

# **Výživa člověka v minulosti**

## **Raný středověk – Slované**

### **(6. až 12. století)**

# PŮVOD SLOVANŮ

černjachovská k.  
(Praslované?, 2. až 4/5. st.)

zarubiněcká k.  
(Praslované?, 2. až 4. st.)

k. Peňkovka  
(5. až 7. st.)

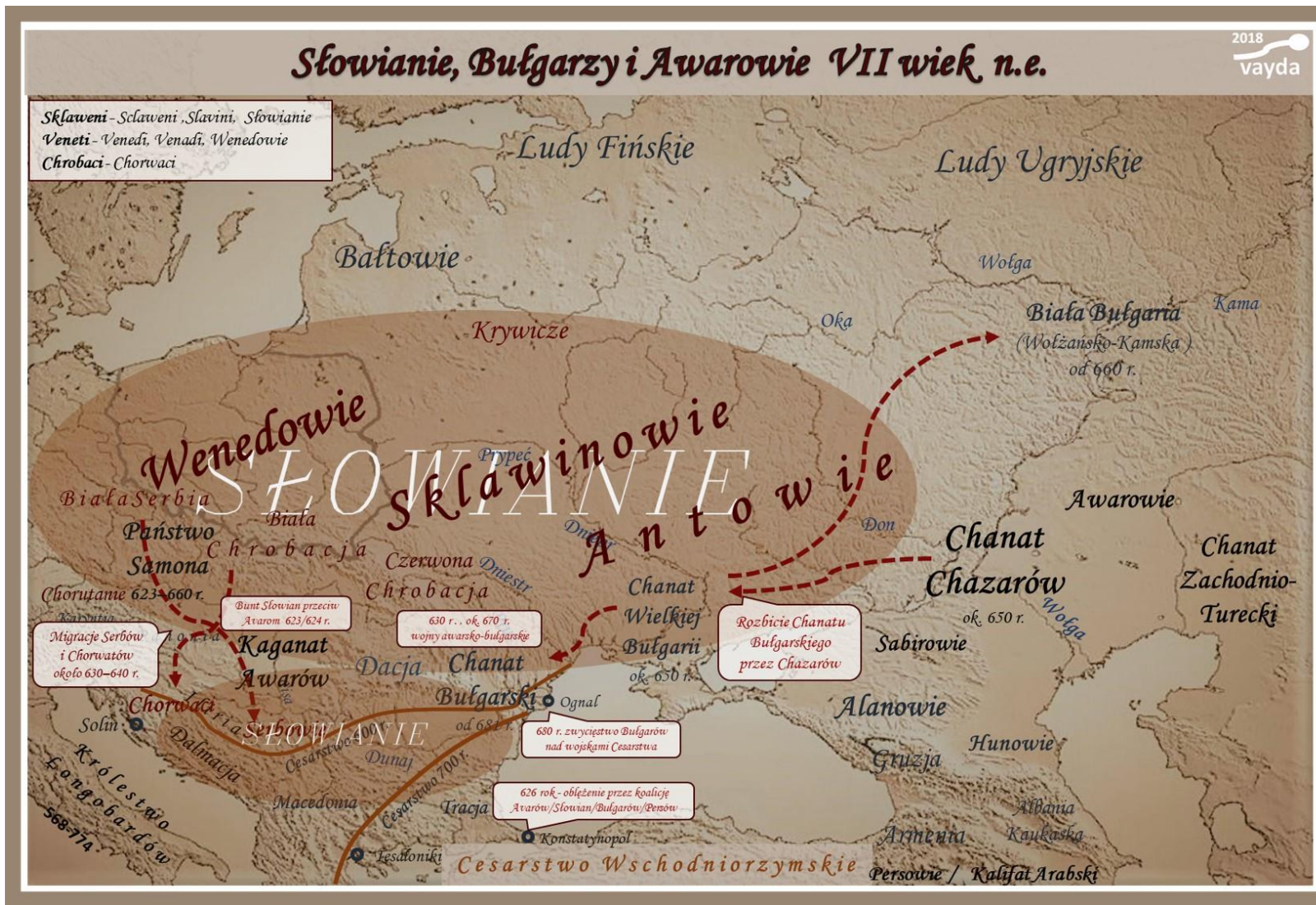
**Antové**

koločinská k.  
(4. až 7. st.)

**Veneti**

pražsko-korčacká k.  
(5. až 7. st.)

**Sklavini**



# Slované na našem území

Slované

X

Avaři

X

Frankové



822

Frankfurt n/M



Moravané



Mojmírovci

# Subsistence a výživa Slovanů



## Subsistence a subsistenční strategie Slovanů

### SUBSISTENCE

uspokojování základních materiálních potřeb, bez nichž lidé nemohou přežít → jídlo, tekutiny, oděv či přístřeší

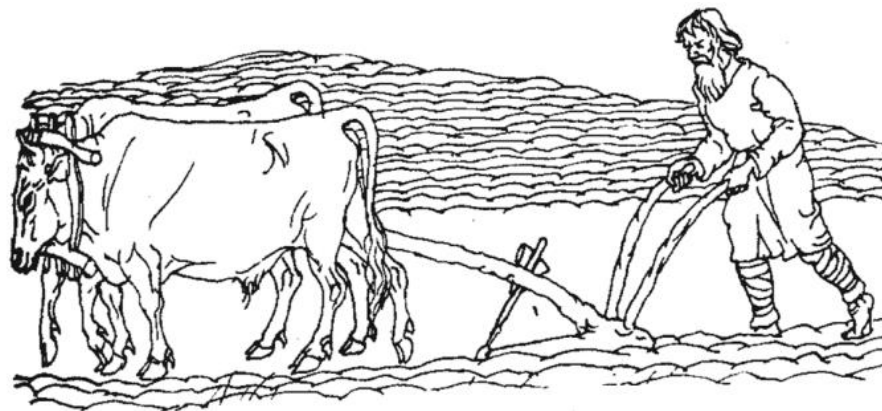
### SUBSISTENČNÍ STRATEGIE

způsoby získávání, distribuce a spotřeby zdrojů sloužících k uspokojení základních materiálních potřeb

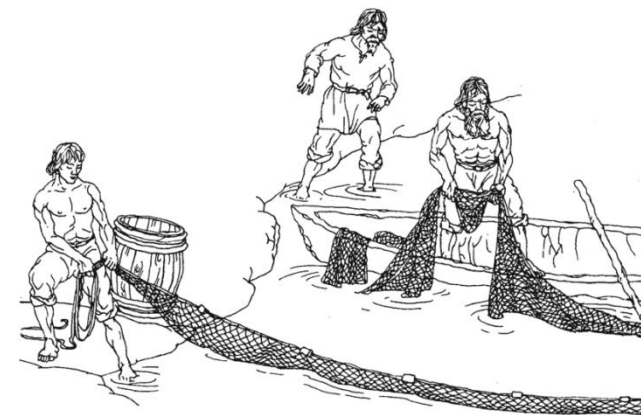
### Zemědělství



### Chov zvířat



### Lov/rybolov



## Zemědělství – Obživa na poli, v sadě, vinici a v lese

- **zemědělci** v nejširším slova smyslu → pěstování obilí a jiných plodin, chov dobytka, pěstování ovocných stromů, vinné révy, zahradních užitkových rostlin, brtníctví/včelařství, lov a rybolov, sběr planých plodin a léčivých rostlin

„staroslovanské období“  
(6. až pol. 8. století)

„velkomoravské období“  
(8. až 10. století)

**starší období** → málo dokladů; zuhelnatělé zbytky rostlin, zvířecí kosti a ojedinělé pracovní nástroje

**mladší a velkomoravské období** → nálezově bohatší; např. depoty železných předmětů – zemědělské nástroje

## Zemědělství – Obživa na poli

- v době expanze (**6. a 7. století**) zemědělství značně extenzivní → řídké osídlení, dostatek vhodné půdy; půda obdělávaná pouze několik let (15 až 20 let, nepoužívá se hnojení → pastviny); v oblastech s převahou lesů se prosazuje žďáření → „**žárové zemědělství**“
- nejdůležitějším způsobem byla tzv. **divoká trávoporní soustava** → střídání osetých polí a travnatých porostů, přičemž doba osetého pole byla kratší, než travnatá; velké plochy a nenáročné odolné obiloviny → **dvojpolní systém** (7. století)
- častá kombinace obou systémů → hojnost plodin
- objevují se nové (velkozrnné) druhy plodin, které vytlačily starší, méně produktivní odrůdy → **pšenice obecná** (→ chléb), **proso seté** (→ kaše), nahozrnný ječmen, žito seté, oves, bér vlašský, luštěniny (hrách setý, čočka jedlá), konopí seté



*zemědělství (a dobytkářství) v jistém slova smyslu pohyblivé → nutnost nových polí a pastvin → část obyvatel se stěhovala a usadila jinde (!!! **Slované usedlé zemědělské obyvatelstvo!!!**)*

## Zemědělství – Obživa na poli

- v době rozvoje slovanské společnosti (**8. – 11./12. století**) se setkáváme s intenzivnějšími formami zemědělství (→ poznatky římsko-provinciální, germánské → od 13. století trojpolní hospodářství)
- pole obdělávána jednoduchým rádlem s železnou radlicí → přetrvává mělká orba s rozhrnutím půdy na obě strany, vzácně jednostranné; jako tažné zvíře využíván hovězí dobytek (jho); kůň využíván při orbě zřídka → jízda, soumar
- výnosy z půdy cca **1-2 t** z hektaru, obilí dozrávalo dříve („přirozené hnojení“) → žně za využití srpů (častěji muži)
- část obilí sklizená nezralá → přímá spotřeba, pražení (→ **pražma**) → uskladnění, příprava kaše, chleba; obilí se čistí od plev a vyčištěné zrno se ukládalo do země (→ **zásobnice, žitnice**) nebo do dřevěných zásobáren (→ **truhlice, domky**) → následné zpracování (**mouka, krupice, kroupy, šrot**)
- způsoby orby vedly k zintenzivnění výnosů půdy a rozmanitosti pěstovaných plodin → **pšenice obecná**, žito, ječmen, oves, proso (na ústupu, více práce → kaše jahelník), luštěniny, boby, vikev pačočková, okopaniny (řepa, želí, kapusta, cibule, česnek, mrkev ad.), len a konopí (→ vlákno, olej), chmel (?)





## Zemědělství – Ovocnářství a vinařství

- původ slovanského **ovocnářství** v římském podunajském prostředí → většina ovocných stromů pěstována již před příchodem Slovanů
- šlechtitelsky náročné stromy cizího původu (švestka, broskvoň, dřín, ořešák vlašský) x domácí druhy (třešeň, jabloň, hrušeň, slíva); ovoce „cizího“ původu jako doklad zvyšující se životní úrovně a společenského postavení
- ve starším období pravděpodobně mělo sadařství „divokou“ podobu → ovocné stromy rostly volně, v lese a sady nebyly cíleně zakládány
- ve velkomoravském období již cíleně zakládány ovocné sady a vinice v úrodných místech → symbol společenského postavení (kníže, velmož, církve) → specializované profese
- doplňkovou sféru ovocnářství představuje **sběr lesních plodin**
- pro jižní Moravu je charakteristická odnož ovocnářství – **vinařství** (lesní réva x pěstovaná odrůda; pecičky, nástroje)



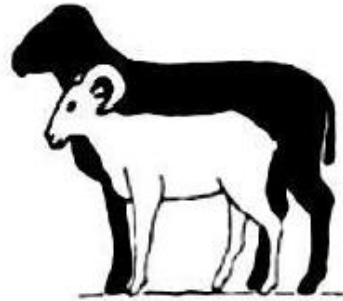
## Zemědělství – Chov zvířete

- zvíře (zpočátku jako předmět lovu) představovalo jeden ze základních zdrojů potravy → lov, chov, rybolov
- chov zvířete na rozsáhlém slovanském území nabýval různých podob (→ vliv ekosystému, úroveň kulturního vývoje)
- chovaná zvířata byla menší, zároveň však byla odolnější a houževnatější
- ve staroslovanském období (6. až 7. století) převažuje chov **hovězího dobytka**, dále prasat, ovcí a koz, kuru(slepice); v nálezech se téměř nevyskytuje kůň, pes či kočka → *převaha skotu jako doklad pastevectví*
- v mladším období (8. až 12. století) se skladba chovaných zvířat mění – převažuje chov **prasat**, dále ovcí a koz, zvyšuje se role **koně** (→ východoslovanské lesnaté oblasti); v západoslovanské oblasti se kůň používá k jízdě (válečnictví, reprezentace) a přepravě nákladů; z menších zvířat převažovali psi a kočky, slepice, husy a kachny

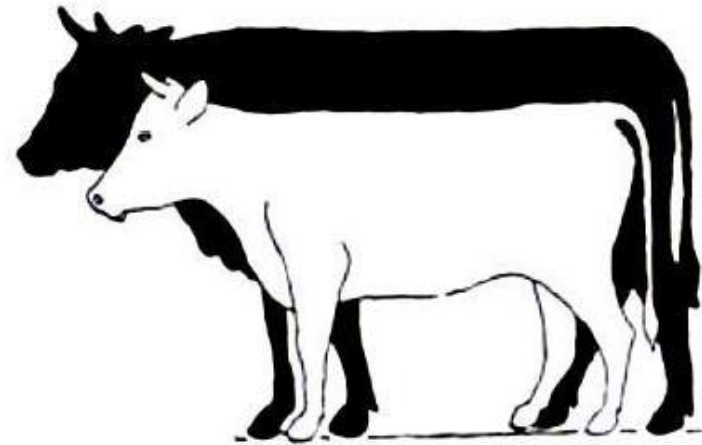
**zvířata chována pro zemědělskou činnost (transport, tah), pro zdroj potravy (maso, mléko, vejce) a surovin (kůže, vlna, rohovina, kosti, peří)**

- vzácné jsou doklady výskytu osla (+ mezek a mula), holuba, páva, bažanta a některých dravců

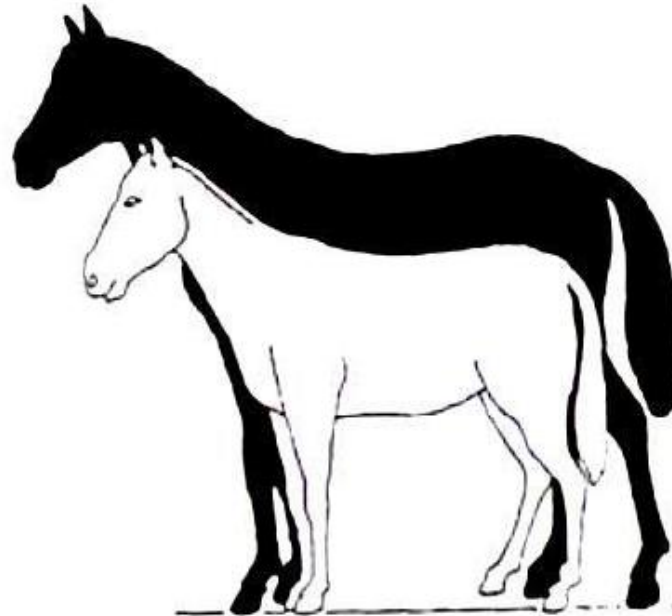
*Ovis sp./Capra sp.*



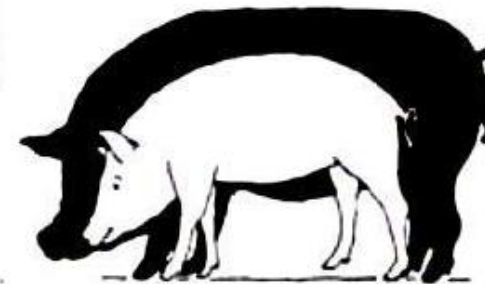
*Bos taurus*



*Equus sp.*



*Sus scrofa f. domestica*



Proporce domácích zvířat v raném středověku (bílá silueta) a v současnosti (tmavá silueta)

## Sacharidy – včely a med

- včelařské produkty – **med** a **vosk** – znamenaly pro slovanskou společnost významnou komoditu
- prosadilo se několik způsobu chovu včel:
  1. **brtníctví** – v lesnatých oblastech, navazuje na pravěký způsob sběru medu → dutiny ve stromech (brtě) a jejich cílené vybírání a upravování
  2. **chov v úlech** – stabilní (na jednom místě), mobilní (přesun na vhodnější místo); některé úly vznikají z brtí → z jednoho úlu až 40-65 kg medu
- hlavní komoditou **med** → přírodní sladidlo, primární produkt pro výrobu dalších
- z medu se vyráběl alkoholický nápoj - **medovina**
- **vosk** a výrobky z něj se uplatňovaly při výrobě svíček, v kovolitectví, při impregnaci a při přípravě psacích souprav



**904 Raffelstettenský celní tarif**



## Lov volně žijící zvěře a rybolov

- z hlediska výživy představoval lov divoké zvěře **pouze doplňkovou činnost** (1-5% osteologického materiálu)
- hlavní část lovné zvěře představovali **savci** → dominoval jelen lesní, dále prase divoké a srnec obecný; méně častý byl lov zubra evropského, medvěda hnědého, losa evropského a pratura lesního; z menších druhů byl loven zajíc polní a liška obecná, v menší míře pak i veverka obecná, jezevec lesní, bobr evropský a vlk eurasijský
- z lovených **ptáků** máme doklady o lesních, stepních i vodních druzích → např. koroptev polní, tetřev hlušec, bažant polní, holub skalní, divoké kachny,
- doklady dravců (jestřáb, krahujec, sokol, raroh) → **lov pomocí dravého ptáka**
- **ryby** významným doplňkem stravy → významné postní jídlo; loveno min. 10 druhů, vč. kapra obecného; sítě, vrše, udice
- s postní dobou souvisí také chov **hlemýždě** v některých slovanských klášterech, kde jedli a snad i chovali hlemýždě zahradního

*doplňkový druh potravy – nadále převažovala konzumace potravy založené na obilovinách, masu a dalších produktů domácích zvířat*

# Výživové aspekty stravy Slovanů Velkomoravský jídelníček

## Strava a její příprava

- činnosti spojené s obstaráváním a přípravou jídla zabíraly značnou část dne a jídelníček se měnil v závislosti na daných možnostech ročního období

### ZIMA/JARO

- omezené zdroje obilovin a jejich horší kvalita; nedostatek živočišných produktů (zpracované maso mělo omezenou dobu trvanlivosti) → **jednotvárná strava** (chléb, placky, kaše, tvaroh a sýry, med, sušené ovoce, vzácně maso)
- na konci jara první úroda → měkké zelené obilky mléčně zralé → jedly se syrové nebo se upravovaly na ohni → **pražma**
- **pražma** jako potrava v době nedostatku a v době ohrožení, nejčastěji se připravovala v červnu (kolem svátku Jana Křtitele)
- z tekutin se pila voda, čaje a odvary ze sušených bylin, lipového květu a šípku, syrovátka a patrně i nějaké zkvašené ovocné šťávy (mošty)

## Strava a její příprava

- činnosti spojené s obstaráváním a přípravou jídla zabíraly značnou část dne a jídelníček se měnil v závislosti na daných možnostech ročního období

### LÉTO/PODZIM

- dozrávání obilovin a zemědělských plodin; doplňkově sbírány lesní a luční plody → zásoby

#### **„období sklizně a období zabíjaček“**

- vyhánění chovaných zvířat na pastvu, aby nabyly na váze → pastviny – skot, lesy - prasata
- začátkem zimy období „zabíjaček“ → regulace chovaného stáda, obohacení jídelníčku a také příprava masa a dalších poživatin ke konzumaci v zimních měsících



## Potraviny rostlinného původu - Chléb

- základní surovinou pro výrobu pšenice a žito → dobře semletá mouka
  1. **hrubé sešrotování obilí** → 1 kg za 6-7 min. → hrubá a těžko stravitelná mouka, šrot → kaše
  2. **pomalé jemné mletí** → 1 kg za 20-40 min. → kvalitní jemná hladká mouka → chléb (výživný s vysokým obsahem vlákniny a s otrubami ve větších celcích → blahodárné účinky na zažívací a trávicí funkce organismu)
- z jemné hladké mouky se vytvářel chlebový **kvásek** → pивní a vinné kvasinky → zadělání těsta → malé bochánky → kvašený chléb dnešního typu, většinou černý
- chléb vyráběn převážně nárazově (do zásoby), čerstvý se konzumoval vzácně



***bílý chléb z nejkvalitnější mouky x nekvašený chléb z hrubě pomletého obilí***

## Potraviny rostlinného původu – Placky

- z méně kvalitní mouky skoro ze všech obilovin → jednoduché placky bez kvasného procesu (krizová období, jídlo chudých)
- z kvalitní mouky se pekly bílé placky (a jiné pečivo), často přislazené/solené, někdy plněné mákem smíchaným s medem

### Sůl

→ přivážená z Bavorska, Sedmihradska

### Cukr

→ hlavním sladidlem med, dále sušené ovoce, sirupy (?), povidla (?)

- *chlebce* → hliněné bochníčky, kvádříky a válečky → symbolická funkce při magických úkonech



## Potraviny rostlinného původu – kaše, polévky, saláty

- **kaše** se připravovaly z prosa, ječmene a pšenice (oves se u Slovanů prakticky neuplatnil → Germáni)
  1. kaše připravována z rozdrčeného zrna máčeného ve vodě a následně vařeného v mléce
  2. kaše připravována z nahrubo namletého šrotu smíchaného se zkvašeným mlékem
- ochucení kaše formou maštění, slazení medem/ovocem, slané kaše (u vých. Slovanů)
- **polévky** se pravděpodobně připravovaly jako dnes → čisté vývary x polévky se zasmažkou (mouka, krupice, šrot)
- základem polévky **vývar** z masa/kostí, bylin, zeleniny, mléka a kvasu s přidavkem hub, koření (majoránka, kmín), kořenové zeleniny, zelí ad.
- zelenina a rostliny využívány také jako **saláty**, z **luštěnin (pučálka)** se připravovaly kaše, nebo byly používány při přípravě polévek a vývarů



## Potraviny živočišného původu – maso a mléko

- v raně středověkém jídelníčku se objevuje **maso**, **mléko** a výrobky z mléka výjimečně → nízká dojivost krav (3-5 l/den) a nedokonalá konzervace mléka
- **mléko** zpracováno na další produkty → **máslo**, **tvářoh**, **sýr** a **syrovátka** → oblíbeným pokrmem černý chléb s tvářohem, cibuli a kmínem
- **maso** konzumováno v menší míře (prostý lid) → omezené zdroje, naturální daně a lovná zvěř odváděná velmožské vrstvě
- na hradiscích konzumována malá selata a mladé kusy skotu, následovalo (podle kvality) skopové, jehněčí, drůbeží a maso lovených zvířat; koňské maso se zřejmě u starých Moravanů nekonzumovalo; oblíbené bylo rybí maso (kapr, jelec, štika, sumec)
- maso různě upravováno (pečení, vývary, vaření v kotli) a skladováno (nasolení, sušení, uzení, škvaření); konzumován morek i vnitřnosti





## Tekutiny, nápoje

- při konzumaci potravy Slované používaly nejrůznější **nápoje** → voda, čaj, mošt, ovocné šťávy, pivo, víno a medovina
- **pivo** → starý původ, vyráběno z ječmene, chmele a některých domácích přísad → u Slovanů převažovala výroba nechmeleného piva, které mělo blízko ke **kvasu**
- **medovina** → „zkvašený med“, alkoholický nápoj, který konzumovaly téměř všechny vrstvy obyvatelstva → *medos*, *cerevisa melita*
- **víno** → kvalitní víno pouze u omezené části společnosti (velmož, klér), u běžného obyvatelstva převažovala vína ovocná
- **nápoje z ovocných šťáv** → mošty, sirupy, alkoholické nápoje
- **kumys** → zkvašený produkt z kobyliho mléka používány především u vých. Slovanů a nomádů



## Výživové aspekty staroslovanské stravy

- Březno u Loun 1984, I. Pleinerová + E. Neustupný → pětičlenná rodina po 14 dní obývá slovanský dům z 9. století, příprava a konzumace bezmasé stravy → problém přípravy jednoduchých pokrmů a zhodnocení množství, kalorické a výživové hodnoty → kondice pokusných osob



posts; 18 — a wall of half-round timbers; 19 — window slits cut through.

## Výživové aspekty staroslovanské stravy

- příprava především **cereální** stravy (obilniny, luštěniny) → kaše, polévky, vejce, hrách, čočka, placky, mléko, tvaroh; **masitá** strava pouze 2 dny → vařené hovězí a pečené vepřové
- vyloučení masa – a) proměnná tuková složka; b) masitá strava by se nelišila od moderní; c) jednoduchá a málo pracná úprava → 2 týdny převážně cereální stravy (odpovídá pravděpodobně původnímu typu stravování)

	celkové množství (kg)	denní průměr (kg)	energie denně (MJ)	energie denně (%)
obiloviny	15,20	1,370	18,48	48,0
čočka	1,52	0,14	1,89	
hrách	0,72	0,07	0,91	
fazole	0,50	0,05	0,63	
luštěniny celkem	2,74	0,26	3,43	8,9
vejce (ks)	36	3,27	1,08	2,8
mléko a tvaroh (l)	16,25	1,48	3,97	10,3
sádlo a slanina	2,62	0,24	8,01	20,8
sušené ovoce	2,15	0,20	1,95	5,0
med	1,31	0,12	1,60	4,2
voda (l)	79	7,18	—	—

- průměrná denní spotřeba energie → **38,52 MJ**
- strava pestrá, množství jídla nelákalo k přejídání a mělo dostačující energetickou hodnotu
- roční spotřeba → 1164 ks vajec, 527 l mléka, 85 kg živ. tuků, 71 kg sušeného ovoce, 43 kg medu; strava doplněna o luštěniny
- strava stěží vedla k přejídání a odtud k obezitě

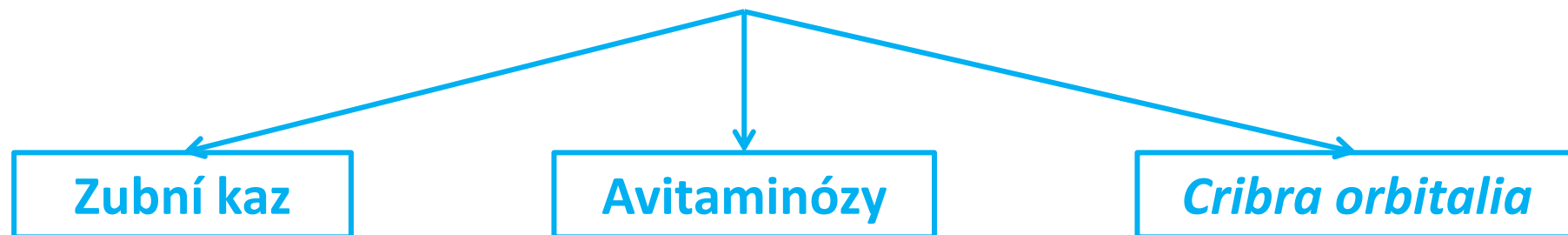
# Výživové poruchy u Slovanů



## Jak Slované vypadali?

➤ fyzický stav slovanské populace byl dobrý

- muži i ženy byli střední výšky až vysocí → M kolem 170 cm, Ž kolem 160 cm
- tělesná stavba mužů byla středně robustní až robustní s dobře vyvinutým svalstvem; ženy byly spíše gracilní, se středním nebo slabě modelovaným svalstvem
- ženy nejčastěji umíraly mezi 20.-40. rokem života, muži mezi 40.-60. rokem života; čtvrtina dětí umírala do 6. roku života



## Zubní kaz – *caries dentis*

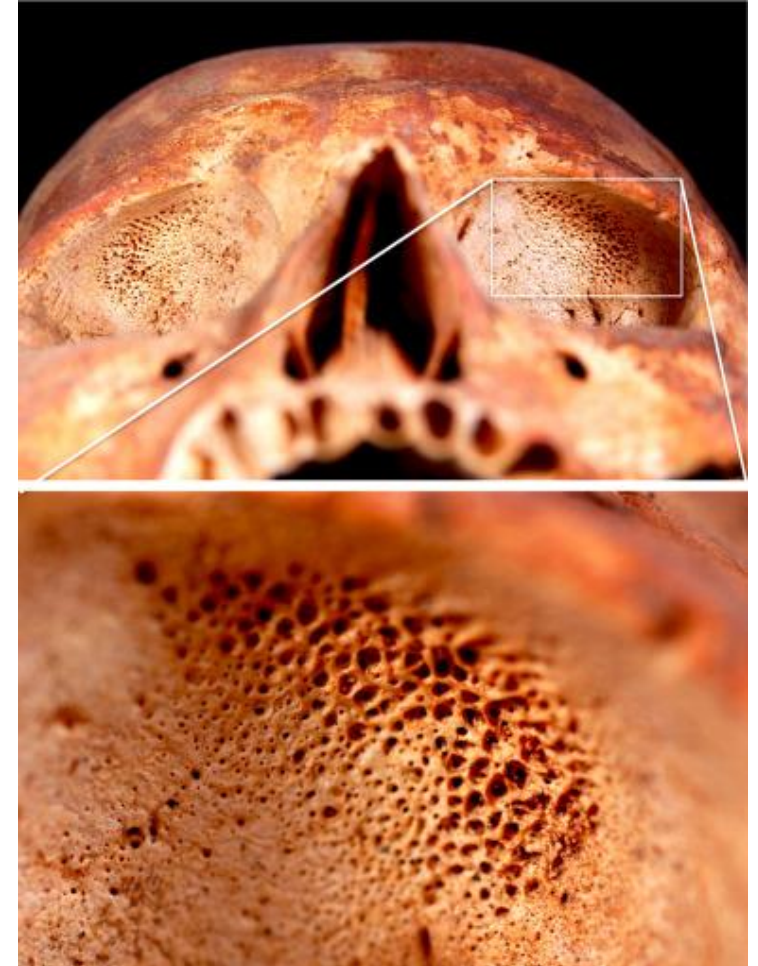
- ve výskytu i závažnosti patrné rozdíly mezi sociálními třídami i geografickými regiony → vliv socioekonomického postavení rodiny
- nejčastější výskyt u dětí nižších vrstev s nízkou úrovní ústní hygieny, konzumace pokrmů s vysokým obsahem cukru
- vznik kazu zapříčiňuje: (1) bakterie *Streptococcus mutans*; (2) čas; (3) zubní plak; (4) snadno štěpitelné sacharidy; (5) špatná ústní hygiena; (6) slina → bakterie – zubní plak – sacharidy → kyseliny – narušení povrchu zubu a demineralizace skloviny → při dlouhodobém působení vzniká kaz (léze)
- zuby měli Slované o něco horší než pravěké populace; vůči dnešní populaci však byl stav ideální
  - Mikulčice: z 557 lebek mělo 379 alespoň jeden kaz, případně zahojené stopy po vypadlém zubu
- kazivost stoupala s věkem a odráží se v ní také socioekonomický status jednotlivých vrstev populace
  - zdravější chrup u mladších jedinců
  - kazivost u mužů způsobená vyšším příjmem jednoduchých sacharidů (obiloviny, med, ovoce)
  - kazivost u žen souvisí se sníženou rezistencí během těhotenství a menopauzy
- stav chrupu odrážel i sociální rozdíly → větší kazivost venkovského obyvatelstva → měkká strava, kaše



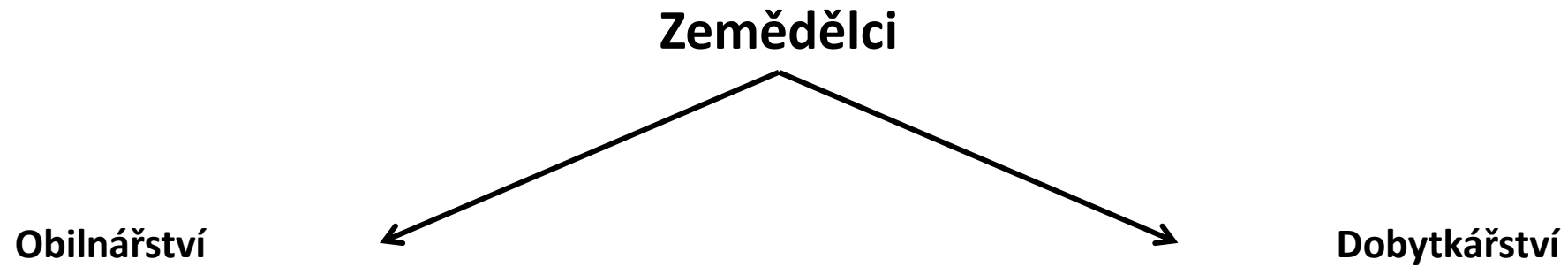
## *Cribra orbitalia*

- porotická hyperostóza vyskytující se ve stropě očnice
- etiologie nejasná → anémie, metabolické poruchy, nedostatek některých živin, infekce oka
- několik typů:
  1. porotický typ s drobným dírkováním
  2. kribrotický typ s rozměrnějšími ostrůvky
  3. trabekulární typ vzniklý spojením malých perforací oddělenými trabekulami
- nedostatek některých živin → onemocnění krvev tvorby → Fe + vitamín C (skorbut)
- výskyt téměř v každém kosterním souboru → děti a mladší ženy

avitaminóza, anémie, metabolická porucha, projev jiného onemocnění



## Výživa slovanské společnosti – shrnutí



**pestrá strava – kaše, chléb, maso, ryby, zelenina, ovoce → poměrně zdravá populace**



