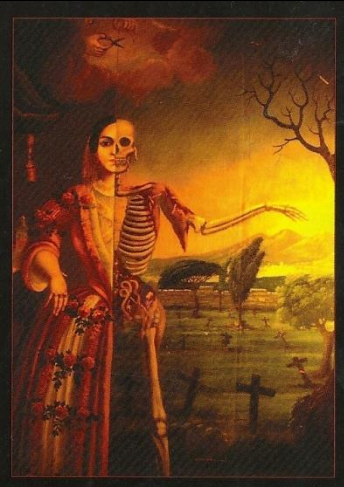


Archeothanatologie



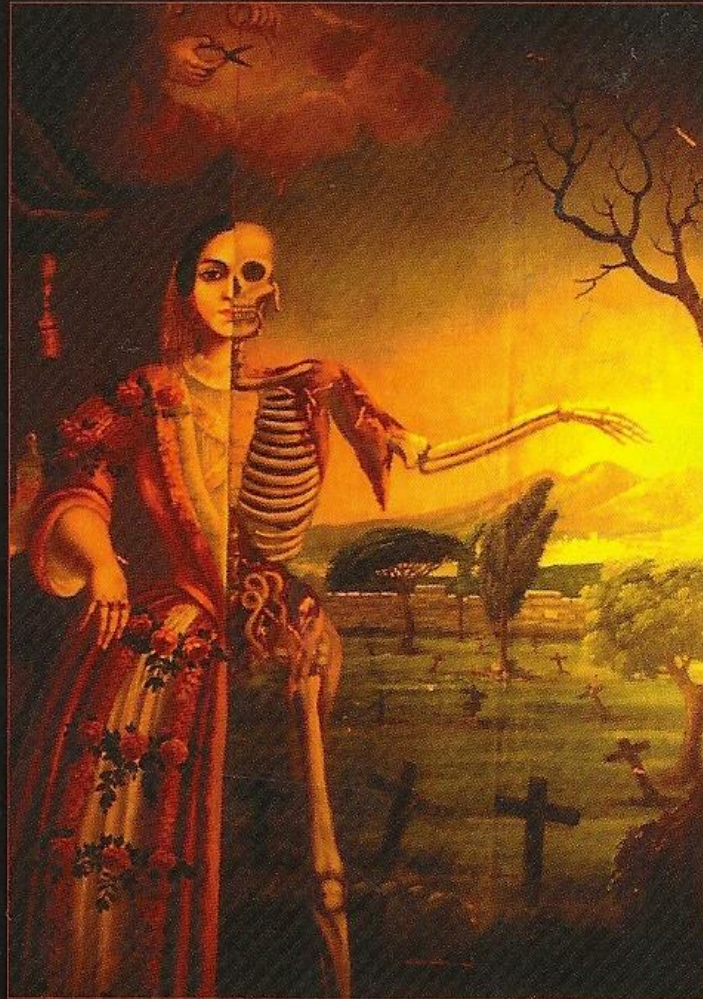
Archeologie smrti

Archeothanatologie

- Thanatologie je studium biologických a sociálních komponent smrti.
- Je vědní disciplína, umožňující lépe porozumět procesu rozkladu těla se zvláštní pozorností věnované jeho kosterním pozůstatkům v místě pohřbu (Boulestin a Duday, 2005).

Význam archeothanatologie

vyplývá z následujícího obrázku:



Primární versus sekundární pohřeb

- **Primární** – jediný pohřeb, tělo je ve stavu anatomické integrity uloženo do konečného pohřbu, kde probíhá jeho dekompozice (existují i primární kremace)
- **Sekundární** – dvojitý pohřeb, manipulace s lidskými pozůstatky ve dvou fázích (dekompozice v dočasném hrobě, pak skelet či jeho části do konečného hrobu (i sekundární kremace))

Typy analýz

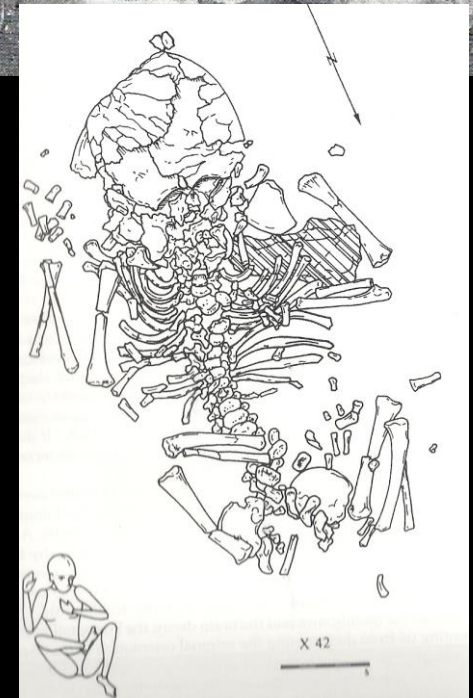
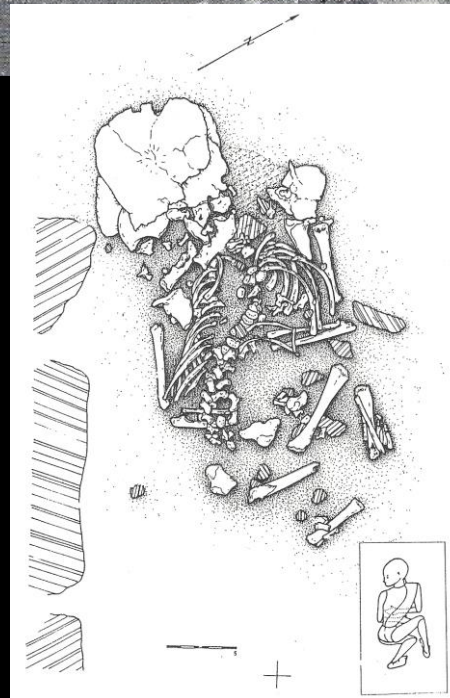
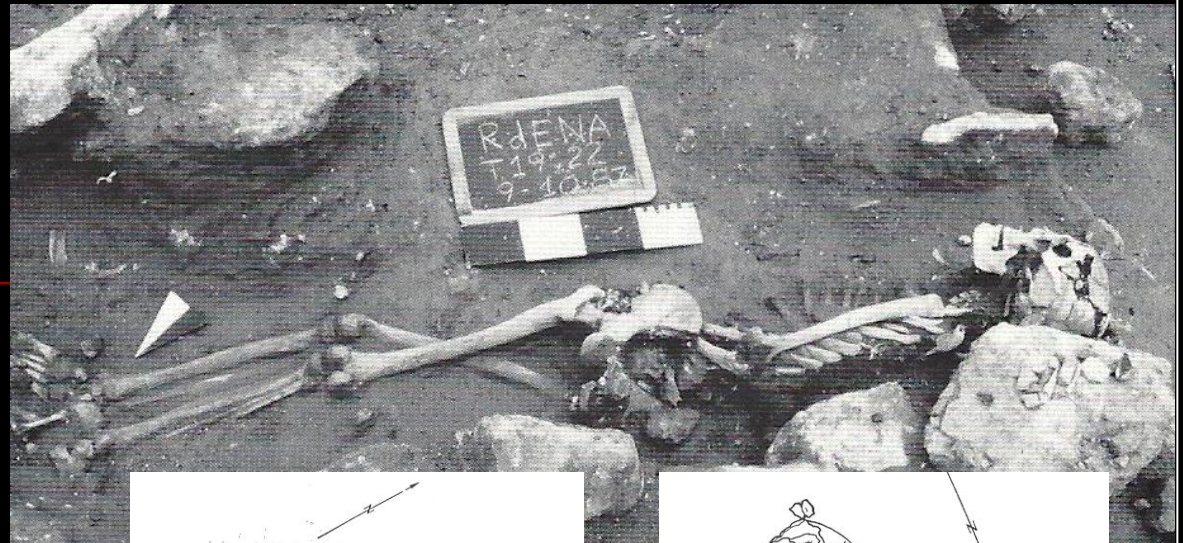
1. Složení půdy
(sedimenty, naplaveniny)
2. Anatomická poloha kostí
(primární či sekundární
uložení, redukce)
3. Archeologický kontext
(pochopit, zda místo
dekompozice mělo
význam pro tehdejší
populace, rituální místo?)

Primární pohřeb

Anatomická poloha může být změněna:

1. Dekompozičním procesem
2. Posuvy půdy, sklonem dna hrobu, ...

Se znalostmi anatomie, dekompozičních procesů, tafonomie je možné rekonstruovat původní polohu mrtvoly v hrobě



Rozdíly mezi původní polohou mrtvoly a polohou kosterních pozůstatků při vykopávkách !!!

- Oploštění hrudního koše (dekompozice orgánů, costo-sternálních chrupavek, ...)
- Změny v poloze obratlů (různě resistantní vazy mezi jednotlivými obratli, klouby ...)
- Rotace hlavy



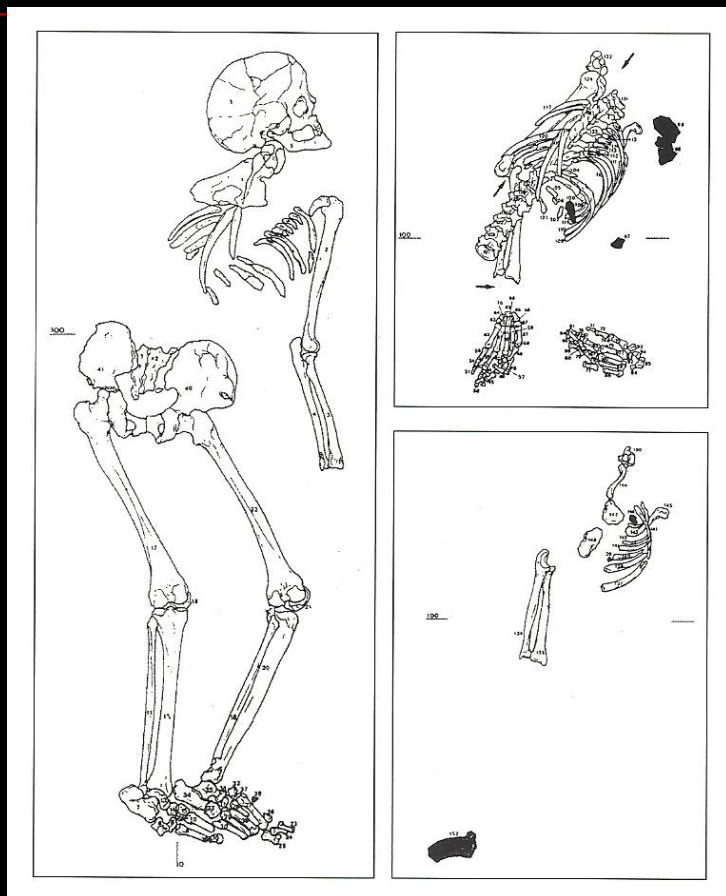
Klouby perzistující versus labilní



Kyčelní kloub sem nepatří, hlavice zapadá do acetabula, vazy tvoří fibrózní vlákna kolem kapsuly!!!

kloubní spojení pevné
(perzistující) pospojované více a silnými ligamenty, podléhá úplnému rozkladu teprve po několika letech;
- spojení významná z biomechanického hlediska, např. atlanto-okcipitální spojení, lumbální páteř, spojení sacrolumbální, sacroiliakální, kolenní kloub, aj.

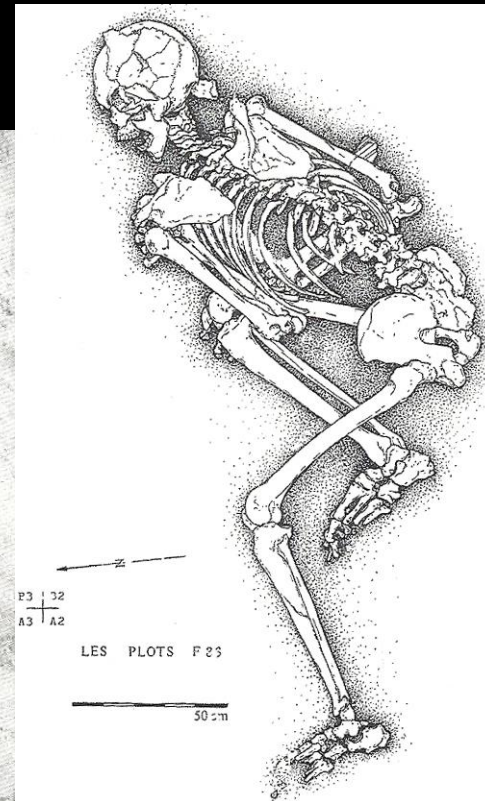
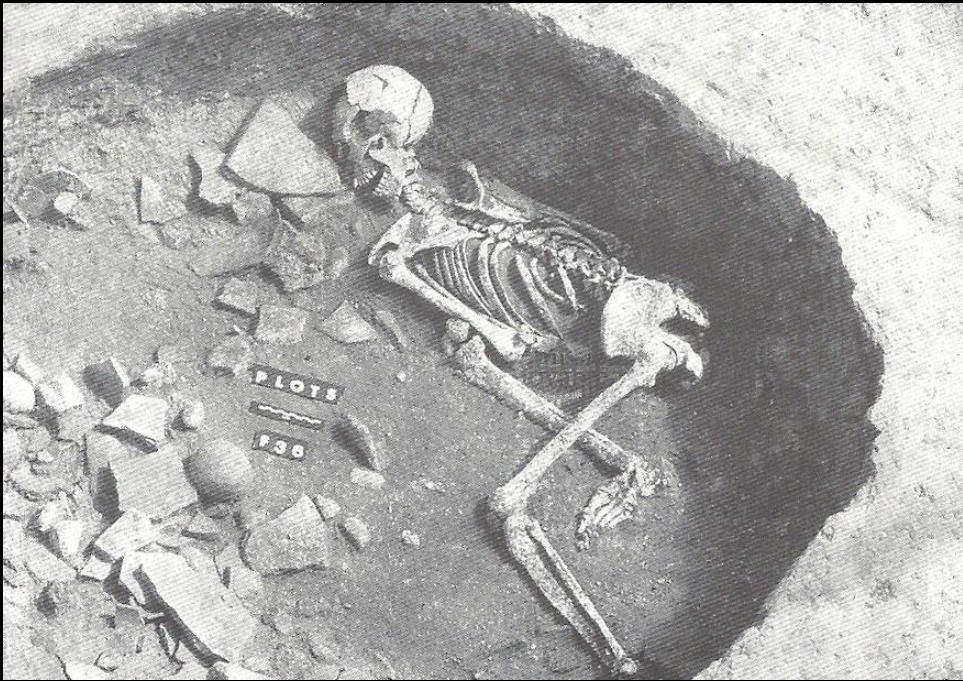
Klouby perzistující versus labilní



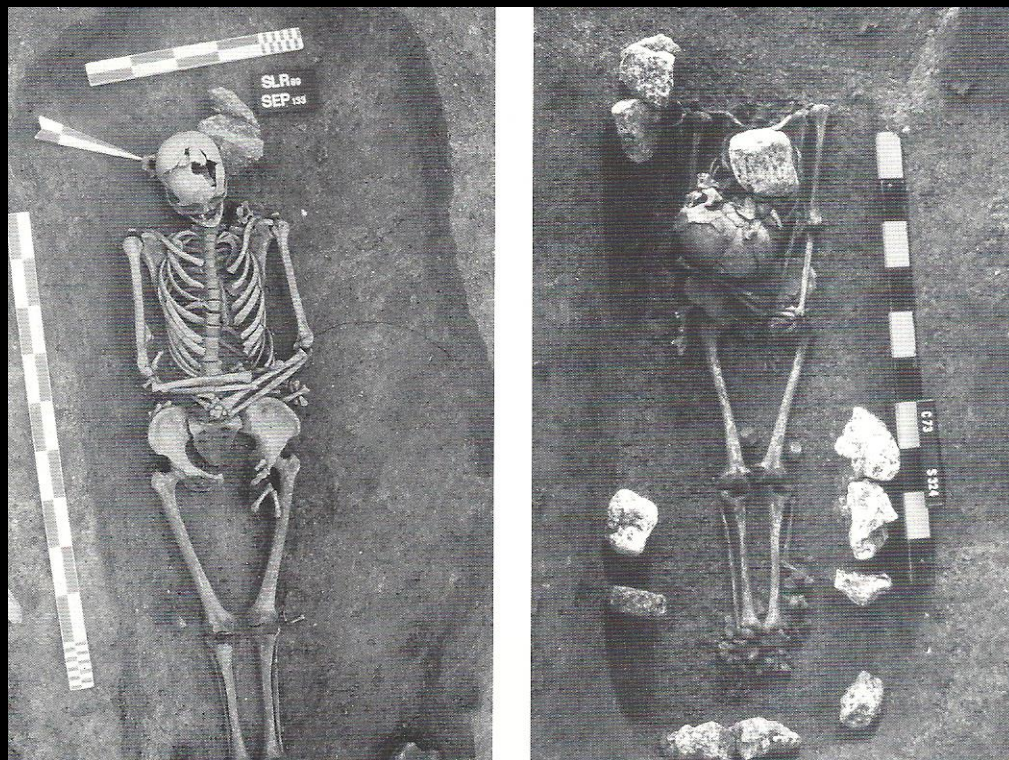
kloubní spojení slabé (labilní) pospojované slabšími ligamenty, rozpojení již zanedlouho po smrti - několik týdnů po uložení do země. Patří sem např. krční páteř, ruka, distální partie nohou, scapulo-thorakální, kosto-sternální, aj.

Tato spojení umožňují diferenciaci primárního a sekundárního pohybu!!!

Poloha na ventrální straně těla – násled. žebra leží na předcházejících



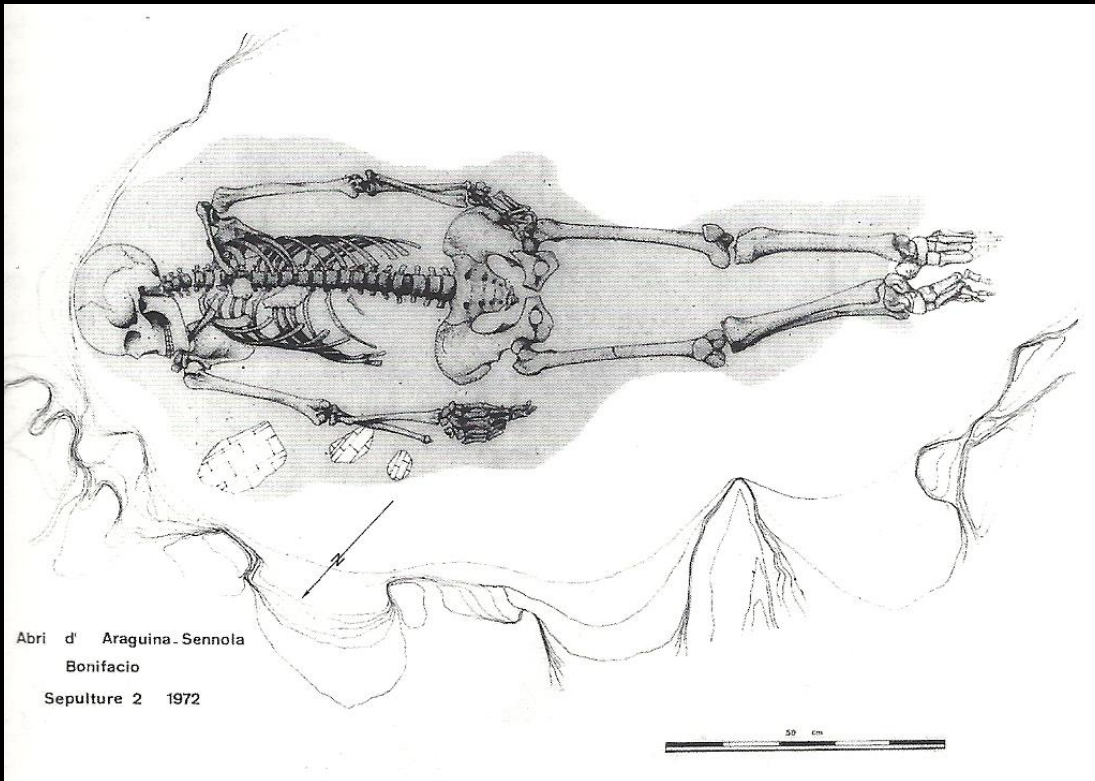
Poloha na dorsální straně těla – předch. žebra leží na následujících



Dále lze sledovat:

- Polohu lebky
- žeber
- čéšek
- kostí ruky

Rituální charakter polohy částí těla, milodarů ...

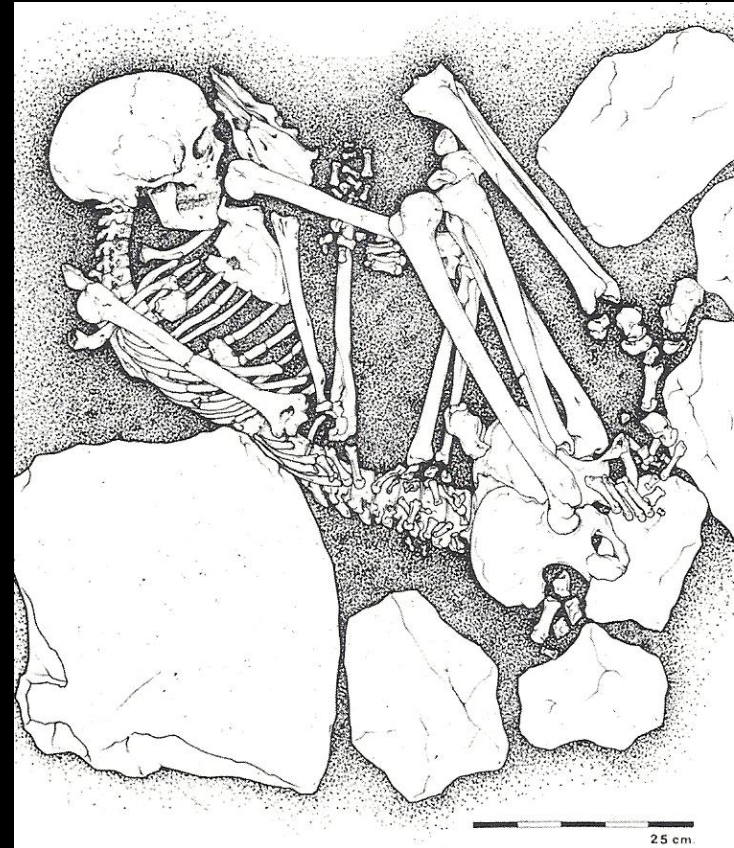
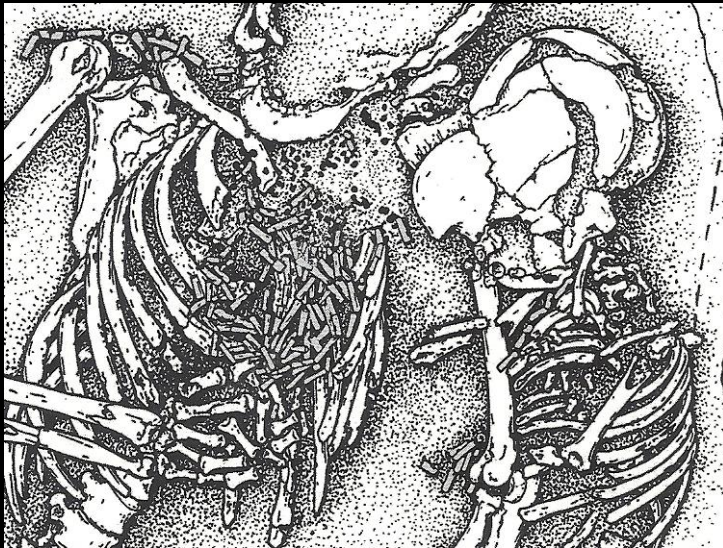


Poloha kostí pravé
ruky, natažený 1.-3.
paprsek, ohnutý 4. -
5.

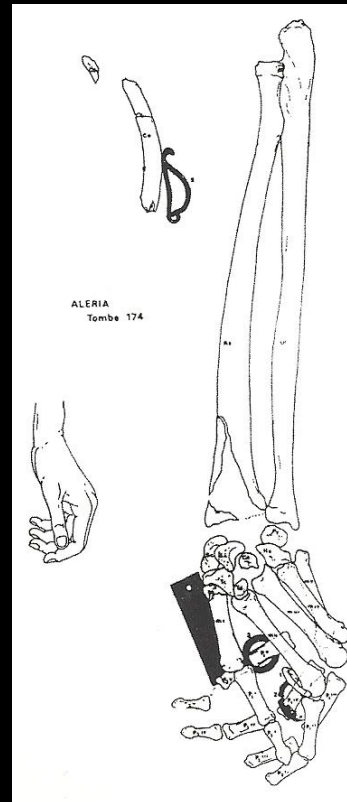
? Gesto žehnání

? Rituální charakter

Individuální primární pohřby, poloha mlodarů a ornamentů na šatech, šperků



Poloha prstenů, broží, důležitý faktor jsou zároveň písemné dokumenty, umění ...



Dekompozice ve volném či v zasypaném prostoru???

- Pohřeb v rakvi či v komoře, popř. v prostoru, který může vzniknout činností zvířat, ale i pod kůží či jiným pevným materiálem ...
- Různá změna polohy kostí při kolapsu víka rakve (může být několik fází, dna rakve, postraních částí,, zásah člověka po delší době od pohřbení)

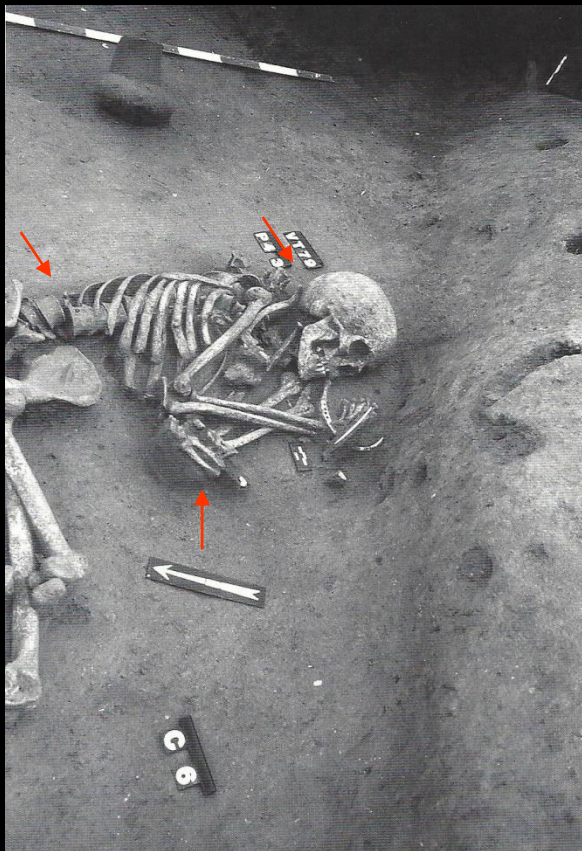
Dekompozice v zasypaném prostoru

- **kosti ve stejné anatomické poloze jako při pohřbu (což brání uvolnění a pohybu dílčích kostí při dekompozici měkkých tkání)**
- **mohou existovat také jen dílčí bariéry, které tento pohyb omezují ...**

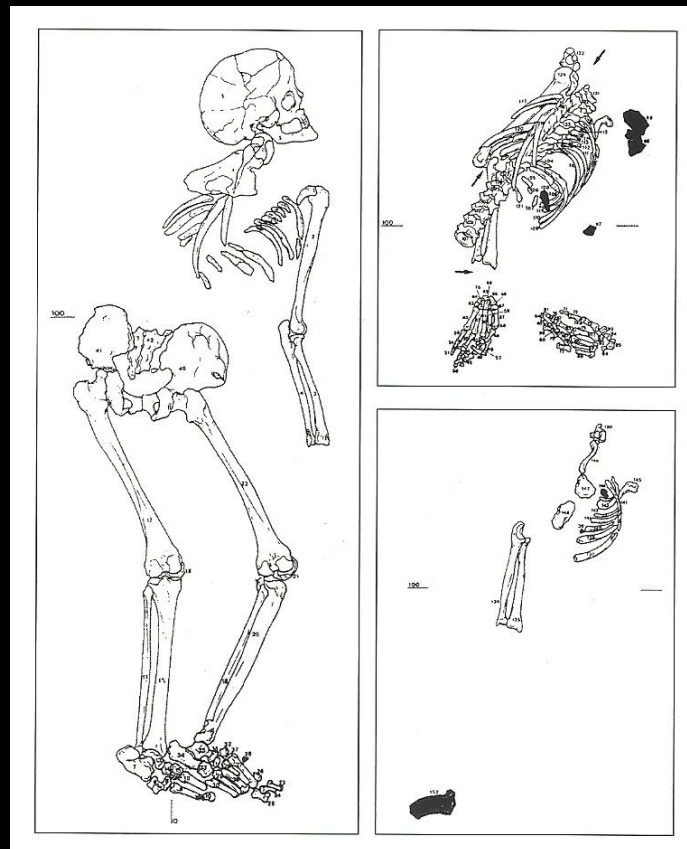
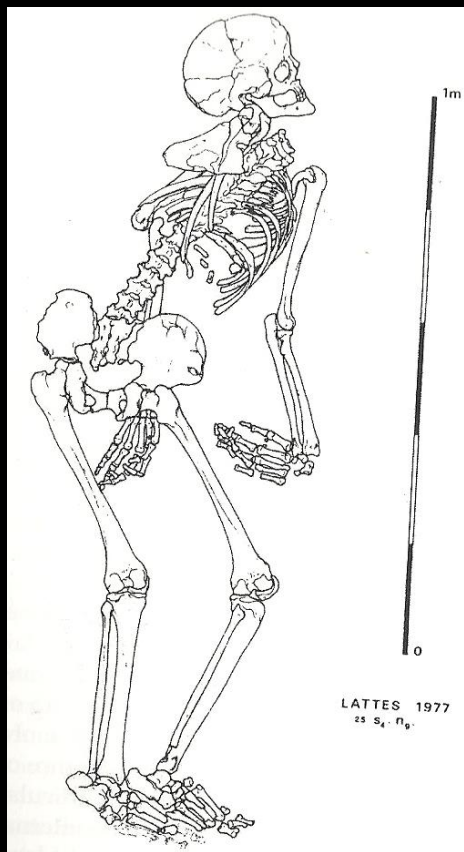
Bariéry, které omezují pohyb kostí při dekompozičních procesech

- Okraj jámy, okraj sarkofágu, kameny ... je zde efekt lineárního ohraničení
- Zásyp efekt opěrný – zásyp drží kosti v původní poloze

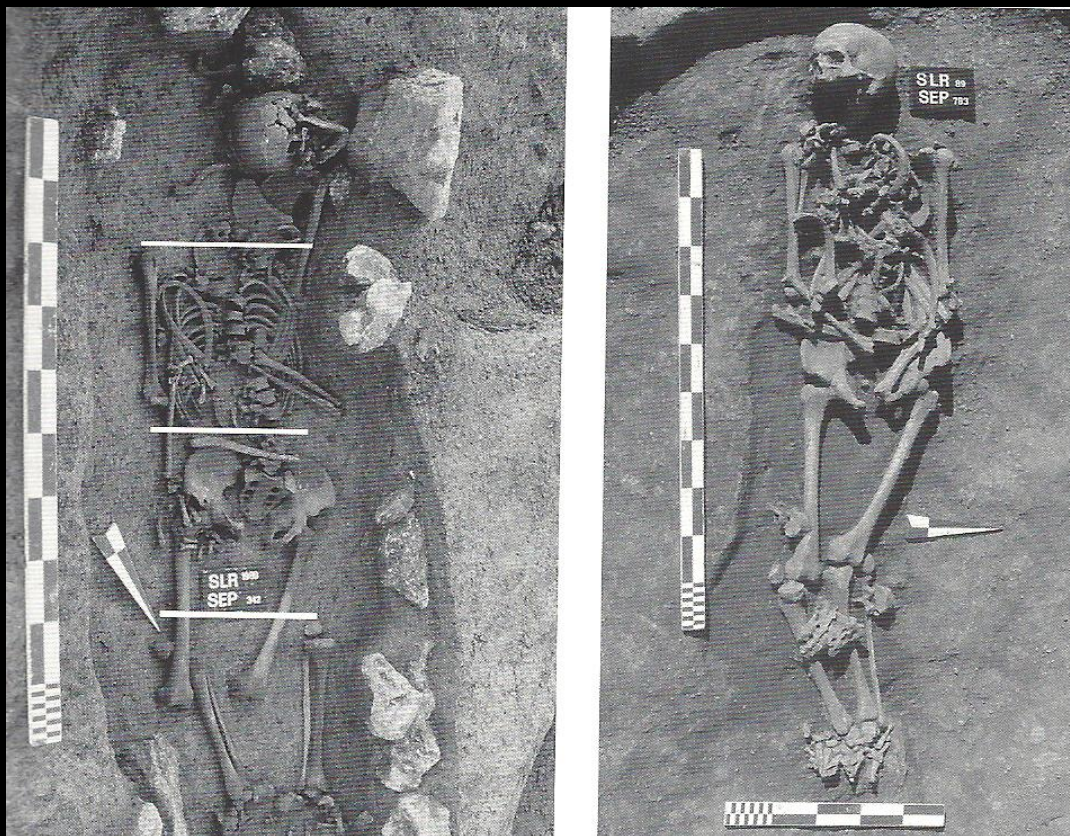
Dekompozice ve volném či v zasypaném prostoru???



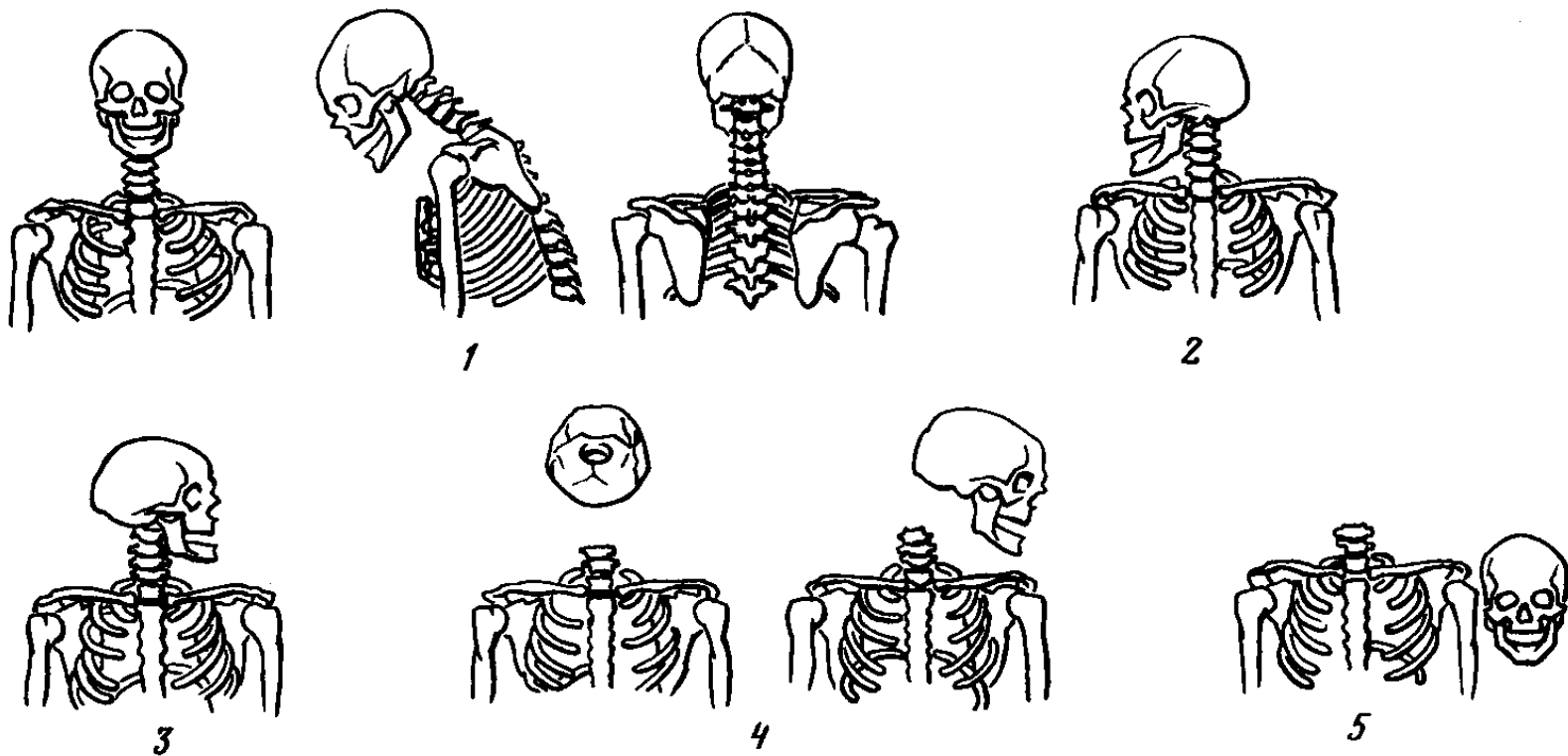
Dekompozice ve volném či v zasypaném prostoru???



Dekompozice ve volném či v zasypaném prostoru???



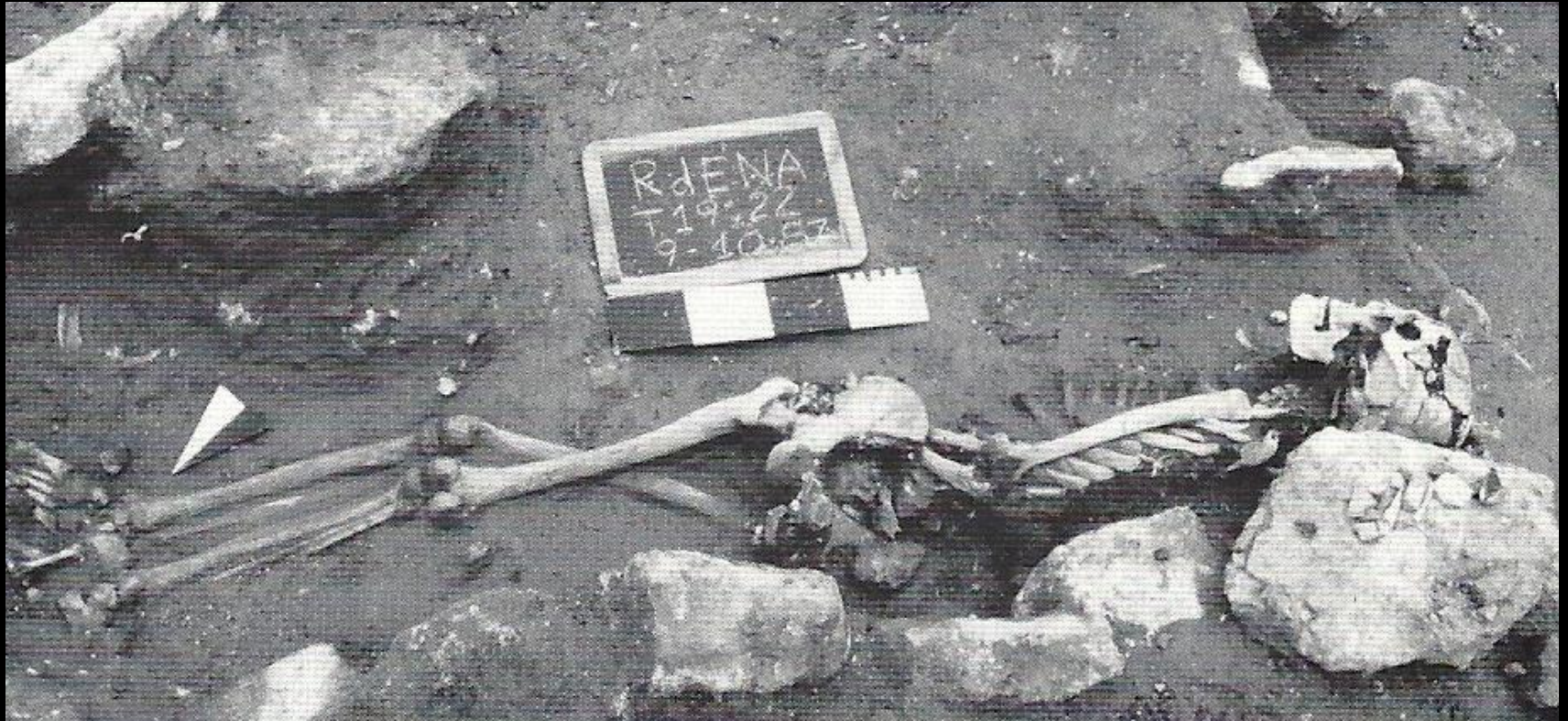
Poloha hlavy v hrobě



Poloha mrtvoly na boku

- Odklon žeber na jednu stranu (např. „rozevření“ pravých žeber a „zapadnutí“ dovnitř žeber levých)
- Odvalení lebky a orientace kolen na tutéž stranu
- Položení jedné z ramenních kostí přes žebra
- Pokud ruka leží třeba jen přes jedinou stehenní kost
- Jedna pánevní kost převrácena nebo postavena vertikálně

Poloha mrtvoly na boku



Dekompozice ve volném či v zasypaném prostoru???



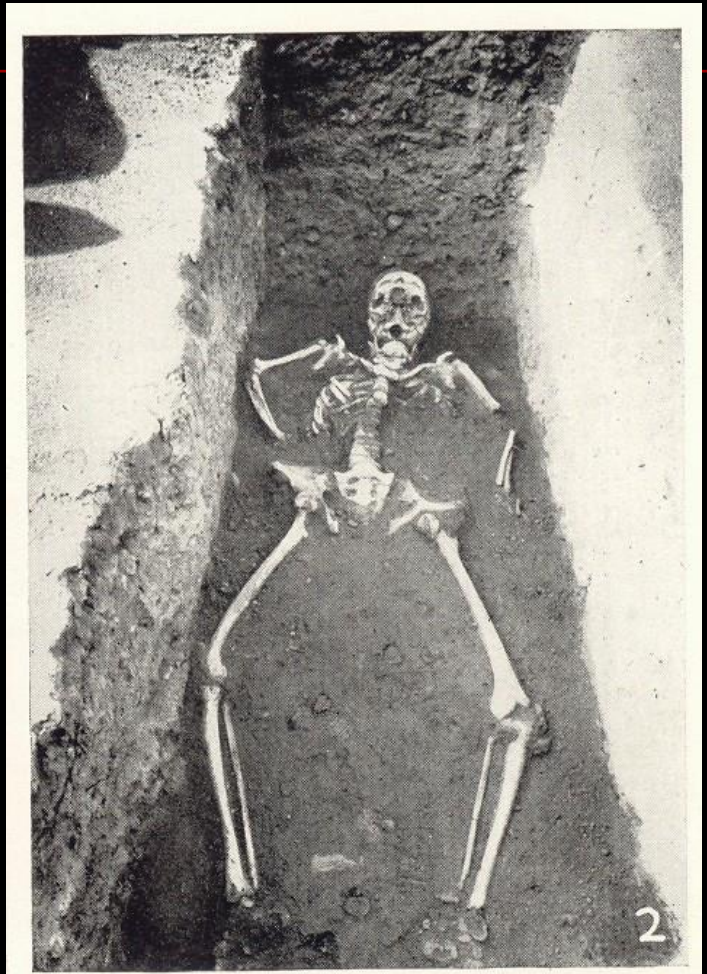
Eroze na kosti, patologie či vliv vnějšího prostředí??



Dospělý či dítě, primární či sekundární pohřeb, zásyp či volný prostor, původní poloha mrtvoly?



Dospělý či dítě, primární či sekundární pohřeb, zásyp či volný prostor, původní poloha mrtvoly?



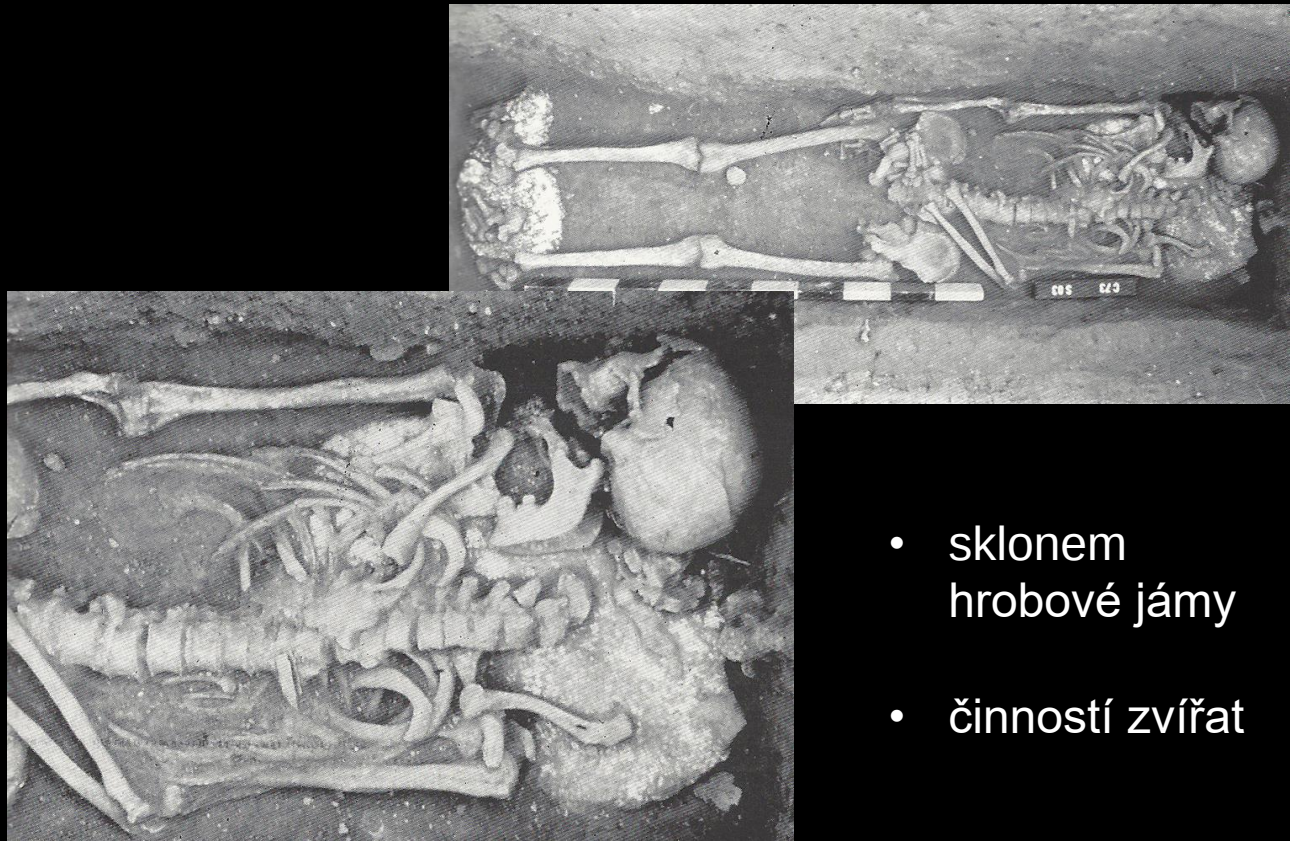
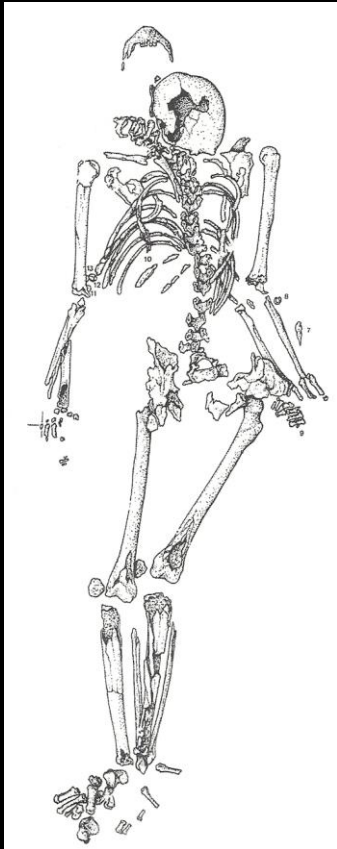
Vztah mezi vnitřním a vnějším prostředím působícím na mrtvolu



Vertikalizace klíč. kosti

- je důsledkem transverzální komprese těla, když je umístěno do velmi úzkého prostoru, ramena jsou zdvižená a více vpředu ...

Poloha hlavy ve volném prostoru může být výrazně ovlivněna podložením hlavy !

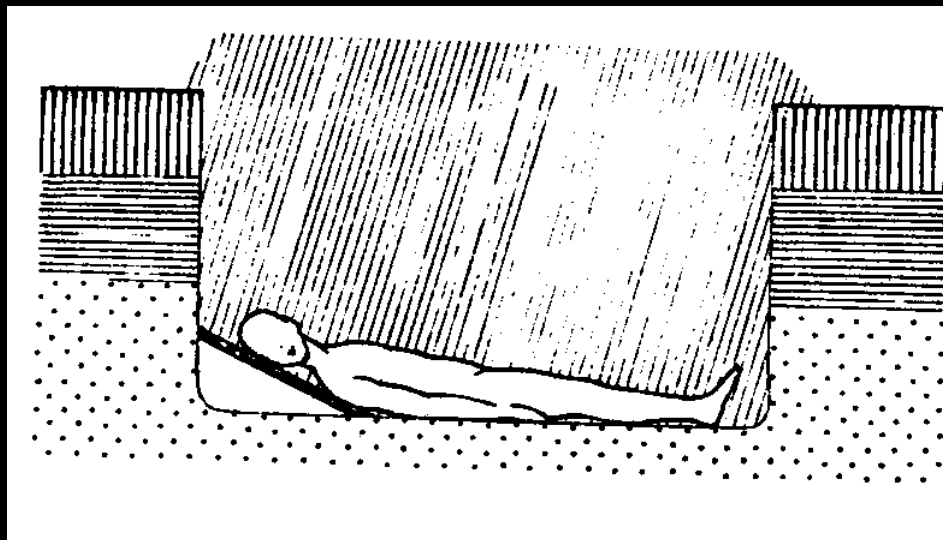


- sklonem hrobové jámy
- činností zvířat

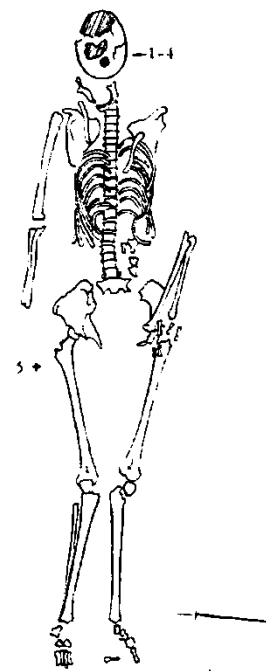
Disartikulace trupu

- 1. působení krtků, hlodavců, apod.
- 2. důsledek manipulace s rakví a / nebo s pozůstatky po částečném rozkladu těla.
- 3. jiné příčiny (vliv oblečení?,)

Tělo nebožtíka bylo klínovitě podloženo



hr. 26



hr. 28

„Paralell-sided effect“

- „Paralelní“ uspořádání bývá připisováno pohřbům v rakvích, pro „neparalelní“ pohřby je uložení v rakvi spíše méně pravděpodobné
- při pohřbu těla zabandážovaného do rubáše (volný oděv – spíš neparalelní poloha ...)

„Paralell-sided effect“

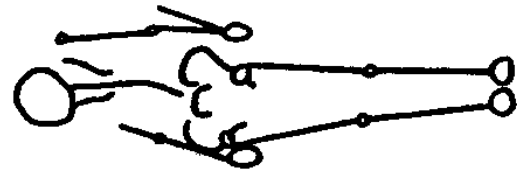


5219



5156

Parallel-sided



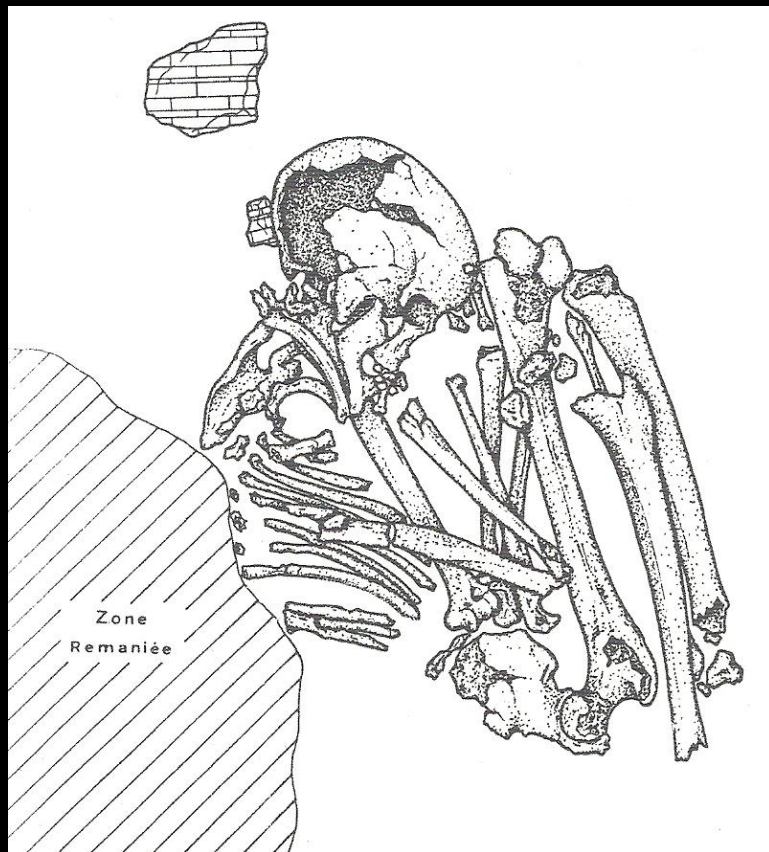
5299



5315

Non-parallel

Výplň vnitřního objemu mrtvoly

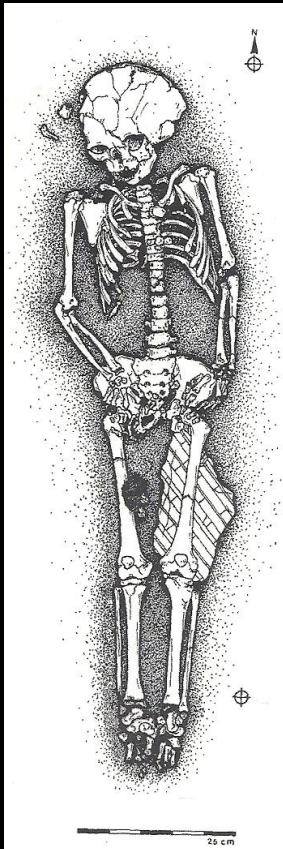


Primární depozit mrtvoly

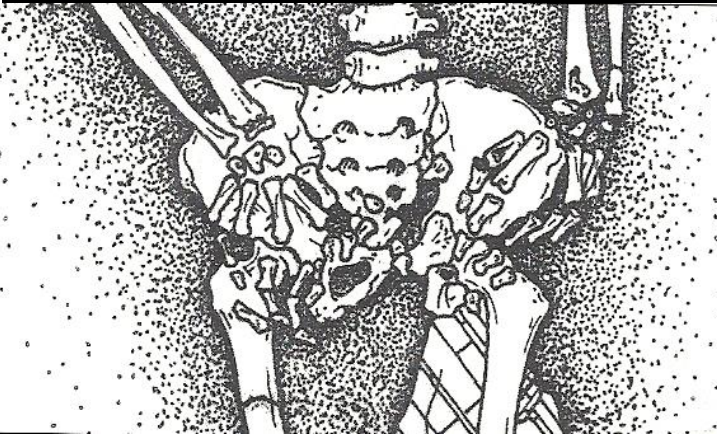
jsou měkké tkáně, které se postupně dekompozicí transformují ve výplň, kterou nacházíme při vykopávkách

- složení výplně se mění v závislosti na čase, který uběhl mezi pohřbem a vykopávkami
- měkké tkáně se mění ve vazkou tekutiny, jejíž vlastností je, že při pohřbu mrtvoly s výraznou flexí končetin pomáhá zachovat úhly mezi jednotlivými kostmi (viz obr.)

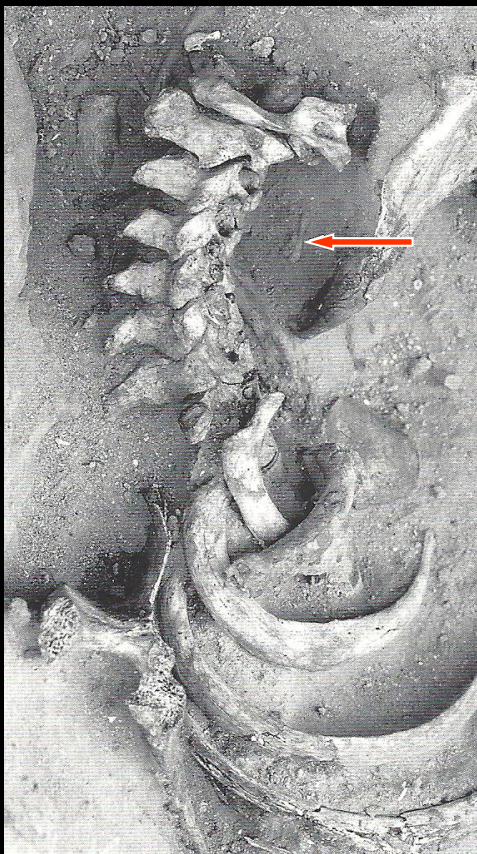
2 typy plnění:



- **opožděné** (viz předchozí strana) – posuv kostí
- **postupné**, kdy kosti zůstávají v kontaktu i po dekompozici měk. tkání



Postupné plnění

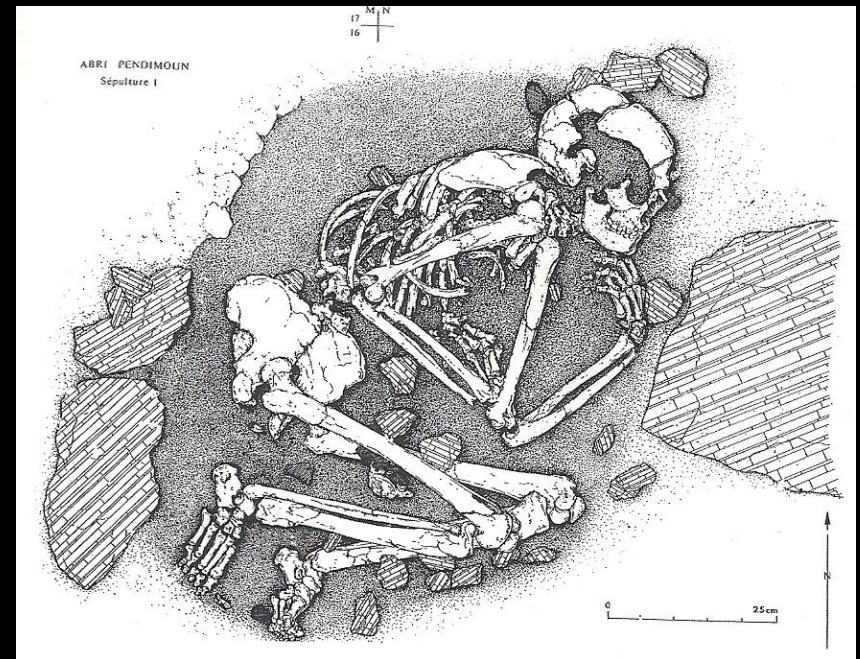
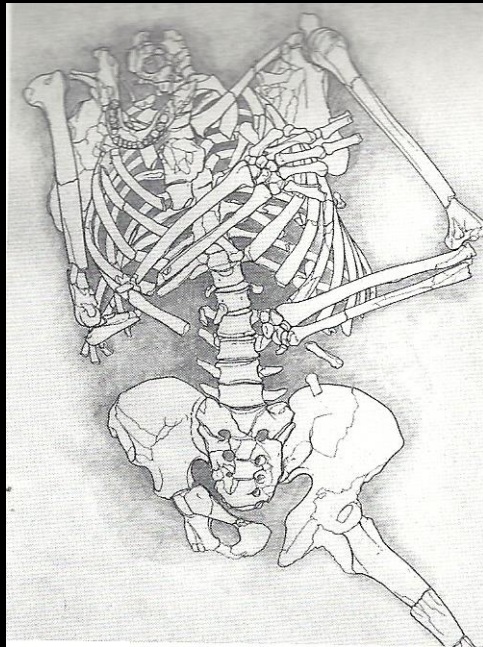


V prostoru mezi mandibulou a krční páteří zůstala zachovalá jazykka, která se většinou nedochová, u mladého jedince (jako je tento) se rozpadne na 3 části

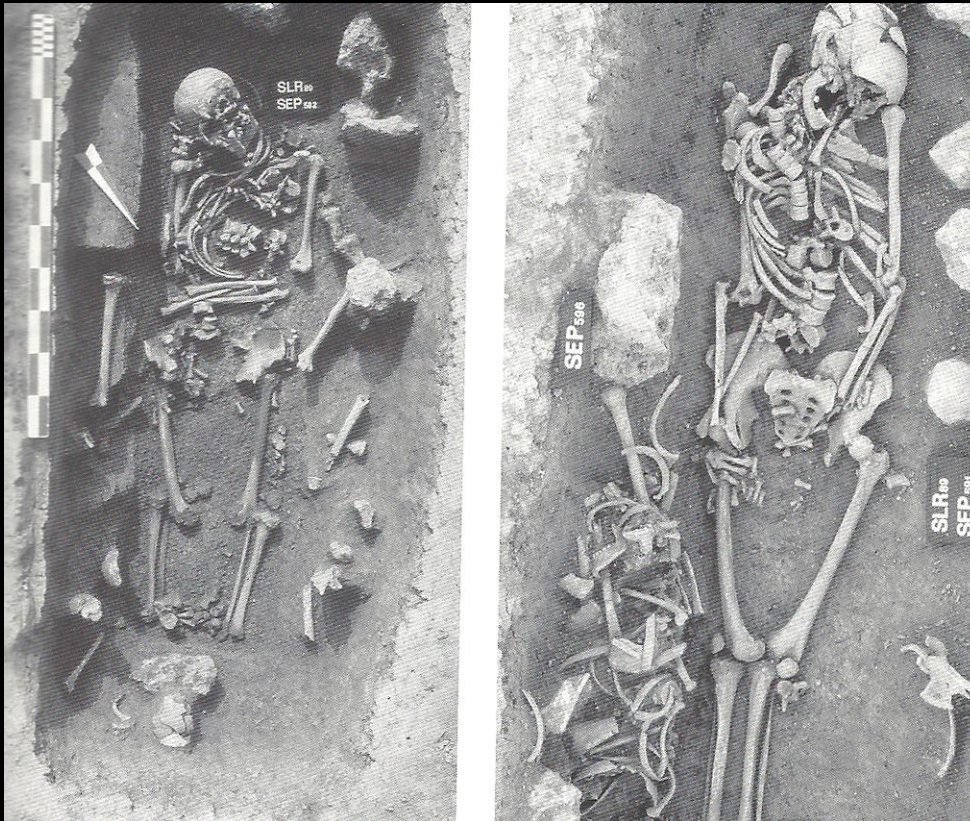
→ postupné plnění jemným sedimentem - efekt „přesýpacích hodin“ (Duday, 2005)

!!! To je možné jen v depozitu, nikoliv ve volném prostoru

Postupné plnění



Dvojité hroby a redukce – uložení současné či oddělené?

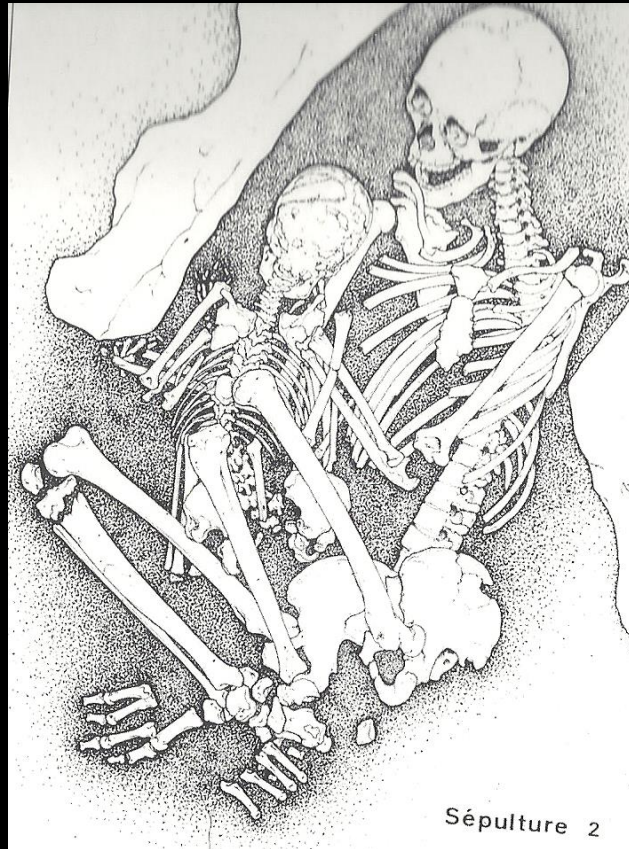


Redukce je výraz pro kosterní pozůstatky uložené v hrobě s pozůstatky jiného jedince, který byl uložen daleko později, leží na okraji téhož hrobu, kde tělo zetlelo, ale není v anatomické poloze

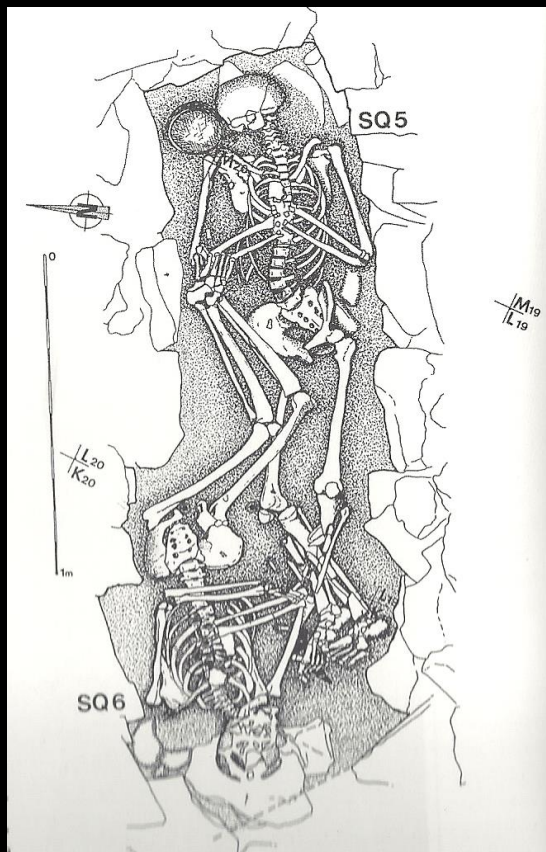
Problémy:

- kosti dříve pohřbeného jedince mohou být uloženy výše než kostra uložená později
- kosti uložené původně jinde

Dvojité hroby – těžké odlišit pohřeb současný a postupný v krátkém časovém intervalu (pár týdnů)



Je či není nález kosterních pozůstatků pohřeb?



Na obrázku – pohřeb s vázami a kamenným nástrojem, ale jedná se jistě o pohřeb? Vrah mohl oběti zabít, milodary umístit, aby zmátl okolí, ... pak se nejedná o pohřeb

Jestli se ale za ně pak pomodlit, ...o pohřeb se už jedná

Odlišit tyto 2 situace často nelze!!!

Příčina smrti – nikdy ji nelze na 100% určit !!!



Sekundární pohřby

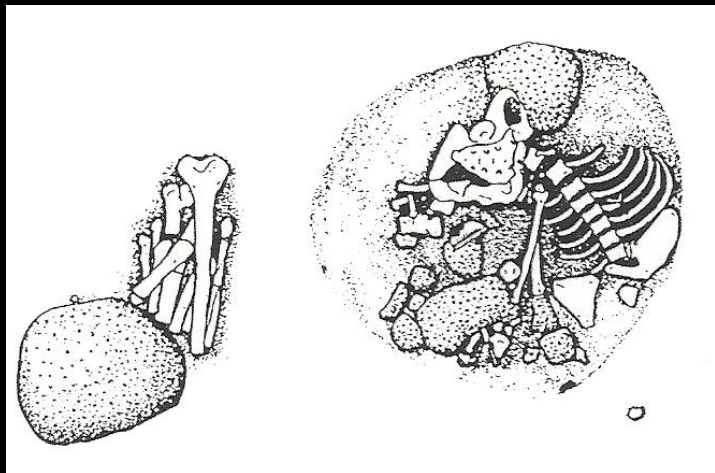
1. Suché kosti bez orgánů, svalů, ...
2. Uložení v neanatomické poloze, neboť na 1. místě dojde k dekompozici měkkých tkání, pak přesun na 2. místo (! I primární uložení může obsahovat neanatomickou polohu kostí)
3. Absence drobných kostí (transport, špatné techniky při vykopávkách)

Sekundární pohřby

- 3. Stopy po odstranění měkkých tkání
- 4. Stopy kremace
- 5. Absence sedimentu z měkkých tkání

Přes všechna kritéria, nelze sekundární pohřby určit s úplnou jistotou !!!

Sekundární pohřby



Vpravo primární pohřeb (trup bez hlavy a dlouhých kostí), dlouhé kosti ve vedlejší hrobové jámě vlevo,

? Sekundární pohřeb?

Jiný nález: obdobné, avšak dlouhé kosti v té samé jámě

? Sekundární pohřeb?

? Redukce?

Hřbitovy a nekropole

- Jsou uzavřeny zdí či živým plotem, málokdy lze z různých příčin prozkoumat celý hřbitov
- Výzkum jednotlivců
- Výzkum komplexu jako celku

Hřbitovy a nekropole

3 hroby přes sebe, ? Který je nejstarší???



Studium nekropole:

1. Relativní a absolutní datování
2. Topografie (lokalizace, orientace)
3. Architektura (typ kontejneru, materiál, velikost hrobu či jámy, ...)
4. Hrobová výbava (původ a množství, vztah k mrtvole)
5. Pozice mrtvoly (na zádech, ...pozice těla, rukou, hlavy, ...)
6. Prostor dekompozice (ve volném prostoru či v zásypu)

Hřbitovy a nekropole

- Individuální hodnocení pak přinášejí komplexní informace – snažíme se najít signifikantní spojitosti, odlišnosti či naopak soulad s jinými pohřebišti ...
- Archeologické charakteristiky jsou pak srovnány s antropologickými a biologickými daty (pohlaví věk a jejich vztah k hrobové výbavě, biologické charakteristiky, jako je růst a vývoj, výživa, zdravotní stav, traumata, svalová aktivita, ...)

Mnohočetné hroby

- Je několik hrobů v rámci 1 a té samé struktury, je možné odlišit 2 hlavní kategorie
- 1. Mnohočetné – masové hroby (jedinci byli pohřbeni v tom samém čase či ve velmi krátkém časovém rozmezí) – název „katastrofické pohřby
- 2. Hromadné - kolektivní hroby (obsahují větší či menší počet lidí, jejichž uložení bylo postupné, kolísalo v čase) např. morové epidemie