

Raně středověké pohřebiště v Netolicích a
současná populace netolických starousedlíků
(archeologie, antropologie, genetika):
stav výzkumu 2011

Výsledky letní praxe

Jaromír Beneš – Miluše Dobisíková
Martin Pták – Tereza Šálková – Emanuel Žďárský
a studenti

*Archeologický ústav FF JU – Národní muzeum –
LAPE a katedra genetiky PřF JU – Archeos, o.s.*

Hradiště Na Jánu Netolice (10.-13. stol.)



Image © 2011 GEODIS Brno
© 2011 Google
© 2011 Tele Atlas
© 2011 PPWK

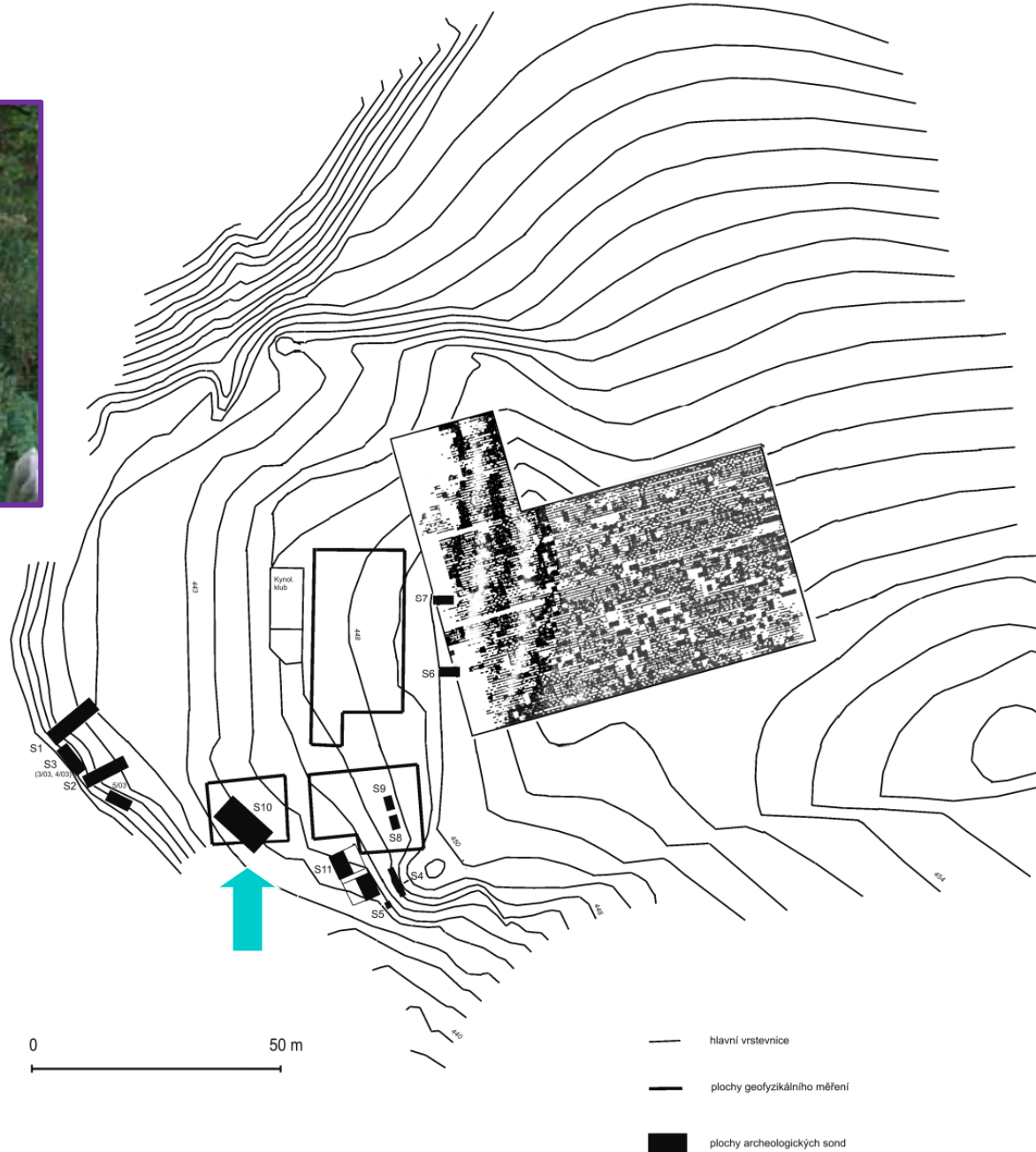
© 2010 Google

Struktura bioarcheologické části netolického výzkumu

- ✓ **Dlouhodobý výzkum pohřebiště na akropoli, zejména v souvislosti s objevem zaniklého kostela**
 - ✓ (J. Beneš – M. Pták – T. Šálková, Archeologický ústav FF JU)
- ✓ **Antropologie: materiál průběžně zpracováván v NM Praha**
 - ✓ (M. Dobisíková)
- ✓ **Program DNA výzkumu (Y-chromozom, mtDNA). Porovnání recentní DNA obyvatel Netolicka se starou DNA z hrobů**
 - ✓ (E. Ždárský – J. Beneš, Přírodovědecká fakulta JU)
- ✓ **Archeobotanika a archeozoologie:**
 - ✓ (J. Beneš – L. Kovačiková – T. Šálková – Z. Vaněček – P. Houfková, Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie JU)

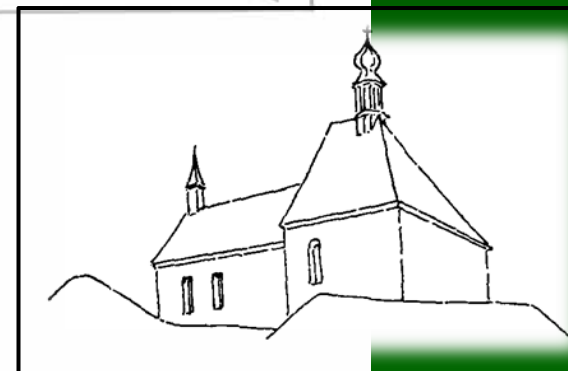
Školní výzkum Jihočeské univerzity
ve spolupráci s NM Praha

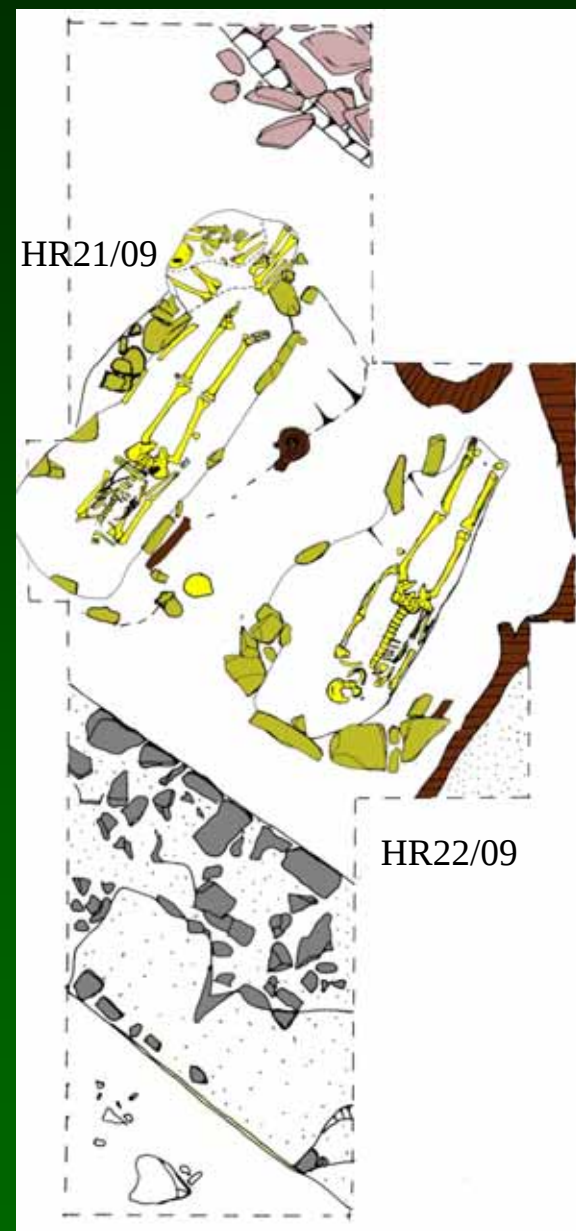
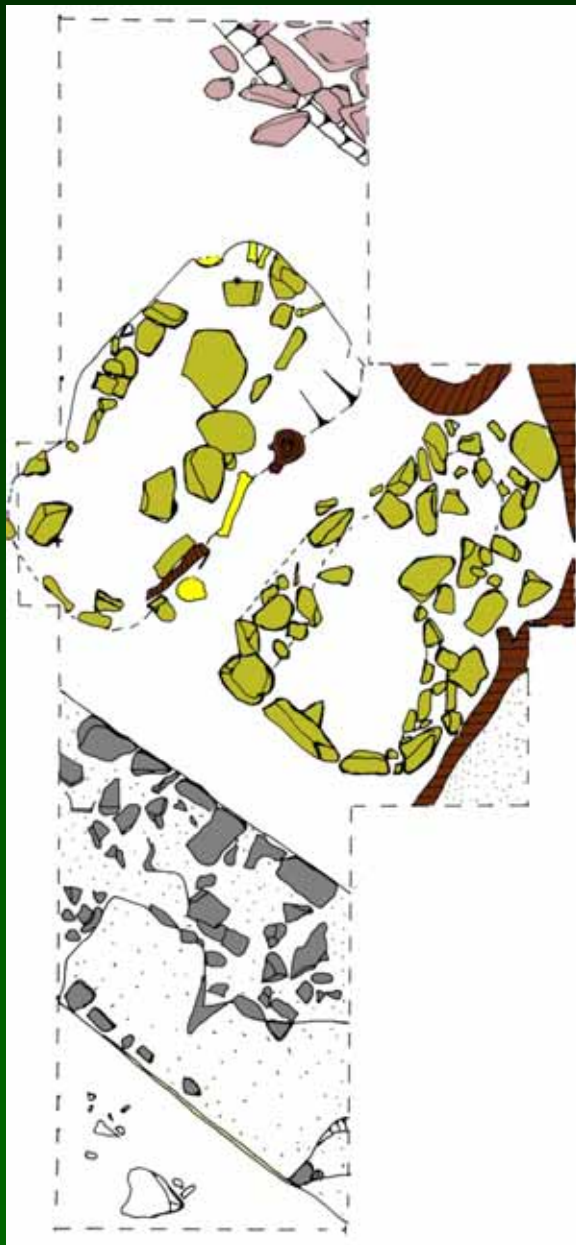
Sonda 10











Odkryv 2010, pohřby mezi hrobkami



Pokračování
odkryvu
2010 - 2011



Zdivo



Antropologický výzkum

- Dosud vyzvednutý antropologický materiál tvoří nálezy většinou druhotně uložených kosterních pozůstatků, tak jak je odkryly jednotlivé sondy
- Předpokládáme, že neanatomická poloha kostí není původní, ale vznikla několikerým překopáním terénu v průběhu doby
- Pohřebiště, které je kostelní, není dosud celé zpracováno, výzkum stále pokračuje, proto o demografickou charakteristiku pohřebiště a o charakteristiku populace, se pokusíme, pokud to bude vůbec možné, až po dokončení celého výzkumu

KOSTI NEJSOU VE VĚTŠINĚ PŘÍPADŮ V ANATOMICKÉ POLOZE

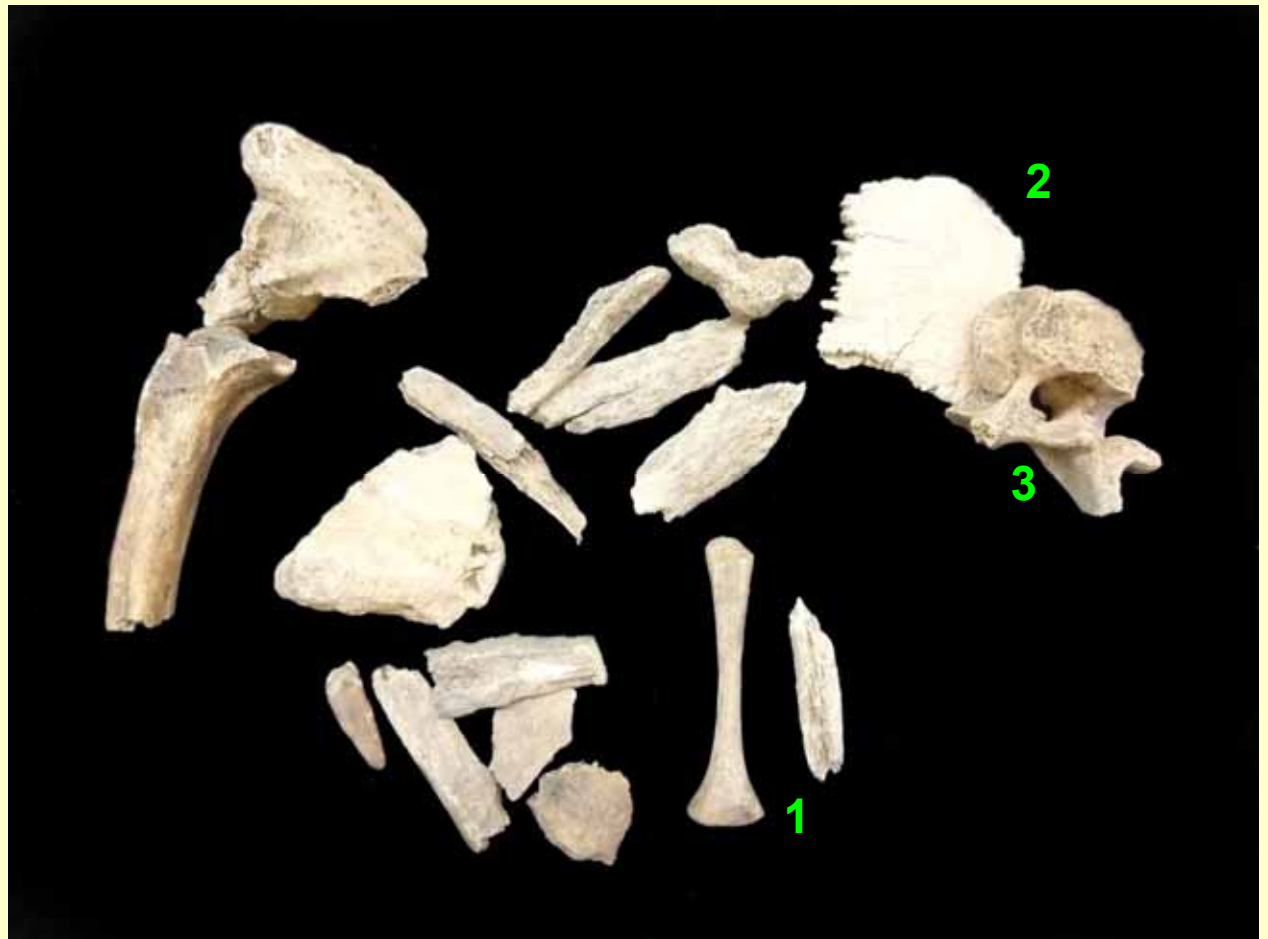


VEDLE SEBE OBVYKLE LEŽELY KOSTI RŮZNÝCH OSOB

1 levá pažní kost
novorozence

2 lebeční kost
mladší osoby

3 obratel starší
osoby



sonda 10,
sektor e

- Při popisu jednotlivých kostí jsme zatím mohli sledovat jen znaky, pomocí kterých by mohly být kosti k sobě vzájemně přiřazeny, což se vzhledem k charakteru naleziště příliš nedařilo, a eventuální patologické změny
- Z patologických nálezů byly nejvíce zastoupeny degenerativní změny, které jsou obvykle přičítány opotřebení organismu v důsledku postupujícího věku. Předpokládáme, že tomu tak skutečně je, i když u jednotlivých kostí to nemůžeme bez souvislostí s ostatními částmi skeletu, které většinou chybí, jednoznačně potvrdit
- Velmi častým nálezem byly vedle lidských kostí i kosti zvířecí

ZVÍŘECÍ KOSTI



DEGENERATIVNÍ ZMĚNY NA KOLENNÍ ČÉŠCE



Sáček č. 50

DEGENERATIVNÍ ZMĚNY PRAVÉ PATNÍ KOSTI



sonda 10,
sektor A

DEGENERATIVNÍ ZMĚNY LEVÉ PAŽNÍ KOSTI

(lopatka nebyla nalezena)

sonda 10,
sektor A



ZUBNÍ KAZ



sonda 10

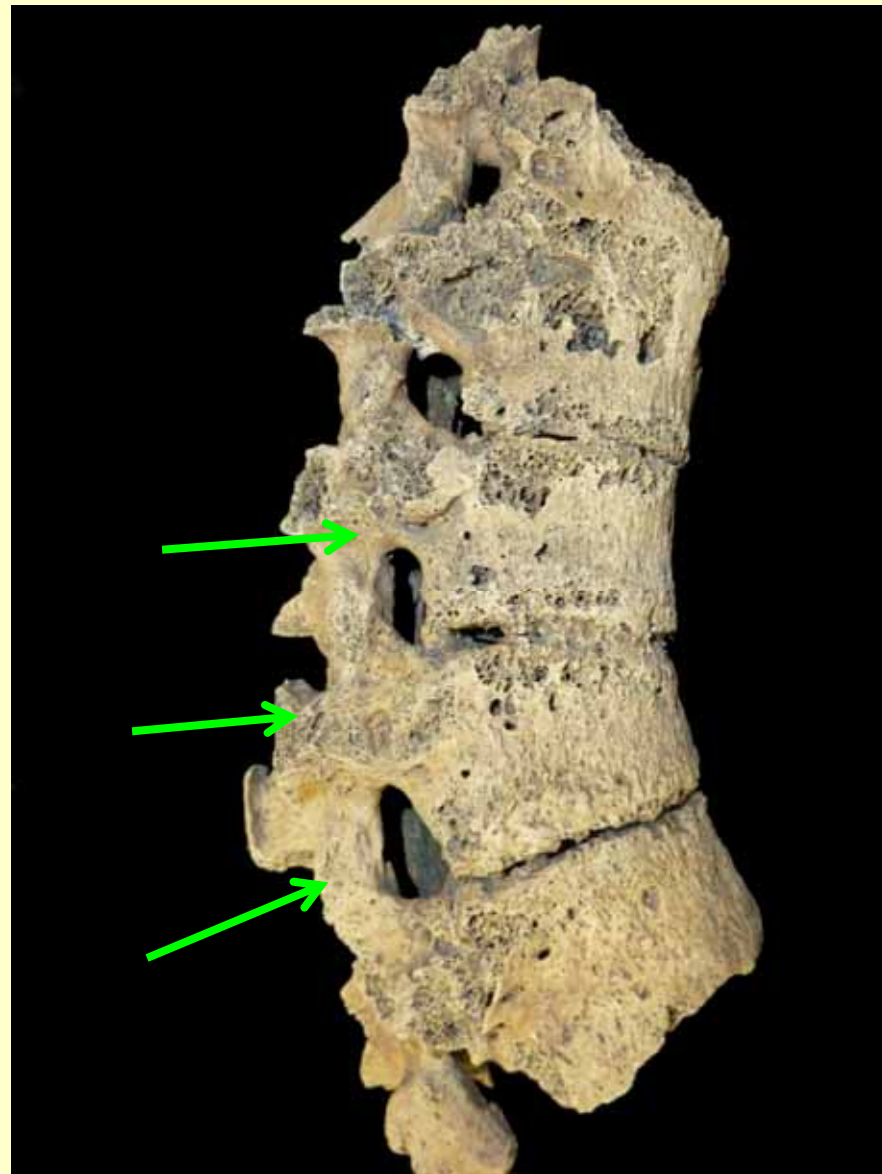


sonda 10,
sektor e

- Patologických změn u dosud vyhodnocených kosterních pozůstatků bylo nalezeno velmi málo, lze zmínit Schmorlovy uzly, poruchu osifikace lebky, cribra orbitalia, nebo i zubní kazy
- Nálezová situace nedovoluje epidemiologické vyhodnocení, lze pouze kazuisticky představit některé z přítomných patologií
- Z traumatických změn potom zlomeninu klíční kosti nebo pravděpodobnou zlomeninu těla 12. hrudního obratle, či lýtkové kosti. Zhoubné nádorové onemocnění jsme žádné neobjevili

OBRATLOVÝ BLOK

etiologii vzniku nelze pro
poškození verifikovat)



Sonda 10, sektor e

PERIOSTITIS NA LEVÉM BÉRCI

(metabolické změny ?)



Sonda 10, sektor A,
hrob 2 (nejméně 5 osob)

SCHMORLŮV UZEL

stopy po výhřezu
meziobratlové
ploténky do těla
obratle)



Sonda 10, sektor A,
hrob 2

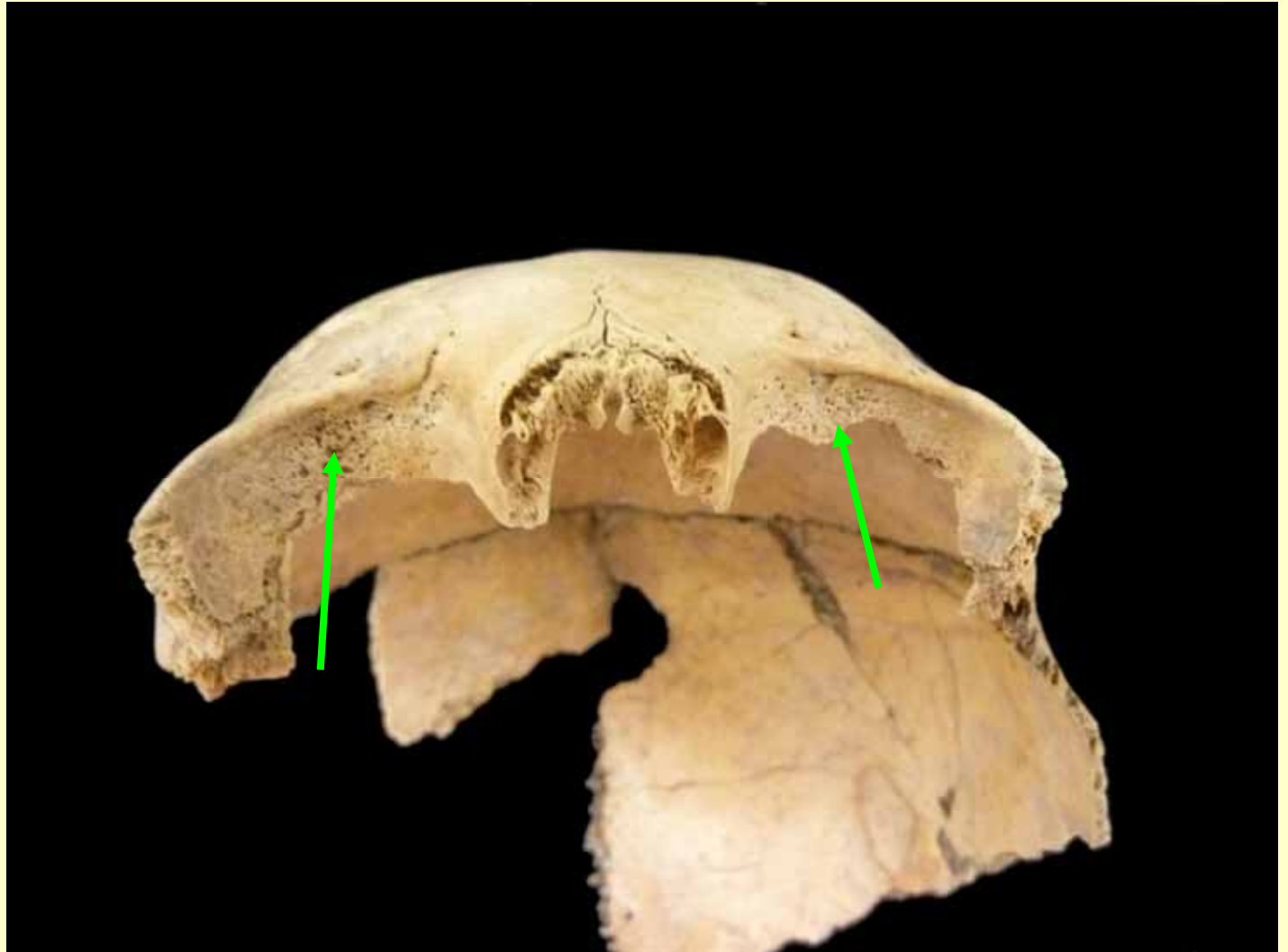
PORUCHA OSIFIKACE LEBKY



Hrob 6/2000

CRIBRA ORBITALIA

porézní
strop oční
připisovaný
anemii z
nedostatku
železa



hrob/2000

PRAVDĚPODOBNÁ ZLOMENINA 12. HRUDNÍHO OBRATLE



sonda 10,
sektor A

ZLOMENINA LEVÉ KLÍČNÍ KOSTI



sonda 10,
sektor A+B

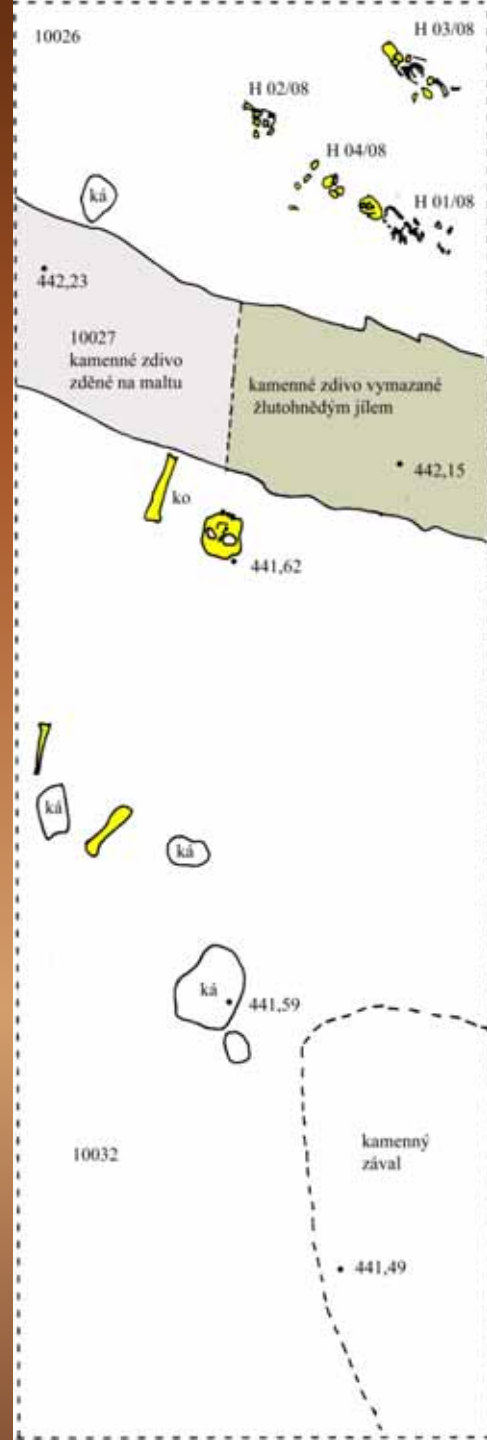
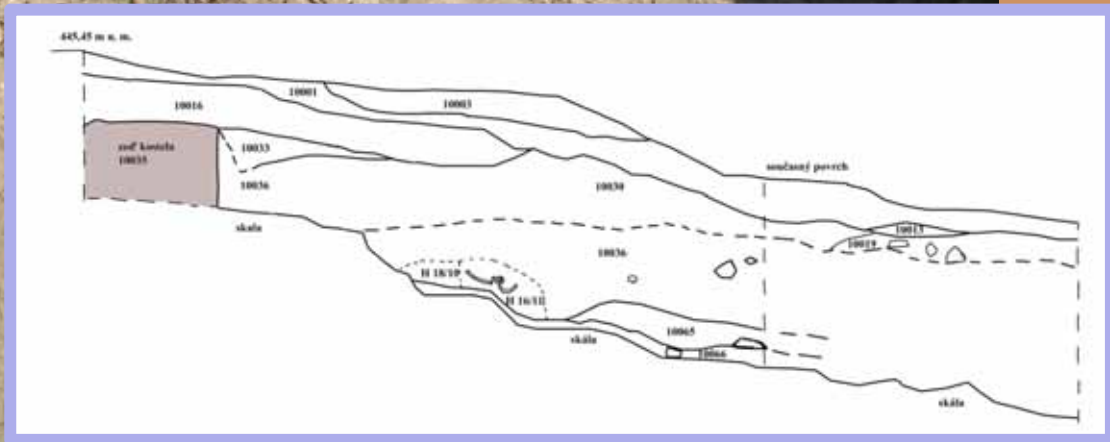
ZLOMENINA LEVÉ LÝTKOVÉ KOSTI



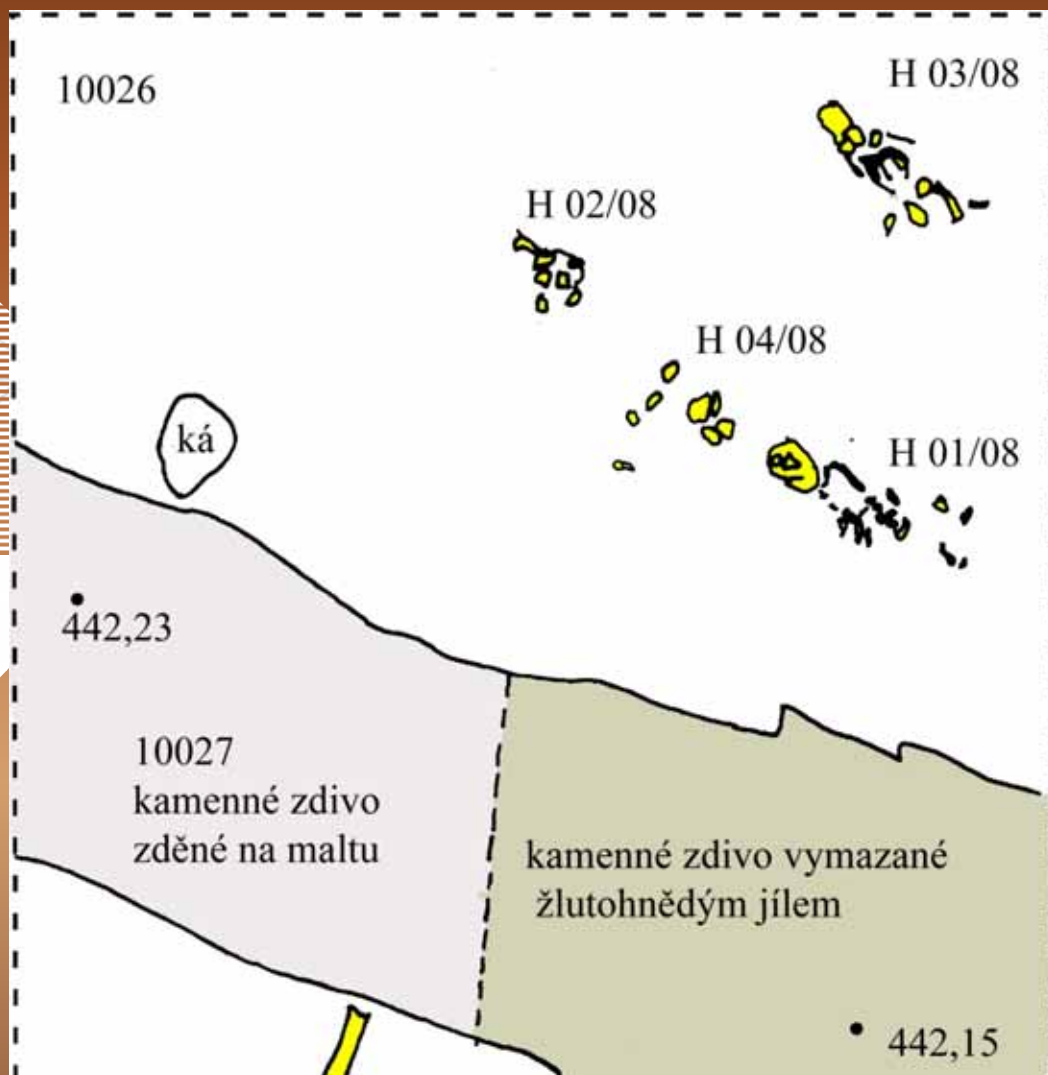
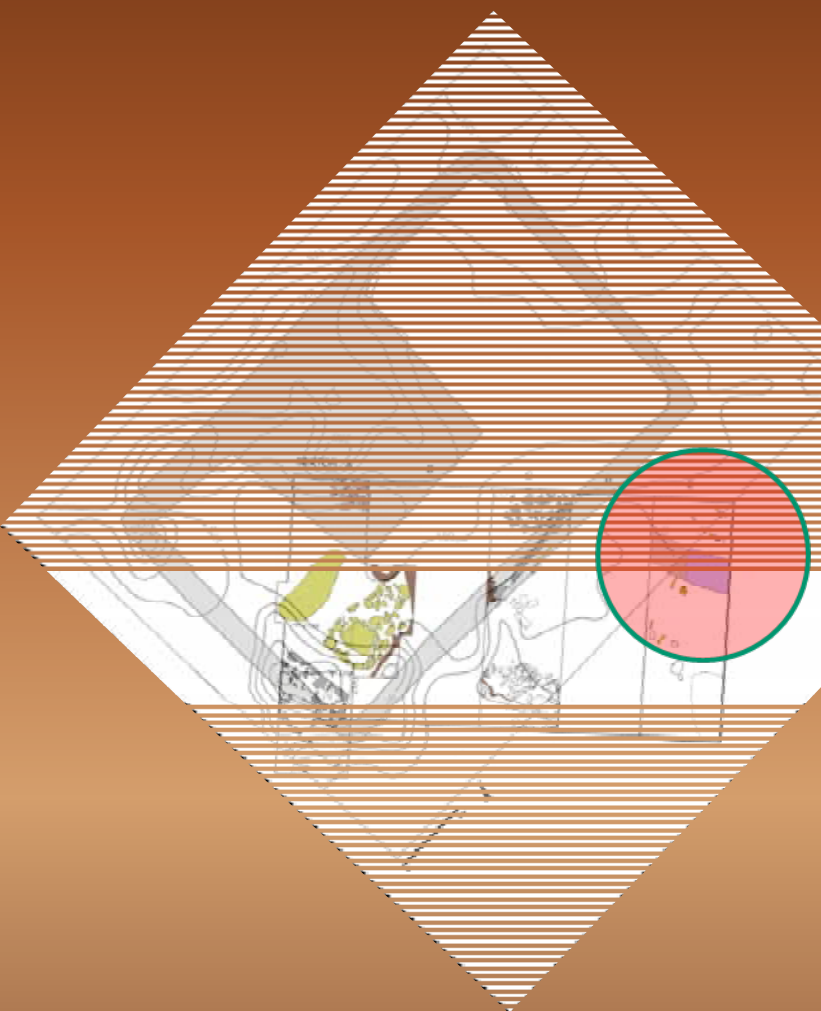
sonda 10,
sektor c

Dětské pohřby

- V jednotlivých sondách byly kosterní pozůstatky dětí velmi často rozptýleny mezi kosterními pozůstatky dospělých osob. Jednalo se většinou o děti malé, od novorozenců do 10 let
- V některých případech byly nalezeny i kumulace dětských kostí, které převážně patřily novorozencům



ANTROPOLOGICKÝ VÝZKUM – skupina dětských pohřebů





KOSTRA NOVOROZENCE



sonda 10, sektor e

HR 01/08 (Objekt 1) *novorozenec nebo dítě do 6 měsíců*

HR 02/08 (Objekt 02) *novorozenec nebo plod 9-10 měsíců*

HR 03/08 (Objekt 03) *malé dítě infans I nebo novorozenec*

HR 04/08 (Objekt 04) *novorozenec nebo dítě do 6 měsíců*

Archeogenetický výzkum a studium identit



Tradiční činnosti (a lidé) mají prastaré kořeny

ARCHEOGENETICKÝ VÝZKUM

- ❖ Program DNA výzkumu (Y-chromozom, mtDNA, klinicky významné mutace)
- ❖ Porovnání recentní DNA obyvatel Netolicka se starou DNA z hrobů



?



ARCHEOGENETICKÝ VÝZKUM

- **validace archeogenetických výsledků**

- sterilní a protokolární způsob odběru vzorků
- zdvojení analýz ve dvou laboratořích ze dvou nezávislých vzorků

(v roce 2011 vystavěna v Novém Jičíně nová laboratoř s protisměrnou vzduchotechnikou, vodním sprchovým tunelem a uzavřenými sterilními boxy (určeny také pro práci s jednou buňkou v IVF programech – in vitro fertilizace kliniky))



ARCHEOGENETICKÝ VÝZKUM

- profilování archeovzorků

krok 1a: pro již odebrané kosterní vzorky

- mtDNA profil,
- YNR profil,
- majoritní mutace cystická fibróza (CFTR-DF508),
- hemochromatóza (HFE-C282Y) Bechtěrevova nemoc (HLA-B27)
- trombofilie (FV-Leiden)

krok 1b: pro místní populaci s definovaným původem předků

- Panel: DF508/C282Y/B27/Leiden
(panel je proveden ZDARMA všem zájemcům, kteří projeví zájem)

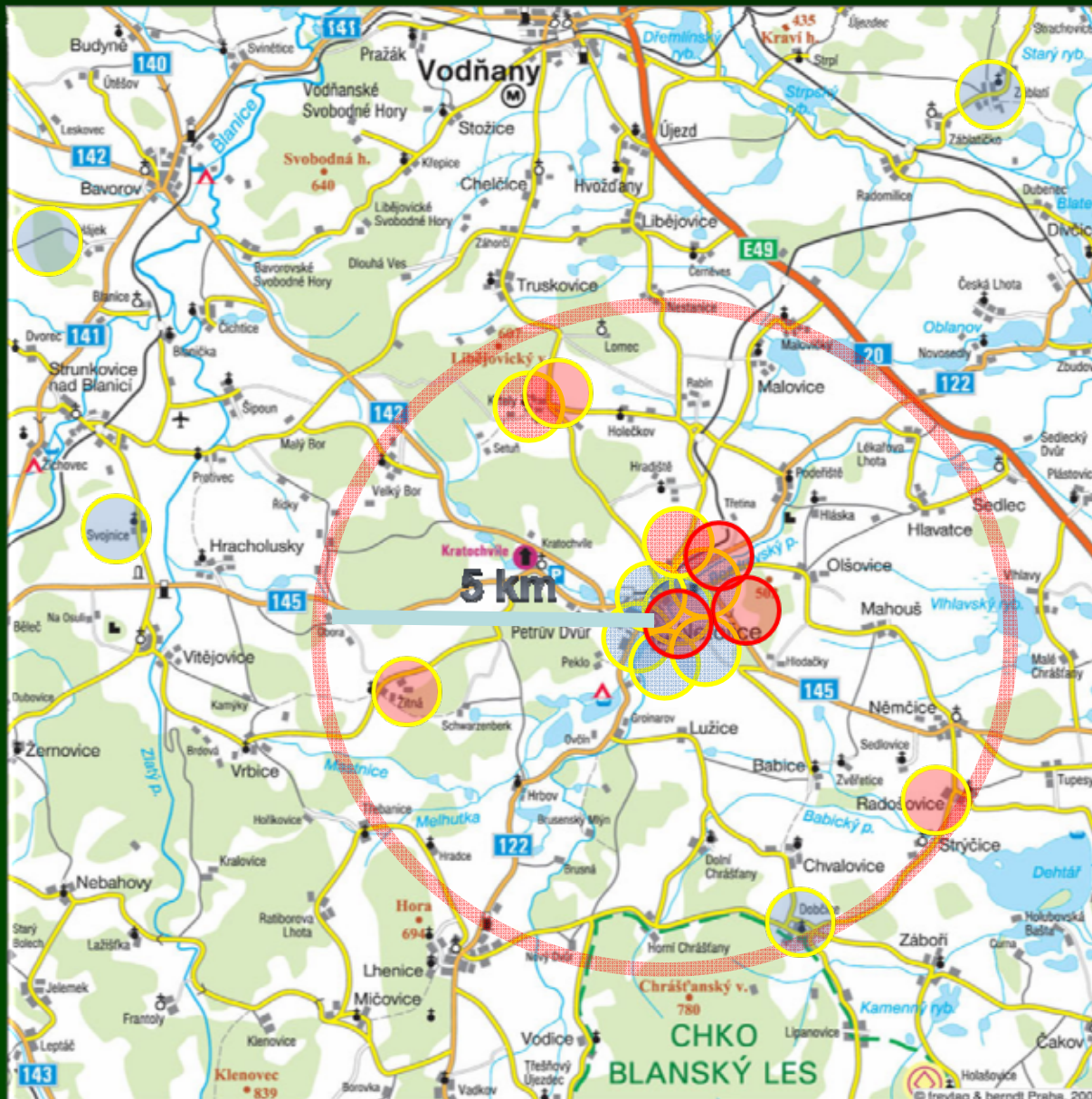
krok 2: cílený mtDNA/YNR profil místní populace (jen pro totožné mutace jako u archeojedinců z kroku 1)

ARCHEOGENETICKÝ VÝZKUM

Nález obratlového bloku (dislokovaný jedinec) byl příčinou vložení HLA-B27 testu do panelu testů pro dnešní netolickou populaci



Testovací strategie pro netolické starousedlíky, stav k 2011



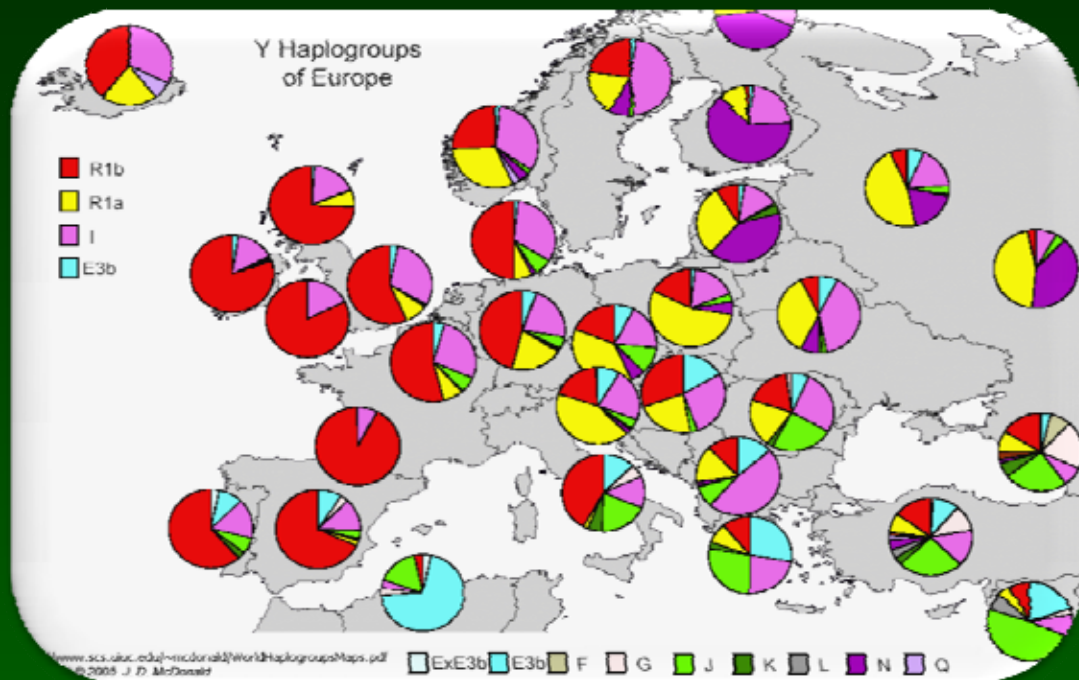
96 karet

46 vzorků

7 starousedlíků
8 starousedlic

Netolice 2011

Rozložení haplotypu R1b, Netolicko a Kutnohorsko



Kutnohorsko
N = 33



Bavory



Čechy



Netolice
N = 7

Archeogenetika pohřebiště

Zatím jeden jedinec ze zubu:

mtDNA (haplotyp H), YNR (haplotyp R1b), DF508 wt/wt, HFE wt/282Y, HLA – B non27/non27, FV wt/wt)

Ychromozóm

R1b

Mitochondrion:

H





- Rozdíl mezi biologickou a kulturní identitou
- Zkoumání recentní a středověké populace genetickými nástroji je oknem do celého postglaciálního období