – auf Kašperk 54/11 m, auf Radyně ungefähr 48/11 m, wobei der Ostturm im erhaltenen Ausmaß weder dem direktem Wohnen diente, noch Räume enthielt, die hierigen Wohnungen wenigstens mittelbar zugehört hätten (man zieht ein Verlies in Erwägung). Dadurch schrumpft die Länge des zum Wohnen nutzbaren Grundrisses auf 39 m (alle Maße sind einschließlich der Mauerstärken angegeben). Auf Radyně konzentrierte sich demnach das Wohnen im Palast und Westturm. Wichtig ist auch der Vergleich der inneren Länge der Paläste – auf Kašperk fast 33 m, auf Radyně 26 m, das heißt um ein Raausegment (ungefähr 6–7 m, von der maximalen Länge eines nur an beiden Enden unterstützten Holzbalkens abgeleitet) kleiner. Beim Rückblick auf die Ausmaße der Burgkerne sehen wir, dass die kleinere Länge von Radyně auf der Verkürzung des Palasts beruht. Die Hauptwohnung befand sich wie auf Kašperk im zweiten Geschoss des Palasts. Vom Kommunikationsknoten am Westturm gelangte man in den Saal der Hauptwohnung und nach Westen hin in die Nische der schwarzen Küche für den Bedarf des Palasts. Der Rauchfang der Küche mündete in einen

Abzug, der sich in der Mauerdicke der Nordwand des Palasts befand. So wie auf Kašperk ist auch hier der Saal Hauptbestandteil der Wohnung, des Weiteren gehört dazu eine wärmegeämmte Stube und ein Gang an ihrer Nordseite, durch den man in den letzten Raum, ein mit einem Kamin beheiztes Zimmer gelangte. Der Rauchfang führte nicht durch die Decke in das weitere Geschoss, er konnte somit nicht wie auf Kašperk den Raum im oberen Stockwerk erwärmen. Der Rauchabzug erfolgte unter der Decke des zweiten Geschosses in einen in der Dicke der Außenwand liegenden Rauchkanal, der bis zur Mauerkrone reichte. Die als Rahmenkonstruktion ausgebildete Stube war mit der Stirnseite in die Umfassungsmauer eingelassen. Diese Stube wurde mit einem Ofen beheizt, der in der Südwestecke stand, die von der dreieckigen Kombination der kleinen Fenster durch eine Verschiebung aus der Raumnachse respektiert wurde. Der Ofen wurde von der benachbarten schwarzen Küche aus bedient, die in der Mauerdicke der Umfassungswand angebracht war. Die Hauptwohnung auf Radyně ist also dem entsprechenden Teil auf Kašperk sehr ähnlich, als übereinstimmend können wir auch ihre Disposition ansehen. Der wesentliche Unterschied beruht in der Konzeption der Beheizung der Stuben, wo zur Bedienung der Öfen eine selbständige Rauchfangküche mit solider Ausmauerung vorgesehen ist. Dem Raum an der Nordseite der Stube kommt hier lediglich die Aufgabe einer Kommunikation zu. Die Wohnung im dritten Geschoss bestand aus drei Haupträumen, zu denen die mit einem Ofen beheizte Stube gehörte. Der Rauch wurde über einen kleinen Gang in einen Schornstein in der Dicke der Nordwand abgezogen. Zur Ausstattung dieser Wohnung gehörte auch eine Nische mit einem Lavabo und mit Wandnischen zur Ablage kleiner Gegenstände, die zweifellos bei der Hygiene verwendet wurden. Der Zusammenhang dieser Wohnung im Palast mit den Räumen im Westturm ist nicht ganz klar. Es scheint, dass die Räume im Turm, zu denen ein Zimmer mit Kamin und Abtritt gehört, eine selbständige „untergeordnete“ Wohnung darstellen.

Die Wohnungen in den oben genannten Burgen können von verschiedenen Gesichtspunkten aus beurteilt werden. Soweit es sich um ihre Struktur und Ausstattung handelt, scheint es, dass ein unentbehrliches Element, ohne das es keine selbständige Wohnung gibt, der Abtritt ist. Im Falle der Turmquartiere, bei denen wir von vollwertigen Wohnungen, jedoch mit einem geringeren gesellschaftlichen Status, sprechen können, ist der Abtritt an den unteren Raum gebunden, der keine ständige Wärmequelle haben muss, gibt es sie jedoch, handelt es sich um einen Kamin (Radyně). Bei dieser Variante gehört zur Wohnung der obere Raum, wo wir keinerlei Anzeichen für eine bauliche Ausstattung feststellen können. Soweit der Kamin fehlt, befindet sich im oberen Geschoss eine wärmegeämmte Stube, deren Ofen von einer kleinen schwarzen Küche aus beheizt wird (die Türme von Kašperk). Wohnungen, die sich über ein Geschoss erstrecken, stehen auf einer gesellschaftlich höheren Stufe. Außer einem Raum mit einem Klosett, der in den meisten Fällen das Gemach ist, das direkt oder indirekt mit einem Kamin beheizt wird, gehören zu dieser Wohnung eine wärmegeämmte Stube mit Ofenheizung und ein weiterer Raum mit gesellschaftlicher Funktion – ein Saal. Der Standard dieses dreiteiligen Grundschemas wird in einigen Fällen mit Räumen erhöht, von denen angenommen werden kann, dass sie als Zubehör der Hauptwohnung gedacht waren, auf Radyně war es ausnahmsweise ein Bad. Im Donjon von Bečov ist die Unterteilung der gesellschaftlichen Schichten nicht deutlich erkennbar. Hier wurde die Qualität der Wohnung wahrscheinlich am stärksten von der Lage in einem bestimmten Geschoss beeinflusst, wobei das Erdgeschoss den geringsten Wert hatte, wemgleich auch hier verschiedene Elemente der Grundausstattung nicht fehlten – ein Kamin oder Abtritt.

Wenn wir die Dispositionen der Wohnungen in den genannten Burgen bewerten, finden wir die „klassische“ dreiteilige Struktur nicht mehr – den Saal, an dessen kürzere Flanken auf der einen Seite Gemächer, auf der anderen ein Raum mit Wärmedämmung anschlossen. Nach dem, was wir heute wissen, kommt ihr in einigermaßen modifizierter Form das erste Geschoss des Donjons von Bečov nahe, vielleicht auch die Wohnung im dritten Geschoss des Palasts auf Radyně. Die übrigen Wohnungen entfernen sich mehr oder weniger von diesem Schema. Ein beachtenswerter Faktor sind die Unterschiede in der Ausführung einer sehr ähnlichen Aufgabe, wie wir sie bei den Bauwerken auf Radyně und Kašperk sehen können. Radyně scheint bei diesem Vergleich konsequenter durchgearbeitet und in mancher Hinsicht anspruchsvoller zu sein. Obwohl der Bau des Kaiserpalasts auf Karlstein der Entstehung von Kašperk und Radyně vorausging, könnten wir mehr Übereinstimmung mit diesem Vorbild erwarten. Dessen ungeachtet beschränkt sich die wesentliche Ähnlichkeit der Bauwerke auf die Wahl eines langgestreckten Rechteckgrundrisses, wobei sich jedoch die innere Struktur unterscheidet. Während wir in der kaiserlichen Wohnung Durchgangsräume vorfinden, die nach der Hierarchie der Funktion hintereinander gereiht sind, wurde diese Konzeption aus irgendeinem Grund nicht auf Kašperk und Radyně übertragen. Das hing wahrscheinlich mit der Verwendung von Blockstuben bzw. wärmedämmenden Rahmenkonstruktionen zusammen, die mit indirekt beheizten Öfen ausgestattet waren, und bei denen die damaligen Gepflogenheiten die Durchgangskonzeption ausschlossen. Demgegenüber wurde auf Bečov, wo die Wärmedämmung der Zimmerwände, soweit wir wissen, wie in der kaiserlichen Wohnung auf Karlstein höchstens aus einer Verschalung bestand, offenbar die hierarchisch gereimte Durchgangslösung appliziert.

(Übersetzung P. Zieschang)