



# TISÍC LET NEMOCÍ A VÁLEK z kostnic Čech a Moravy

VÁCLAV SMRČKA  
ZDENKA MUSILOVÁ





# TISÍC LET NEMOCÍ A VÁLEK z kostnic Čech a Moravy

VÁCLAV SMRČKA  
ZDENKA MUSILOVÁ

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Automatizovaná analýza textů nebo dat ve smyslu čl. 4 směrnice 2019/790/EU a použití této knihy k trénování AI jsou bez souhlasu nositele práv zakázány.

**Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc., Zdenka Musilová**

## TISÍC LET NEMOCÍ A VÁLEK Z KOSTNIC ČECH A MORAVY

**Recenze:** RNDr. Dana Zemková, CSc., prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2024

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2024

Fotografie © Zdenka Musilová, 2024

Kresby © Mgr. Jan Kacvinský, 2024

Obr. 4.10.5-1 © GASK – Galerie Středočeského kraje, příspěvková organizace, 2024

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 9273. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Jitka Straková

Sazba, zlom a obálka Antonín Plicka

Počet stran 560

1. vydání, Praha 2024

Vytiskla D.R.J. TISKÁRNA RESL, s.r.o., Náchod

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

ISBN 978-80-271-7318-1 (pdf)

ISBN 978-80-271-1694-2 (print)

# Obsah

Úvod .....	7	4.3.3 Sokolov .....	100
<b>1 Charakteristika kosterních pozůstatků v kostnicích .....</b>	<b>11</b>	4.3.4 Chlum Svaté Maří .....	105
1.1 Ukládání kostního materiálu do karnerů a kostnic .....	11	4.3.5 Jindřichovice .....	110
1.2 Terminologie uložení kostního materiálu v kostnici či karneru .....	11	4.4 Královéhradecký kraj .....	113
1.3 Charakteristika a zachovalost kostnicového materiálu .....	15	4.4.1 Vamberk .....	113
<b>2 Změny kostí pohřbíváním .....</b>	<b>17</b>	4.4.2 Velíš .....	119
2.1 Poškození zvířaty .....	17	4.4.3 Lhoty u Potštejna .....	124
2.2 Změny barvy kostí .....	21	4.4.4 Červený Kostelec .....	126
<b>3 Slunce, život a smrt populací .....</b>	<b>23</b>	4.4.5 Bohuslavice nad Metují .....	133
3.1 Datování kosterního materiálu v kostnicích pomocí <sup>14</sup> C .....	23	4.4.6 Broumov .....	144
3.2 Pravidla umírání v českých zemích ve 13. až 20. století .....	23	4.5 Liberecký kraj .....	154
3.2.1 Umírání, vliv teploty a sluneční minima .....	27	4.5.1 Letařovice .....	154
3.2.2 Sluneční minima, epidemie a hladomory .....	31	4.6 Kraj Vysočina .....	161
3.2.3 Sluneční minima a války .....	34	4.6.1 Velká Losenice .....	161
3.2.4 Vulkanická činnost a hladomory .....	34	4.6.2 Nížkov .....	174
3.2.5 Malthusova teorie, sluneční minima a populační historie Evropy .....	35	4.6.3 Třešť .....	193
<b>4 Kostnice a karnery podle krajů .....</b>	<b>37</b>	4.6.4 Dlouhá Ves .....	200
4.1 Jihočeský kraj .....	37	4.6.5 Tereziánské války na Vysočině .....	205
4.1.1 Putim .....	37	4.7 Olomoucký kraj .....	213
4.1.2 Horní Pěna .....	40	4.7.1 Plumlov .....	213
4.1.3 Liděřovice .....	53	4.7.2 Náklo .....	220
4.1.4 Bošilec .....	55	4.8 Pardubický kraj .....	225
4.1.5 Křtěnov .....	62	4.8.1 Lukavice .....	225
4.2 Jihomoravský kraj .....	62	4.8.2 Korouhev .....	229
4.2.1 Hrádek u Znojma .....	62	4.8.3 Ústí nad Orlicí .....	233
4.2.2 Křtiny .....	70	4.8.4 Žamberk .....	233
4.2.3 Mikulov .....	81	4.9 Plzeňský kraj .....	238
4.3 Karlovarský kraj .....	90	4.9.1 Kašperské Hory .....	238
4.3.1 Karlovy Vary .....	90	4.9.2 Annín (Mouřenec) .....	245
4.3.2 Mnichov .....	91	4.9.3 Strašín .....	252
		4.9.4 Kotouň .....	256
		4.9.5 Řesanice .....	264
		4.9.6 Klatovy .....	272
		4.9.7 Zdouň .....	273
		4.10 Středočeský kraj .....	283
		4.10.1 Kolín .....	283
		4.10.2 Kouřim .....	291
		4.10.3 Malín .....	297
		4.10.4 Mělník .....	307
		4.10.5 Sedlec .....	308
		4.10.6 Zdislavice .....	333
		4.10.7 Žehuň .....	339
		4.10.8 Zruč nad Sázavou .....	355
		4.10.9 Skřípel .....	359

4.10.10 Smečno .....	370	5.6 Nádory .....	489
4.10.11 Páleček .....	376	5.6.1 Benigní nádory .....	489
4.10.12 Páleč .....	382	5.6.2 Maligní nádory .....	489
4.10.13 Sedlčany .....	389	5.7 Epidemie a pandemie .....	493
4.10.14 Vysoká .....	395	5.7.1 Chřipkové epidemie .....	495
4.11 Ústecký kraj .....	395	5.7.2 Mor .....	497
4.11.1 Budyně nad Ohří .....	395	5.7.3 Tyfové epidemie .....	505
4.11.2 Kostelec nad Ohří .....	403	5.7.4 Cholera .....	509
4.11.3 Třebívlice .....	408	5.7.5 Právě neštovice .....	511
<b>5 Nemoci a války v průběhu staletí .....</b>	<b>417</b>	<b>6 Strava a stravovací krize .....</b>	<b>513</b>
5.1 Vrozené vady .....	417	6.1 Stravovací trendy ve střední Evropě ....	513
5.2 Válečná poranění .....	418	6.2 Hladomory .....	518
5.2.1 Válečná poranění 12. a 13. století – křížové výpravy ...	418	<b>7 Sarančata .....</b>	<b>521</b>
5.2.2 Válečná poranění 14. století ...	421	<b>Závěr .....</b>	<b>525</b>
5.2.3 Válečná poranění 15. století ...	434	<b>Prameny .....</b>	<b>527</b>
5.2.4 Válečná poranění 16. a 17. století .....	435	<b>Literatura .....</b>	<b>529</b>
5.2.5 Válečná poranění 18. století ...	443	<b>Přehled použitých zkratek .....</b>	<b>547</b>
5.3 Anemie, avitaminózy, degenerativní choroby, poróza .....	451	<b>Rejstřík .....</b>	<b>549</b>
5.4 Nespecifické infekce .....	456	<b>Souhrn .....</b>	<b>553</b>
5.4.1 Tyfoidní osteomyelitida .....	456	<b>Summary .....</b>	<b>555</b>
5.4.2 Osteomyelitida .....	465	<b>O autorech .....</b>	<b>557</b>
5.4.3 Periostitida .....	471		
5.4.4 Brucelóza .....	471		
5.5 Specifické infekce .....	475		
5.5.1 Tuberkulóza .....	475		
5.5.2 Syfilis .....	480		
5.5.3 Lepra .....	485		

# Úvod

Podnětem k této knize byla žádost duchovních otců z Vysočiny. V roce 2016 mne požádali o pomoc se sanací kosterních pozůstatků v kostnicích ve Velké Losenici a Nížkově. Po napadení plísňemi hrozilo, že z kostnic zůstanou jen budovy a kosterní pozůstatky budou pohřbeny.

Sanace kosterních pozůstatků v kostnicích, provedená toxikologem doc. RNDr. Jaroslavem Klánem, vše vyřešila. Při návštěvě těchto kostnic na Vysočině jsme zjistili, že kosterní pozůstatky nejsou časově určeny a není ani zjištěno, na co lidé, jejichž kosti se v kostnicích nacházejí, umírali.

V roce 2017 jsme z pilotních průzkumných cest se Zdenkou Musilovou, fotografkou zaměřenou na dokumentaci kostí, zjistili, že ze 150 kostnic v Čechách a na Moravě zbývá kostní materiál jen asi u jedné třetiny.

V roce 2020 nám Česká biskupská konference povolila celorepublikový výzkum kostnic.

V covidovém roce 2020 jsme se Zdenkou Musilovou od dubna postupně navštívili 43 kostnic s kosterními pozůstatky, abychom provedli základní fotografickou dokumentaci, odebrali vzorky na datování, rekonstrukci stravy a ke zjištění mobility populací. U dostupných kostnic jsme po domluvě s farářem či zástupcem obce, kteří kostnici otevřeli, popsali stav kosterního materiálu (byl náhodně vybrán soubor od 20 do 100 kostí). Kostí pak byly popsány z hlediska paleopatologické analýzy, byla provedena fotografická dokumentace a z některých odebrány vzorky. Prioritní vzorky byly odebrány pro datování  $^{14}\text{C}$ , aby je Radiokarbonové centrum v Poznani dokončilo před vydáním knihy.

Tým pro další analýzy a pro tento výzkum jsme nemuseli hledat, vytvořil se ze skupiny, se kterou jsme dříve zkoumali život u pravěkých populací. Na Přírodovědecké fakultě UK byly prof. RNDr. Martinem Mihaljevičem, Ph.D., analyzovány izotopy uhlíku, dusíku, stroncia a kyslíku k rekonstrukci stravy a migrací. Na 1. LF UK jsme spolupracovali jednak s již zmíněným toxikologem doc. RNDr. Jaroslavem Klánem, jednak s primářem MUDr. Josefem Hořejšem, CSc., s nímž jsme prováděli rentgenologické

vyšetření CT, a také s prof. MUDr. Ctiborem Povýšilem, DrSc., z Patologického ústavu, který provedl vyšetření histologická a vyšetření osteoporózy. Nezastupitelná byla i spolupráce s Antropologickým oddělením Národního muzea – s jeho vedoucím RNDr. Petrem Velemínským, Ph.D., a RNDr. Vítězslavem Kuželkou, kurátorem sbírek. Analýzy provedené v těchto ústavech budou postupně publikovány.

V řadě kostnic je třeba provést opakovaný návratný výzkum, abychom odebrali vzorky DNA, ke zjištění vývoje některých chorob, ke genomickým analýzám syfilis, lepry a břišního tyfu i dalších přenosných chorob. Tyto analýzy budou provedeny ve specializovaných laboratořích na univerzitách v Curychu, Vídni a Kodani s výhledem publikace výsledků v letech 2024–2025.

Neexistovala metodika popisu chorob v kostnicích a ani dosažitelná literatura neodpovídala na otázky, které jsme si kladli, to je, z kterých období pocházejí kostní pozůstatky v kostnicích v jednotlivých regionech a na co lidé umírali.

Kostnice se nám staly pramenem poznání. Získali jsme z nich obraz života a umírání obyčejných lidí. Zapojení  $^{14}\text{C}$  datování odhalilo vývoj chorob a jejich šíření v oblasti Čech a Moravy v jednotlivých stoletích. Datování dopomohlo k časovému zařazení kostnic, které nebylo předtím provedeno.

Choroby provázejí člověka odnepaměti, jsou s ním svázány, a jak se vyvíjel člověk, vyvíjely se i nemoci. Léčebnou činnost zachycují psané zprávy a zabývá se jí historie lékařství. Ale pokud se písemné zprávy nedostávají či chybějí úplně, je třeba pro studium chorob v minulosti využít možnosti oboru paleopatologie. Nové genomické studie infekčních nemocí dovolují zjistit, jak dlouhou mají historii či lépe řečeno evoluci.

*Paleopatologie* se zabývá studiem chorob lidí i zvířat v minulosti. Minulost, s kterou obor pracuje, může být různá – pro forenzní účely se jedná o desítky let, u novověké a středověké historie a archeologie jde o stovky let, u pravěké archeologie o tisíce let a v geologické minulosti o miliony let.

Paleopatologie choroby studuje na kostním materiálu, mumiích i uměleckých dílech. Kostní materiál

je uložen v muzeích (Národní muzeum 20 000 až 30 000 skeletů, Anthropos 10 000–20 000 skeletů), ale v kostnicích (v Sedlci u Kutné Hory a v kostele sv. Jakuba v Brně je jich až několik stovek tisíc). A právě kostní materiál v kostnicích a karnerech je cílem našeho studia.

Pro studium chorob v minulosti se vytvářejí týmy, v nichž kromě paleopatologa bývá ještě antropolog, který určuje na kosterním materiálu věk a pohlaví, a archeolog, který zná prostředí, v němž se kostní pozůstatky nacházely.

K rozvoji oboru paleopatologie došlo roku 1973, kdy Aidan Cocburn založil v Detroitu Světovou společnost paleopatologie. U jejího zrodu byl i Evžen Strouhal, který v této době zpracovával kostní materiál v USA a v devadesátých letech 20. století společně s Lubošem Vyhnaněkem zavedli výuku paleopatologie na 1. LF UK.

Některé nemoci se na kostech neprojevují, jako například mor z bakteriálních chorob a virová onemocnění. Nevytvářejí makroskopické znaky, které by mohly být na kostech zjištěny, jako například kostní usuraci, či naopak její abnormální nárůst.

*Biomolekulární paleopatologie* je obor, který se rozvinul z *bioarcheologie* (Brown T, Brown K, 2011). Na základě použití metod molekulární biologie je možné analýzou tzv. starověké DNA (Willerslev, Cooper, 2005) a pomocí modifikovaných technik zjistit i choroby, které vytvářejí patologické biomolekulární znaky ve skeletu. Do nově zakládaných týmů pro výzkum chorob v minulosti pak přistupují i odborníci dalších oborů, jako molekulární biologové, genetici a evoluční biologové.

Výzkum středověku a novověku se neobejde bez *historie lékařství*. V pravěku se zužuje na prokazatelné zásahy léčení, jako například v případech trepanací.

Základem práce paleopatologa je makroskopické určení chorob na kostech, které je někdy ošidné, protože různé choroby se mohou na kosti projevit shodně. Pro upřesnění diagnózy pomůže rentgenové vyšetření, CT či histologie – postupuje se tedy obdobným způsobem, jako by lékař určoval diagnózu.

Jedinec bez patologického nálezu na skeletu však na něco zemřít musel, zvláště pokud se jednalo o člověka v mladém věku. Řešení těchto případů bylo nalezeno v desátých letech 21. století, kdy došlo k revoluci genomických metod na základě analýzy

DNA ze skalní kosti či zevní části dentinu zubu. Odběr kostního vzorku byl prováděn jako na operačním sále se zajištěním sterilního prostředí, aby vzorek nebyl kontaminován vlastní DNA paleopatologa. Sekvenování, čtení DNA vedlo k porozumění evoluce mikrobů a virů. Genomická revoluce určila infekční nemoci způsobené bakteriálními patogeny (tuberkulózu, mor, lepru) a nemoci způsobené viry (hepatitidu B, infekci parvovirem B19), jejichž zjištění nebylo dřívějšími metodami možné. V roce 2011 byl publikován genom prvního bakteriálního patogenu z minulosti – *Yersinia pestis* z obětí první epidemie z druhé morové pandemie, nazývané „černá smrt“ (Bos, 2011). Na základě analýzy dalších genomů mikrobů u moru i jejich evoluce došlo ke konci desetiletí k rozvoji nového oboru *paleomikrobiologie* (Bos et al., 2019).

Genom prvního viru, *viru hepatitidy B*, byl určen roku 2012 (Bar-Gal, 2012). U genomu viru hepatitidy a též parvoviru B19 byla určena i evoluce virů (Mühlemann et al., 2018).

Poznání těchto genomů významně přispělo k rozvoji nových oborů *paleovirologie*. U řady těchto prací je i česká stopa.

V kostnicích, mimo informace zjistitelné přírodovědnými metodami, je deponováno utrpení mnoha generací. Může přinést novou etickou hodnotu a obohatit člověka, protože „*současnost preferuje jednoznačně zdraví, mládí, úspěch a výkon. Kvalita života se odvíjí právě z těchto hodnot, a proto jakékoliv odkazy na význam utrpení, bolesti a nemoci pro osobní růst každého jednotlivého člověka jsou považovány téměř za nepatřičné.*“ (Jankovský, 2003, s. 126; Preisová-Krejčí, Unger, Dorková, 2014)

Jak však vypadají kostnice u nás a v Evropě?

### **Velké kostnice Evropy**

„*Stůj, zde je království smrti*“ – zastaví návštěvníka nápis do pařížského podzemí v ulici Rue Remy-Dumontel, na stanici metra Denfert-Rochereau.

Sejdeš 100 schodů do hloubky, do pařížských katakomb, kde spočívají ve stálé teplotě přibližně 10 stupňů ostatky šesti milionů lidí. V hodinové prohlídce jsou přístupny pouze dva kilometry chodeb. Vstup do zbylých částí katakomb zakazuje zákon z roku 1955.

Katakomby fascinovaly spisovatele Victora Huga, který je proslavil v románu *Bídníci*. Jean Valjean jimi vedl a zachraňoval milence své dcery.



Pod Paříží je kolem 200 kilometrů podzemních chodeb, v nichž se v římských dobách rubal stavební kámen z vápencových dolů.

Jak došlo ke vzniku kostnice? V 18. století byl nedostatek místa na pařížských hřbitovech, hlavně na Hřbitově Neviňátek, kde matky odkládaly novorozence, o které se nemohly starat. Kosterní pozůstatky z hrobů se nejdříve ukládaly na hradby či na půdy v okolí hřbitovů, až vlivem klimatu došlo k sesuvu. Roku 1780 nebožtíky vyplavily přívalové deště. Bylo rozhodnuto, aby další fáze depozice šla pod zem, do bývalých vápencových dolů.

V dubnu 1786 došlo k vysvěcení prostor a od té doby skoro po 30 let, do roku 1814, po nočních pařížských ulicích rachotily povozy s lidskými ostatky. Přijížděly z Les Innocents, Hřbitova Neviňátek, ale i z dalších asi 19 hřbitovů. Každou noc po několik desítek let se kosti svážely vozy k východu z dolu. Spouštěly se 20 metrů dolů na hromady a následně pak byly skládány dlouhé kosti a lebky. V rozsahu kilometru tak byly uloženy dva miliony kosterních pozůstatků (jednalo se hlavně o kosterní pozůstatky lidí z chudých vrstev obyvatelstva).

Prefekt Nicolas Frochot (1761–1828) nechal do katakomb nanést kosterní pozůstatky ze starých hřbitovů a podle návrhu mineraloga Héricarta de Thury (1776–1854) je složil do podoby oltářů, a tak proměnil katakomby v muzeum smrti.

Profesor Jindřich Matiegka na začátku 20. století předpokládal, že v Čechách je dochováno asi 25–30 a na Moravě asi 8–10 kostnic se zachovanými kostmi. Nepočítal vyprázdněné kostnice, které sloužily jako márnice.

Guberniálním nařízením ze dne 16. srpna 1787 bylo u nás ustanoveno, aby všechny lidské kosti byly z kostnic vybrány a zakopány do země. Nařízení se plnilo různě, někdy doslova, jindy zdánlivě, ale zpravidla vůbec ne. Matiegka považoval naše kostnice za unikát a dotazoval se na další po Evropě, v Portugalsku a ve Španělsku. Profesor A. A. Mendes-Correa z Porta mu odpověděl: *„V Portugalsku je jen jediná známá kostnice, podobná kostnici v Sedlci. Je to Casa dos Ossos (Dům kostí) kláštera sv. Františka z Assisi v městě Evora v provincii Alentejo. Je to podzemní kaple, jejíž stěny, pilíře a žebra klenby jsou ozdobeny lebkami a dlouhými kostmi. Stropy jsou malované. Na vratech je nápis: »Nós os ossosque aqui estamos – pelos vossos esperamos« (My, jejichž kosti jsou zde – očekáváme vaše).*

*Uvnitř kaple jsou také mumie, o nichž se vypravují legendy. Počátek stavby kláštera je datován do roku 1224, ale Casa dos Ossos se připisuje panování D. Manuela, tj. počátku XVI. století . . . a neznám podobných kostnic ve Španělsku.“* Prof. Mendes-Correa poznamenal, že portugalská znalci dějin umění vidí v „Domě kostí“ italský vliv.

O italských pohřebních kaplích, které mají povahu kostnic, podal zprávu prof. Matiegkovi prof. Sergio Sergi: *„V Římě je osárium velmi podobné Sedlci v suterénu kostela S. Maria della Concezione, založeného kardinálem Barberinim pro kapucíny roku 1624. Pod kostelem jsou čtyři kaple či hrobky, které obsahují kosti 4000 kapucínů. Podlahu každé hrobky tvoří země přivezená z Jeruzaléma. Do této země byli pochováváni mniši až do roku 1870. Kaple byly velmi brzy naplněné. Byly vybrány nejstarší ostatky, na jejich místa byly položeny nové. Kosti vyňatého jedince sloužily k ozdobení zdi kaple. Kostnice byla od roku 1819 přístupná návštěvníkům.“*

*Také v kostele S. Maria dell’Orazione e Morte je podzemní kaple. Tam se nachází asi 100 lebek a několik koster. Lebky jsou podle zdi narovnané, vytvářejí kříž, jiné jsou složeny v malém výklenku. Ze staré kresby z roku 1762 vyplývá, že se zde nacházelo podobné osárium jako kapucínské. Kosti ale náležely osobám zemřelým násilnou smrtí, zavražděným či sebevrahům.“*

Četné kostnice byly též v Rakousku, jižním Německu a ve Švýcarsku. Například halštatská kostnice podle pověsti pochází ze 13. století a počet lebek se v ní odhaduje na 1000. V alpských zemích byly kostnice ve velké vážnosti. V Bavorsku a v Alsasku byly kosti do počátku 20. století vyjmuty z hrobu, očištěny a ozdobeny. Za církevních obřadů byly se zúčastněným příbuzenstvem přenašeny do kostnice. V neděli po mši bylo zvykem se po hřbitově procházet, prohlížet v kostnici lebky s nápisy a vypravovat si o osudech jednotlivých osob.

Když roku 1894 navštívil Matiegka známou kostnici v Hallstattu, prováděla jej po hřbitově a v kostnici vdova po hrobníkovi. Sama mu ukazovala lebku svého nebožtíka muže. Na lebkách v kostnici bylo celé jméno nebo jeho počáteční písmena se stářím a rokem úmrtí, někdy i s domovním znakem a průpovědí. Na lebkách byl namalován věneček, květiny či had, symbol smrti. Zvyk prohlížet si ostatky svých milých v kostnici nebyl nic jiného než pozdější obyčej uchovávat urny v domácnosti (Matiegka, 1931).

## Vývoj karnerů a kostnic v Čechách a na Moravě

Název *karner* je odvozen od latinského slova *carnerium*, tj. místo, kde se uchovávají lidské ostatky. Latinská podoba dala vzniknout anglickému *charnel house*, francouzskému *charnier* či německému *karner*.

Předpokládalo se, že nejstarší karnery, tedy kaple, pod nimiž je uložen kostní materiál, jsou u nás právě na jižní Moravě, kde vznikly díky vlivu z Rakouska. Jejich datování bylo prováděno podle architektonicky odhadovaného stáří kaplí a kostelů či podle místních kronik (David a Soukup, 2002).

Karner se vyskytuje od 12. do 15. století jako románská, později gotická dvoupodlažní stavba v blízkosti kostela, jejíž horní podlaží je upraveno jako zádušní kaple s oltářem, dolní prostor se vstupem pak jako kostnice pro uchování ostatků exhumovaných ze hřbitova. Centrem jejich výskytu je Podunají, hlavně Dolní Rakousy, kde jich existuje kolem stovky; dále pak Štýrsko, Korutany, Salcbursko, Horní Rakousy, Tyrolsko či Bavorsko.

V románském období mívaly karnery kruhový půdorys s apsidou a vzdáleně se podobaly rotundám. Charakteristické jsou stavby karnerů v Hardeggu či Deutsch-Altenburgu. Typická je jejich dvouetážovost a spojení s farním kostelem. Bývají zasvěceny průvodci a ochránci duší zemřelých sv. Michalovi.

Spodní prostora karnerů je téměř vždy více či méně zahloubená, zároveň však byla původně snadno přístupná. Roli zde hrál i prvek prezentace a záměrné viditelnosti uložených ostatků. Stavby bývají umístěny v blízkosti kostelů, viditelné pro návštěvníky pohřebišť.

Za hlavní prototyp karneru bývá považována hřbitovní kaple sv. Michala při klášteře v hesenské Fuldě z první poloviny 9. století s horní kaplí se zaklenutou kupolí a spodním podlažím s centrálním středním pilířem.

Nejstarší dolnorakouský románský karner nalezneme v Hardeggu, v městečku pod hradem z první

poloviny 12. století s farním kostelem sv. Víta, při němž stojí třináctimetrový karner z let 1150–1160 se samostatným vstupem do dolní kostnice.

Středověká podunajská tradice měla silný vliv na přilehlé oblasti. Stavební typ karneru se rozšířil do Maďarska (Pápoc, Ják) a na Slovensko (Banská Štiavnica, Kremnica). Nejsevernější karnery nalezneme na jihu Moravy. Karner sem pronikl z Podunají spolu s německou kolonizací ve 13. století a byl zde ovlivněn domácí románskou architekturou.

Jedním z nejstarších a nejzachovalejších karnerů na jižní Moravě je kaple sv. Oldřicha z druhé poloviny 13. století při farním kostele sv. Petra a Pavla v Hrádku u Znojma. Další karnery nalezneme v Moravských Budějovicích, Vranově nad Dyjí či Stonařově. Vstupní portály i celkové provedení našich karnerů bývá skromnější, ale jejich dispozice i vývoj se drží dolnorakouských předobrazů.

Příkladem goticky přestavěného karneru s obdélným půdorysem může být kaple Božího hrobu při kostele sv. Martina v Šatově.

Oproti karneru je výraz *kostnice* obecnějším pojmem. Latinský výraz *ossuarium* (odvozený od *os* – kost) označoval původně nádobu na kosti, skříňku či ostatkový relikvíář. Anglický název *ossuary* označoval nejprve ostatkovou nádobu, teprve později se jím začala pojmenovávat celá stavba či místnost k uchování kosterních pozůstatků. „*Kosti vystavené všem pohledům – to je nejnápadnější rys ossuaria. Počínaje 14. stoletím začínali obyvatelé měst uklízet a pořádat tu záplavu kostí, kterou země neustále vyvrhovala. Umně uspořádané kosti vystavovali nad ochozy, na portiku kostela nebo v přilehlé kapličce, vyhrazené tomuto účelu.*“ (Aries I., s. 81)

V průběhu 15. století byly kostnice budovány téměř po celé Evropě. Nalezneme je v Anglii, Bretani, Alsasku, Švýcarsku, jižní Evropě, Itálii, ve Španělsku a Portugalsku. V 15. století se v našich zemích kostnice nacházely téměř na každém pohřebišti.

# 1 Charakteristika kosterních pozůstatků v kostnicích

## 1.1 Ukládání kostního materiálu do karnerů a kostnic

Ukládání kostního materiálu do karnerů a kostnic bylo často prováděno s cílem, aby se vyklidily nahromaděné hroby s kostními pozůstatky z okolí kostela. U starších karnerů byla kostní komora umístěna zpravidla pod kaplí a někdy byla šachtového typu.

Tento typ ukládání zjistila Zdenka Musilová při fotografické dokumentaci kosterního materiálu z kostnice v Broumově u chrámu sv. Petra a Pavla. Z povrchu hromadných hrobů se kosterní pozůstatky dostaly při přesunu do dolních partií kostnice. Později jsme <sup>14</sup>C datováním zjistili, že k uložení této depozice v kostnici v Broumově došlo na počátku 15. století. Hlubší části hromadných hrobů se naopak dostaly do svrchních vrstev kostní komory kostnice šachtového typu a byly datovány do počátku 14. století.

Odlišný typ ukládání kosterního materiálu byl nalezen v kostnicích barokního typu, kde se kostní materiál stal součástí kaple, jako například v Nížkově. Jak ukládání a příprava kostí do kostnice (v tomto případě v Nížkově) probíhaly, popsal současník v roce 1732: „*Děkan praví, že je to správné, že se kosti tak skladují (v kostnici, pozn.), protože v hrobech více místa pro jiné mrtvé je. Některé rodiny mají hrobů několik, protože mrtví tak rychle neshnijí, když každou chvíli někdo zemře. Někdy hrobař z těch kostí zbylé maso oškrabuje a nebo v kotli vaří, aby to šlo dolů. To pak smrad nesmírný se okolo drží a lidé se křižují, když ho potkají, jako před satanem pekelným.*“ (Flesar, 2015, s. 318) Informace z kroniky o přípravě kostí do kostnice hrobníkem potvrzují i nálezy zářezů na kloubních plochách femurů z Broumova (obr. 1.1-1, 1.1-2).

V řadě kostnic se traduje, že kosti skládal „slepý mládenec“, ale zdá se, že hlavní úlohu měl místní farář a zvláště hrobník. Spíše výjimkou byl způsob

ukládání v kostnici v Mělníku, o které se zasloužil prof. Matiegka za 1. světové války, či v Sedlci, kde podpůrné dřevěné struktury jsou samy o sobě uměleckým dílem a byly pravděpodobně navrženy stavitel Santinim<sup>1</sup>.

V kostnici v Nížkově si pan farář Zdeněk Sedlák všiml rozdílného kostního složení u vzdálenějších pilířů a u dvou bližších vchodů do kostnice. Při <sup>14</sup>C datování byly kostní pozůstatky u vzdálenějších pilířů datovány do 14. století a u pilířů při vchodu do 12. a 13. století (Smrčka et al., 2020).

## 1.2 Terminologie uložení kostního materiálu v kostnici či karneru

Kostní materiál nalezneme v kostnicích a karnerech uložený v těchto formách:

Nejjednodušší forma je *bromada kostí* (obr. 1.2-1), kde je uložení neuspořádané, bez jakýchkoli fixačních struktur. Takovéto uložení jsme našli v karneru v Hrádku u Znojma.

Někdy může být *bromada kostí ohraničená dřevěnými přepážkami* (obr. 1.2-2), jako je tomu například v kostnici v Anníně (Mouřenec).

V některých kostnicích, jako například v Kotouni či Lukavicích, jsou kosti uloženy ve formě *kostního prahu* či *lavice* (obr. 1.2-3). Kostní práh obsahuje hlavně dlouhé kosti, které vytvářejí kvádr, na němž jsou položeny lebky či další kosti. Prahy či lavice bývají zpravidla do výšky 1–2 metrů a mohou být i postupné, v kaskádách (obr. 1.2-4), jako je to v kostnicích v Třebívlicích či ve Smečně. I práh může být

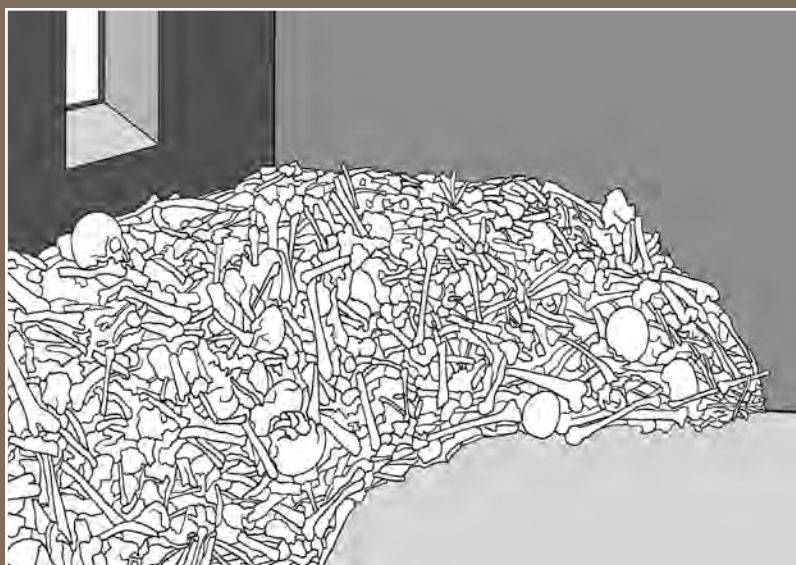
<sup>1</sup> Osobní sdělení restaurátora severozápadní pyramidy pana Tomáše Krále.



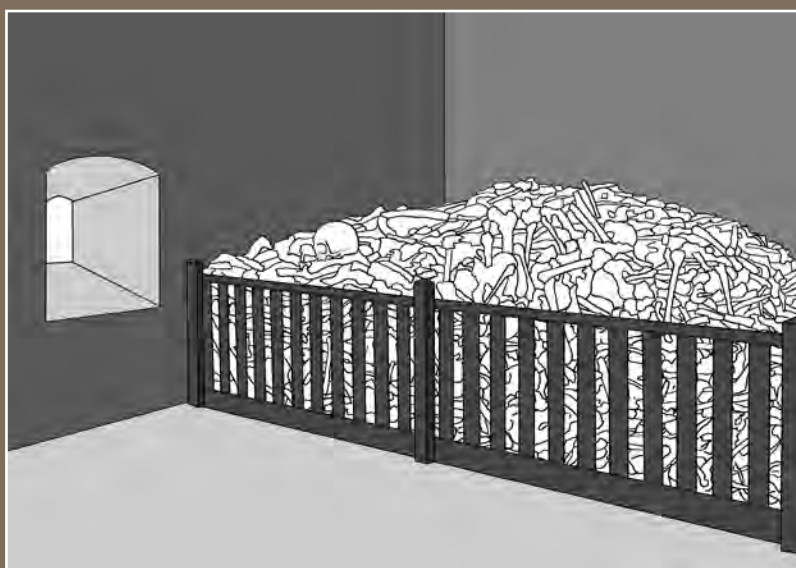
**Obr. 1.1-1** Perimortální zářezy na kondylech levého femuru, pravděpodobně od hrobníka (Broumov II)



**Obr. 1.1-2** Perimortální zářezy na kondylech levého femuru, pravděpodobně od hrobníka (Broumov II)

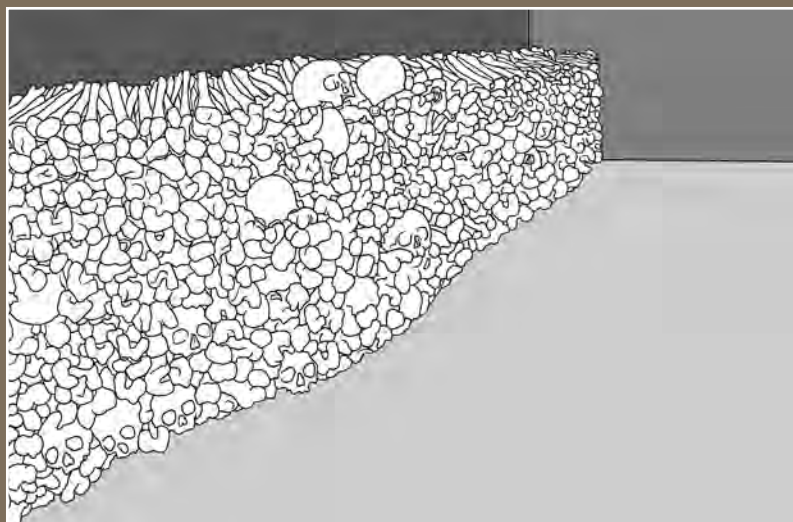


**Obr. 1.2-1** Hromada kostí  
(kresba Jan Kacvinský)

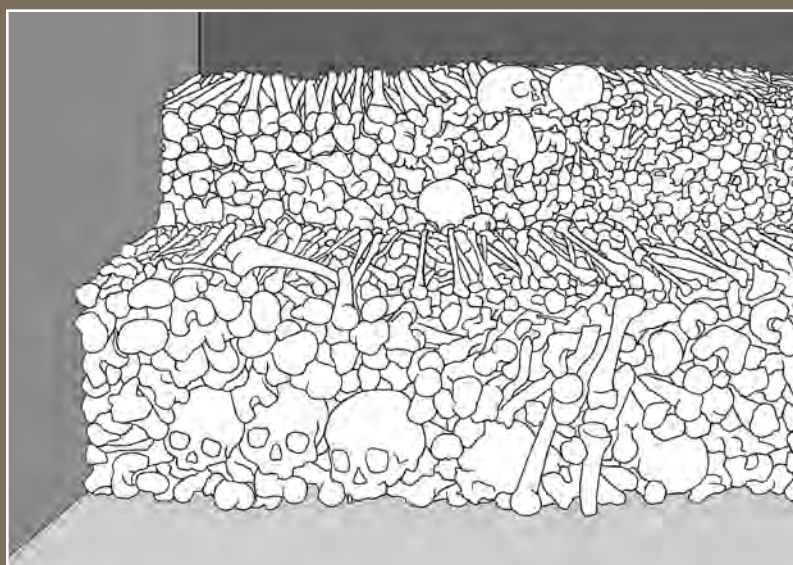


**Obr. 1.2-2** Hromada kostí  
ohraničená dřevěnými přepážkami  
(kresba Jan Kacvinský)

**Obr. 1.2-3** *Kostní práh či lavice*  
(kresba Jan Kacvinský)

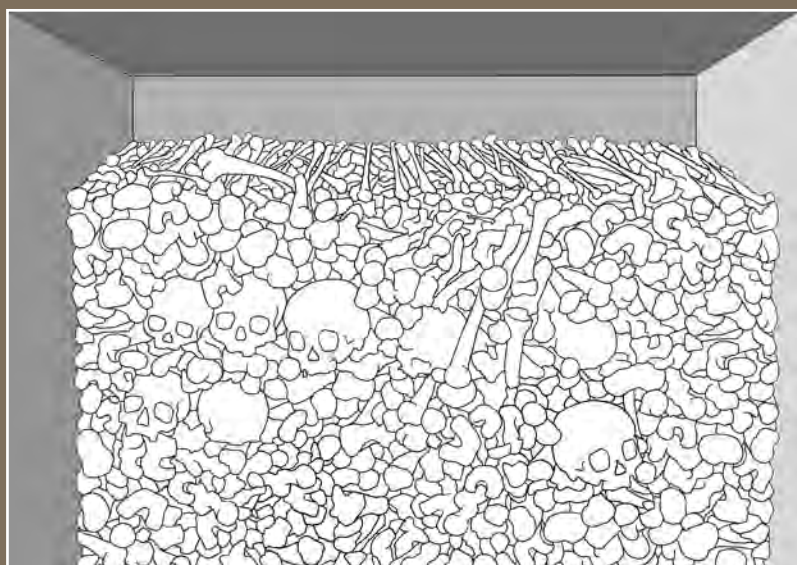


**Obr. 1.2-4** *Postupný práh v kaskádách*  
(kresba Jan Kacvinský)

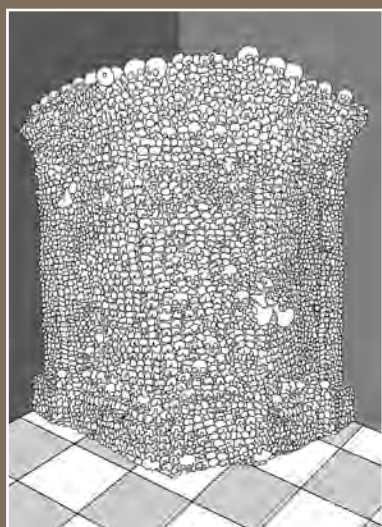


**Obr. 1.2-5** *Kostní práh ohraničený přepážkou*  
(kresba Jan Kacvinský)

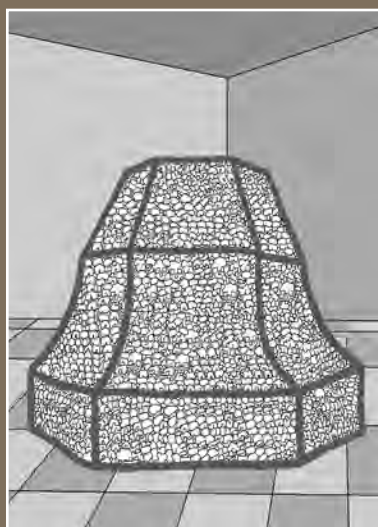




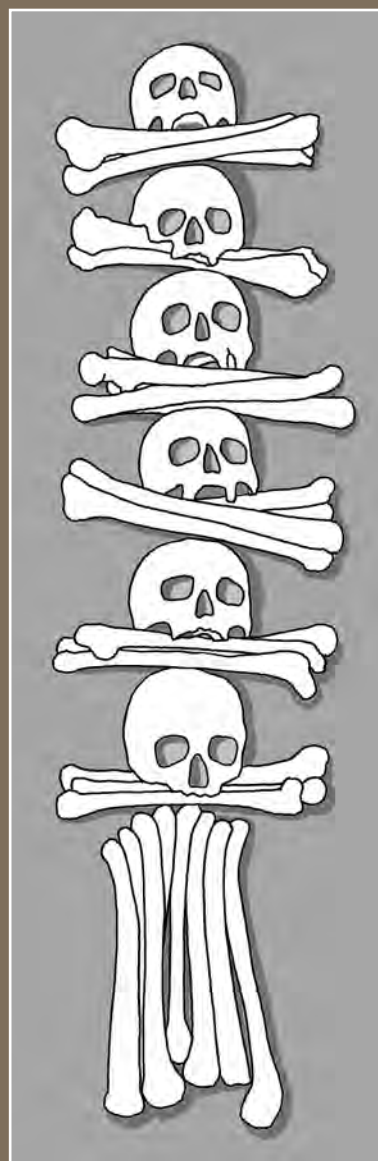
**Obr. 1.2-6** *Kostní stěna*  
(kresba Jan Kacvinský)



**Obr. 1.2-7** *Kostní pilíř*  
(kresba Jan Kacvinský)



**Obr. 1.2-8** *Kostní pyramida*  
(kresba Jan Kacvinský)



**Obr. 1.2-9** *Kostní sestava či ověs*  
(kresba Jan Kacvinský)

ohraňován dřevěnou přepážkou (obr. 1.2-5), jako kupříkladu v kostnici v Putimi.

*Kostní stěna* (obr. 1.2-6) obsahuje kosti složené do výšky několika metrů dle výšky kostnice, někdy až 5–10 metrů, a šířky 1–4 metrů, jako například v kostnicích v Mikulově a Kolíně. Menší kostní stěny jsou v kostnicích v Žehuni, Korouhvi a Letařovicích. Kostní stěna má zpravidla podpůrnou kostru.

*Kostní pilíř* (obr. 1.2-7) obsahuje kosti složené v pilíři do formy kvádrů postaveného na výšku. Pilířů může být několik, nacházejí se kupříkladu v kostnicích v Nížkově, ve Velké Losenici a v Malíně. Pilíř může být sestaven kolem trámu, kde jsou kosti přichyceny dráty, například v Nížkově.

*Kostní pyramida* (obr. 1.2-8) obsahuje kosti složené do výšky několika metrů ze širší základny, která se postupně zužuje. V pyramidě mohou být i otvory, jestliže je zpevněna fixační strukturou, dřevěnou kostrou, jako třeba v Sedlci u Kutné Hory či v Kolíně.

V řadě kostnic, např. v Letařovicích, Kolíně a Nížkově, ale zvláště v Sedlci, jsou zavěšeny *kostní sestavy či ověsy* (obr. 1.2-9), které obsahují kosti spojené do rozličných složitých tvarů pomocí fixačních struktur či drátů. Ověsy mohou být zavěšeny na zdech či na pilířích, takže pak vytvářejí rozmanité *kombinace typů*.

### 1.3 Charakteristika a zachovalost kostnicového materiálu

Určitou nevýhodou kostního materiálu v kostnicích je to, že je nestejně zachovalý a nelze sestavit úplný skelet jako při odkrytí hrobu.

Do kostnic se kostní materiál z hrobů dostával změněný. Část se ztrácela, hlavně malé kosti, část byla poškozená, ulámaná. Povrch kostí mohl být změněn sekundárními úpravami, které prováděli hrobníci, například vlivem vápna či vařením kostí, ale i poškozením zvířaty a dřívějším působením prostředí v zemi.

Velemínský (1991) píše o velmi dobré zachovalosti lebek v kostnici v Budyni, ale poznamenává, že to bylo způsobeno tím, že pracovníci Národního muzea záměrně vybírali z kostnice jen dobře zachovalé lebky.

Předkládáme zkušenosti na základě kostního materiálu nalezeného ve 43 kostnicích, kde byl kostní materiál zachován. U uspořádaných kostnic byla zachovalost dobrá, ovšem u neuspořádaných sbírek se naše nálezy shodují s popisem Jakuba Zajíčka (2006), který popisoval lebky v kosterní sbírce v Ústavu antropologie v Brně, kde srovnával kosterní soubory z kostnic v Plumlově, Lukavicích a Mikulově.

Povrchové poškození kostí bývalo pravidlem. U lebek je nejčastěji zlomený jařmový oblouk (*arcus zygomaticus*). Chybí čelní výběžek jařmové kosti (*processus frontalis ossis zygomaticum*). Poškozen bývá i čelistní výběžek maxily (*processus alveolaris maxillae*). Někdy též bývá poškozena *apertura piriformis*. Téměř vždy chybí drobné kosti v nosní dutině (*cavum nasi*). Zřídka se vyskytuje poškození lební klenby (*os parietalis*) a též kosti týlní (*os occipitalis*). Na většině lebek chybí bodcovité výběžky spánkové kosti (*processi styloidei ossis temporalis*), mohou být poškozené i její bradavčité výběžky (*processi mastoidei ossis temporalis*). Může chybět i vystupující část horní čelisti. Dolní čelist (*mandibula*) se najde zřídka.

Z axiálního skeletu se zpravidla jen zřídka zachovávají obratle, a to spíše obratle krční (*vertebrae cervicales*) než hrudní (*vertebrae thoracicae*) a bederní (*vertebrae lumbales*). Obdobně je to se žebry (*costae*), občas se najde křížová kost (*os sacrum*) a pánevní kosti (*ossa coxae*).

Z dlouhých kostí byly nejčastěji nalezeny kosti pažní (*humerus*), kosti vřetenní (*radius*) a loketní (*ulna*). Lopatky (*scapula*), kosti klíční (*clavicula*), malé kosti zápěstní (*ossa carpi*), kosti zápěstní (*ossa metacarpalia*) a články prstů (*phalanges digitorum manus*) jsme nacházeli velice vzácně.

Z kostí dolní končetiny byla častá kost stehenní (*femur*). Čěšku (*patella*) jsme ze 43 kostnic s kostním materiálem našli pouze v sokolovské kostnici kapucínů. Z bércových kostí jsme nacházeli spíše kost holenní (*tibia*) než štíhlou kost lýtkovou (*fibula*). A podobně jako u horní končetiny se v dolní části nohy někdy může najít kost patní (*calcaneus*), kost hlezenní (*talus*), ale téměř jsme nenacházeli kosti nártní (*ossa metatarsalia*) a články prstů nohy (*phalanges digitorum pedis*). Dětské kosti byly nalezeny jen minimálně.

Uspořádané kostní sbírky v kostnicích se zdají zachovalejší. Stačí malá porucha větrání, zvýšení vlhkosti a dochází k osídlení plísňemi, následně ke změně struktury kosti, a tím i ke změnám zachovalosti.

To byly asi důvody, proč byly antropologické práce týkající se kosterního materiálu z kostnic v 19. století a první polovině 20. století zaměřeny na kraniologické zpracování a zjištění průměrné výšky populace (Niederle, 1892; Černý, 1957). Kosterní materiál sloužil zpravidla jen pro výuku (Bláha, 1966; Klein, 1966). Přesto Matiegka (1896, 1931, 1936) viděl ve výzkumu kostnic veliký potenciál a sám se zasloužil o uspořádání kostnice v Mělníku.

Od druhé poloviny 20. století a v 21. století dostal výzkum v kostnicích další náboj paleopatologickým zaměřením s určením chorob.

Zdá se, že materiál z kostnic sice nepředstavuje reprezentativní populační vzorek z dané doby, ale může přinést velmi důležité informace z období zvýšené mortality.

Práce Hanákové et al. z Mělníka (1978), Černého (1959) a Feráka (1962) z Hrádku u Znojma, Vyhánka a Velemínského (1992) z Budyně, Horáckové a Vargové (2001) ze Křtin, Pospíšilové a Procházkové et al. (2001) z Broumova, Smrčky, Kuželky a Musilové (2016) z Nížkova rozšířily spektrum výzkumu.



## 2 Změny kostí pohřbíváním

Křesťanský pohřební ritus, který je typický pro období 11.–20. století, jež zachycujeme, probíhal tím způsobem, že při blížící se smrti se umírající vyzpovídal knězi, přijal poslední pomazání a nejsvětější svátost jako viaticum, cestovné do světa mrtvých. Krátce před smrtí býval umírající položen na podlahu, přímo na zem nebo na slámu. To bývá někdy interpretováno jako archaický rituál související s ozdravující silou země, prováděl se snad i proto, aby umírajícího mohli obklopit jeho blízcí. Úlohu mohla hrát i prozaická snaha, aby se po smrti, kdy se uvolní svěrače, neznečistila postel. Po smrti byly oči mrtvého zatlačeny a ústa pootevřena, aby mohla odejít duše. Dále bylo třeba tělo umýt a obléci do rubáše, případně do oděvu odpovídajícího společenskému postavení zemřelého.

Někdy byli zemřelí zabalení jen do plachty. Během noci drželi pozůstalí a sousedé stráž u mrtvého, vyplněnou modlitbami, čtením náboženských textů a zpěvem náboženských písní.

S pohřbem se dlouho neotálelo, odehrával se příští den. Mrtvý byl v doprovodu pozůstalých přenesen do kostela, kde proběhly církevní obřady. Z kostela doprovodil průvod zemřelého na hřbitov. Na hřbitově, po vykrojení hrobu svěcenou vodou a vykouření kadidlem, byl zemřelý, opět za modliteb a zpěvů, uložen do hrobu, který měl být aspoň tak hluboký, aby mezi rakví a povrchem byl jeden loket<sup>2</sup>. Po pohřbu se někdy celé shromáždění sešlo v kostele na mši za zemřelého. Třetí, sedmý a třicátý den a ve výroční den proběhly vzpomínkové obřady. Základem křesťanského pohřbu tedy bylo a dodnes je uložení těla do posvěcené země a péče o duši zemřelého (Unger, 2002, s. 33).

V mimořádných situacích se dělaly hroby hromadné. Například za hladomoru roku 1282 nechali konšelé a obecní starší Prahy „... najmout dělníky na kopání rozsáhlých jam, do kterých by se mohlo pochovávat mnoho mrtvých těl. Byly hluboké tři látra (asi 6 metrů) a na všech stranách 10 loket (asi 5 metrů). Do každého hrobu

*se vešlo 100 nebo i více těl. Těchto hrobů bylo celkem osm.*“ (Letopis kanovníka vyšehradského, 1974)

Unger (2002, s. 94) informuje, že nejdelší hromadné hroby byly zjištěny v Londýně v East Smithfieldu. Byly dlouhé 125 metrů, široké 120 metrů a obsahovaly 105 koster v rakvích. Zjistilo se, že rakve byly plněny popelem, který měl během rozkladu absorbovat tekutiny. Nálezy mincí datovaly hroby do období velkého moru po roce 1347. Tento londýnský hřbitov je dokladem organizovaného pohřbívání v kritické době „černé smrti“ (Prokeš, 2007).

### 2.1 Poškození zvířaty

V kostnicích, kde je přístup ke kostním pozůstatkům nejčastěji přes větrací otvory, mohou kosti poškodit menší obratlovci.

Šelmy zpravidla okoušou části kostí, které jsou měkké, epifyzy. Přístupné jsou pro ně hromady neuspořádaných kostí (Ubelaker, 1991). Malá šelma ohlodala horní čelist u lebky č. 4 v kostnici v Karlových Varech (obr. 2.1-1.1–2.1-1.3). Pravděpodobně došlo i k ohlodání defektu pravé spánkové krajiny (obr. 2.1-1.4). Malé šelmy též ohlodaly kosti, ke kterým se dostaly na hromadě neuspořádaných kostních pozůstatků, i v kostnici v Hrádku u Znojma. Postižena byla stehenní kost a její houbovitě, spongiózní části epifyz (obr. 2.1-2.1–2.1-2.4).

Kosti ležící na povrchu mohou být ohryzány i malými hlodavci (Prokeš, 2007). K tomu došlo u arteficiálního rozšíření týlního otvoru u lebky č. 301 (žena 30–40 let) v Budyni nad Ohří (obr. 2.1-3). Hlodavci si chtěli zajistit přístup k mozku ještě před přesunem lebky do kostnice.

Dr. I. Heráň z Přírodovědeckého muzea v Praze se k tomuto případu vyjádřil: „... na některých okrajích foramen occipitale magnum jsou patrné rýhy odpovídající stopám zubů drobných hlodavců. Celkové utváření okraje foramen occipitale magnum je však patrně způsobeno jinou příčinou a účast hlodavců je až druhotná.“ (Vyhnánek, Velemínský, 1992)

<sup>2</sup> Loket český je staročeská délková míra o délce asi 59 cm, míra byla platná v letech 1370–1763.