

# POTRAVINY, STRAVOVÁNÍ A KERAMIKA V MLADŠÍ DOBĚ ŽELEZNÉ

A. Danielisová, T. Mangel, R. Thér a kolektiv



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Publikace byla vytvořena v rámci projektu Historie jinak, CZ.1.07/1.3.12/04.0028, podpořeného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Autoři: Mgr. Tomáš Mangel, Mgr. Alžběta Danielisová, Ph.D., Doc. Mgr. Radmila Pavlíčková, Ph.D., Mgr. Jitka Kohoutová, Mgr. Lukáš Blažek.

© Boii o. s., 2012

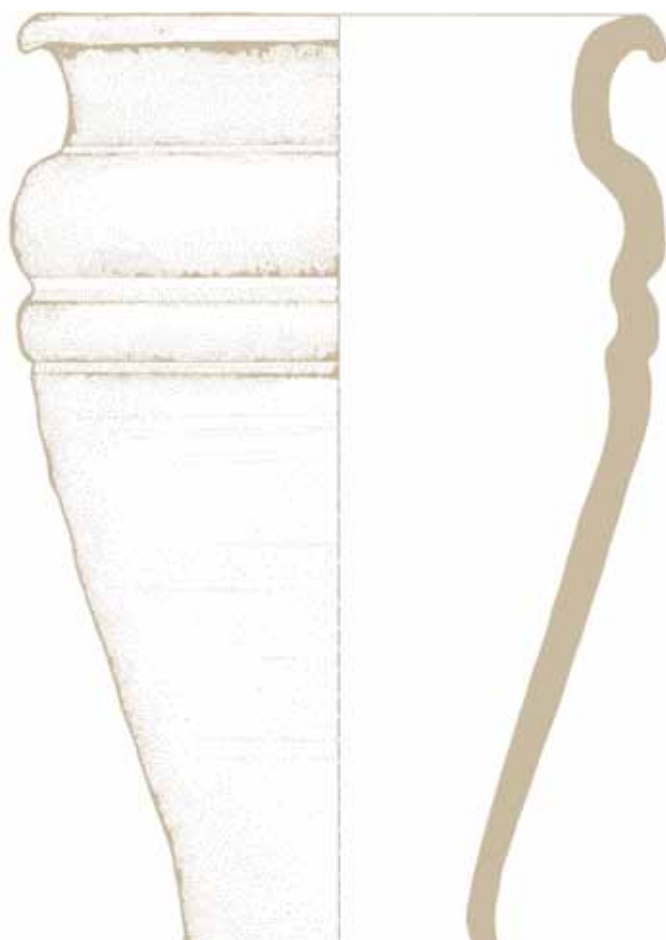
[www.boii.cz](http://www.boii.cz)





**POTRAVINY,  
STRAVOVÁNÍ  
A KERAMIKA  
V MLADŠÍ DOBĚ ŽELEZNÉ**

A. Danielisová, T. Mangel, R. Thér a kolektiv



# Obsah

<i>Historická část</i>	6
<b>1 Dějiny obživy v pravěku</b>	7
<b>2 Využívání přírodních zdrojů k obživě v době laténské a jejich archeologické doklady</b>	9
2.1 Charakteristika laténského zemědělství	9
2.2 Pěstování zemědělských plodin	11
2.3 Chov domácích zvířat	14
2.4 Sběr plodin, lov a rybolov	16
2.5 Udržitelnost zemědělství a pojistné mechanismy proti „hladu“	18
<b>3 Doklady zpracování potravin</b>	21
3.1 Potraviny a jejich skladování	21
3.2 Zpracování obilovin	21
3.3 Zpracování živočišných produktů	24
3.4 Kuchyně a její vybavení	25
<b>4 Potraviny a jejich společensko-ekonomický význam</b>	27
4.1 Potraviny jako předmět obchodu a specializované produkce	27
4.2 Hostiny a jejich společenský význam	28
4.3 Výživa a společenský status na základě analýzy kosterních pozůstatků	31
<b>5 Hypotetický keltský jídelníček</b>	33
<b>6 Keramika</b>	35
6.1 Vhodné suroviny	35
6.2 Formování keramiky	37
6.3 Úprava povrchu keramiky	39
6.5 Výpal keramiky	41
6.6 Tvar a funkce nádob	44
6.7 Hrnčířské řemeslo v době laténské	46
<b>Slovníček pojmů obživa</b>	47
<b>Slovníček pojmů keramika</b>	48
<i>Pedagogická část</i>	50
Vážení učitelé, milí kolegové,	51
Jídelníček pravěkého člověka – od lovu k zemědělství (Metodický list – 1. stupeň)	54
Jídelníček pravěkého člověka – od lovu k zemědělství (Pracovní list – 1. stupeň)	58
Stravování v mladší době železné – keltský jídelníček (Metodický list – 2. stupeň)	60
Stravování v mladší době železné – keltský jídelníček (Pracovní list – 2. stupeň)	68
Obživa v pravěku – mladší doba železná (Metodický list – střední školy)	74
Obživa v pravěku – mladší doba železná (Pracovní list – střední školy)	77
Keramika v době laténské	79
Keltská kuchyně	81
<b>Boii o. s. a jeho aktivity</b>	84

## **Vážení učitelé, vážení čtenáři,**

dostává se Vám do rukou publikace „Potraviny, stravování a keramika v mladší době železné“, kterou pro Vás připravilo občanské sdružení Boii o. s. Publikace byla vytvořena v rámci projektu „Historie jinak“ zaměřeného na zkvalitnění výuky na základních a středních školách, a to zejména výuky dějepisu a dále navazujících předmětů v rámci mezipředmětových vazeb. Na její tvorbě se podílel autorský tým složený z řady odborníků – archeologů, pedagogů, řemeslníků i členů sdružení.

Hlavním cílem naší práce a celého projektu bylo poskytnout pedagogům dostatek teoretických podkladů i praktických návodů, rad a zkušeností k tomu, aby mohli dále rozvíjet vyučování a co možná nejvíce zapojovat do školní výuky názorné ukázky a řemeslné aktivity. Ty žákům napomohou lépe si osvojit učivo a zejména jim umožní probírané látce porozumět prostřednictvím vlastní zkušenosti a prožitku.

Řemeslné aktivity, které jsou zde prezentovány, však mají mnoho dalších přesahů a přínosů, a právě proto je k zařazení do školní výuky doporučujeme. Žáci mají možnost pochopit souvislosti jednotlivých jevů, sami je nalézají, učí se dovozování závěrů a tvorbě vlastních úsudků. Při vhodném pedagogickém postupu lze propojovat znalosti z různých předmětů, spojovat probraná témata do větších celků a tak ukazovat žákům celkový obraz světa. V neposlední řadě Vám tyto aktivity dávají prostor k rozvíjení osobnostních kvalit žáků, podporují schopnosti kooperace a komunikační dovednosti. Výrazným způsobem také posilují manuální zručnost, jemnou i hrubou motoriku. Právě proto jsou tyto aktivity vhodné jako prostředek nejen k výuce o pravěku.

Naším cílem je přinést Vám inspiraci a náměty, které mají ve školním vyučování široké využití, ať už při výuce dalších historických období (středověk ale také průmyslová revoluce a novověk) nebo také v zeměpisu, v chemii či v environmentálním vyučování.

Klíčovým momentem každého vzdělávání je odlišení prosté hry, zábavy od interaktivní didaktické metody, která má jasně stanovené pedagogické cíle. Věříme, že aktivity a náměty shromážděné v této publikaci Vám umožní zkvalitnit školní výuku a stanou se pro Vás prostředkem k tomu, jak žákům potřebné znalosti zprostředkovat co možná nejlepším způsobem.

Boii o. s.





# 1 Dějiny obživy v pravěku

Potraviny byly základní hodnotou a zároveň životně důležitým zdrojem pro každou společnost. Organizace výroby a distribuce potravin je tedy zásadním faktorem pro poznání společnosti v historii, její sociální struktury, úrovně jejího vývoje a zároveň ukazuje její limity. Dokladů stravy se v běžných archeologických podmínkách dochoval jen málo, protože jako všechny organické látky podléhají rozkladu.

Nečetné přímé pozůstatky lidské stravy v pravěku se dají zjistit například uvnitř keramických nádob (kde se usazují oleje, nebo lipidy z mléka a mléčných produktů), v dochovaných lidských exkrementech nebo v žaludcích mrtvých osob výjimečně dochovaných ve vlhkém prostředí. V běžných archeologických situacích nám nejvíce informací poskytuje archeobotanika (zkoumající pravěké rostliny) a archeozoologie (zkoumající pravěké živočichy, ze kterých se dochovaly kosti). Tyto dvě disciplíny nám dávají možnost najít doklady lidské stravy téměř na každém sídlišti. Skladba a množství semen nebo kostí a odpadu ze zpracování nám může poskytnout informace o hospodářských strategiích komunit v různých regionech a v různých obdobích.

Někdy se dokonce vytvářejí modely, jejichž smyslem je stanovit, zda lokalita potravin sama produkovala, nebo je pouze přijímala (tzv. producenti a konzumenti). U zvířat se zkoumá podíl chovaných a lovených druhů. Je pravidlem, že zemědělská sídliště mají obecně velmi malé zastoupení lovné zvěře, které bylo naopak dominantou loveckých a sběračských komunit. Prostřednictvím exaktních metod se dá skladba stravy (alespoň některé její aspekty) zkoumat i na lidských kosterních pozůstatcích. Tzv. izotopová analýza a stanovení přítomnosti a poměru těžkých kovů v zubech a kostech vede k poznání stravovacích návyků a přináší odpovědi na otázky týkající se např. obecné kvality stravy, konzumace určitých druhů obilovin, poměru proteinů a rostlinné složky, pití vína, přechodu od divokých k pěstovaným druhům, konzumace mořských ryb apod.

Původní lovecko-sběračské komunity starší a střední doby kamenné (paleolit

a mezolit) využívaly v postupně měnícím se přírodním prostředí (v důsledku poslední doby ledové a vývoji klimatu po ní) rozsáhlá území původně stepní krajiny přecházející později v lesní prostředí. V bohaté krajině neměli velké problémy opatřit si potravu, problémy mohly nastat až v průběhu dlouhých zim, kdy byl nedostatek zvěře. Jak postupoval vývoj společnosti, pravěcí lovci a sběrači objevili výhody skladování potravin na horší časy. Osvobodilo je to zejména od nejistých období hladu.

Komunity, které nebyly zpravidla připoutané ke konkrétnímu místu, se vyznačovaly velkou mobilitou, při které byly ale nuceny využívat rozsáhlé prostory v krajině. Nedávalo to příliš velký prostor pro nárůst populace ani stabilní vývoj. Kolem 6. tisíciletí př. n. l. od jihovýchodu začínají přicházet skupiny, které jsou schopny donutit půdu vydat plodiny, které se dají jíst. Příčiny a průběh domestikace v mladší době kamenné (neolit, kolem r. 5500 př. n. l.), tj. přechod od konzumace divokých druhů na druhy pěstované a chované pomalým procesem přetváření, jsou stále jednou ze základních otázek archeologie. Tento proces značně geneticky i morfologicky modifikoval původní druhy a znamenal hluboký a v mnoha případech i nevratný zásah do přirozené rovnováhy v přírodě a v přírodním prostředí.

Usedlý (sedentární) způsob života zpětně působil i na člověka. Poměrně stabilní a spolehlivý přísun potravin znamenal větší příležitosti pro lidský druh, spojený s tzv. první populační explozí, kdy se skokově zvýšil počet obyvatel. Do lidské stravy se stabilně začleňuje prvních pár kultivovaných plodin (pšenice jednozrnka, dvouzrnka, ječmen, některé druhy luštěnin) a konzumace masa domácích zvířat. V této době by se také poprvé měly začít nosit oděvy z tkanin získané ze lnu a jiných technických plodin.

Od mladší doby kamenné se začíná plně uplatňovat fenomén, který nazýváme kulturní krajina, tj. krajina, kde intenzivně působí člověk. V pozdní době kamenné (eneolit) se do lidské ekonomiky začala intenzivně zapojovat také zvířata, která byla





Obr. 1: Rozložení polí, ohrad a dvorců v aglomeraci (oppidu).

dříve držena jen kvůli masu. Podle některých pramenů se až v době kolem 4000 př. n. l. přišlo na výhody konzumace mléka a zvířata se začala využívat mimo jiné i k tahu a orbě. Původní dřevěné a kamenné nástroje vystřídal v době bronzové kov, pokročilejší způsoby hospodaření a první velké centralizované osady. Rozšířil se sortiment pěstovaných rostlin (obilnin – pšenice špalda, pšenice obecná, roste význam prosa, luštěnin a technických plodin). Lesy jsou již od neolitu nevratně měněny sběrem plodin, těžbou dřeva a větvi na krmivo, a také pravděpodobně extenzivní lesní pastvou. S dobou bronzovou by měly být spojené i důsledky rozsáhlého odlesňování započatého už v mladší době kamenné. Díky odlesnění na horních tocích tehdy docházelo k silným erozím způsobeným povodněmi.

Krajinu v době železné, podobně jako v době bronzové, již pravděpodobně tvořily



Obr. 2: Pohled na ohradu uvnitř aglomerace (oppida).

otevřené, průchodné zóny, v osídlených regionech měla krajina pravděpodobně tzv. parkový charakter. Střídala se v ní mozaika bezlesí, křovin a mezernatých pastevně využívaných porostlin. Na vzdálenějších místech mohl být hustý les. V takové krajině se nacházela jednotlivá sídliště, která byla obklopena poli, pastvinami a jinými hospodářskými areály.

Starší doba železná je ještě hodně podobná předcházející době bronzové, jen s jinými proporcemi hlavních druhů. Doba laténská, která v oblasti technologie kultivace a zpracování plodin přinesla významné inovace, dosáhla vrcholu co do sortimentu kultivovaných plodin. Objevují se dokonce první náznaky šlechtění rostlin a zvířat, mechanismy, které se naplno rozvinuly až v Římské říši a na našem území až ve středověku.

Obr. 3: Krajina v okolí keltského oppida (Bibracte).





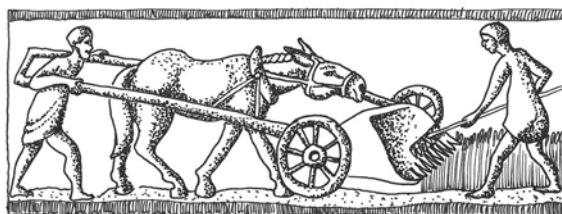
## 2 Využívání přírodních zdrojů k obživě v době laténské a jejich archeologické doklady

### 2.1 Charakteristika laténského zemědělství

O strategiích keltského zemědělství se dozvídáme z několika zdrojů. Vedle archeologických nálezů nářadí jsou to především nálezy rostlinných zbytků, které podávají nejvíce informací jednak o druzích pěstovaných rostlin, jednak také o různých strategiích jejich pěstování. Doplňující informace např. o zemědělském roku nám poskytují písemné prameny. Z ikonografických pramenů (sochy, rytiny, malby) získáváme představu např. o některých zemědělských nástrojích. V neposlední řadě, pokud si chceme z nashromážděných informací vytvořit ucelený obraz, je nejlepší způsob obrátit se na etnografii, na tradiční způsoby obdělávání půdy v regionech, které zatím nejsou tolik ovlivněny mechanizací.



Obr. 4: Keltský rotační mlýnek.



Obr. 5: Keltský žací stroj vyobrazený na římském reliéfu.

Keltský svět byl přes všechny technologický pokrok a ekonomické kontakty, přes všechnu svojí popisovanou komplexitu, především světem běžného zemědělce. Úroveň keltského hospodářství se nejlépe odvozuje z kombinace archeologických a environmentálních pramenů (zejm. archeobotanika a archeozoologie). Víme, že základní sídelní jednotky v mladší době laténské byly pravděpodobně menší usedlosti, ale setkáváme se i s většími sídlišti, aglomeracemi a nakonec oppidy. Na oppidech zpravidla nalézáme podobné usedlosti jako na venkově, ovšem zde shluknuté pohromadě. Rozvoj specializace v oblasti řemesel dosud neproběhl v takové míře, aby oddělil celou velkou skupinu lidí, která by byla kompletně podporována potravinami, na jejichž produkci se sama nepodílela. I u takových specialistů, jako byli například kováři, se předpokládá, že měli svou půdu, kterou obdělávali a ze které primárně živili svou rodinu.

Keltské hospodářství přišlo s několika podstatnými **inovacemi**, které nesrovnatelně zefektivnily produkci pěstovaných plodin. Na prvním místě je třeba jmenovat výhody plynoucí ze zavedení železa: železná radlice umožnila snadnější obrábění půdy, neboť dříve byla rádla ukončena jen pouhým dřevěným hrotem, který se rychle opotřebovával a kterým bylo mnoho obtížnější obrábět především těžší a jílovité půdy. Sklizeň se nebyvale zrychlila díky železným srpům a především kosám, ačkoliv u kos se stále spekuluje, zdali nebyly používány spíše ke sklizni sena.

Další přelomovou inovací bylo zavedení **kamenných rotačních mlýnků, zvaných žernovy**. Ty fungovaly na principu dvou kruhových kamenných bloků, které se po sobě posouvaly rotačním pohybem, a tím docházelo k semílání zrna. Do té doby se obilí „drtilo“ na jednoduchých kamenných drticích deskách tzv. znotěrkách nebo ve výjimečných případech byly známy o něco dokonalejší mlýny tzv. řeckého typu.

Nástup všech uvedených inovací znamenal zrychlení zemědělských prací v některých případech až mnohokrát, v důsledku čehož docházelo k uvolňování lidského potenciálu. Lidé se potom ve zbylém čase mohli věnovat i jiným činnostem, rozvíjet specializace, kontakty nebo se prostě bavit. Vysokou úroveň keltského zemědělství dokázal na našem území dosáhnout a překonat až vrcholný středověk.

Římská ikonografie zachycuje zvláštní keltský vynález, tzv. „žací stroj“, který se uplatňoval při sklizni obilí. Mělo se jednat o neuvěřitelně důmyslnou inovaci, kterou obdivovali i antičtí autoři. Kromě vyobrazení však o ní bohužel nemáme vůbec žádné doklady.



Obr. 6: Mletí na rotačním mlýnku, tzv. žernovu.

Obr. 7: Zemědělské usedlosti a sídliště z doby laténské.



## 2.2 Pěstování zemědělských plodin

V době železné byly pro obdělávání vybírány především tradičně úrodné půdy s vyšším obsahem humusu, jako jsou černozemě a hnědozemě ležící na sprašovém podloží. Když se osídlení prokazatelně posunulo i do vyšších poloh, začaly být obhospodařovány i méně kvalitní typy půd. Trvale osídlené regiony, jako např. jižní Čechy, dokazují, že nedostatek neúrodnějších půd nebyl rozhodně překážkou pro fungující zemědělství. O sortimentu zemědělských nástrojů se dozvídáme nejvíce prostřednictvím archeologických nálezů. V mladší době laténské se toto nářadí často stávalo součástí záměrně uložených depotů (pokladů) železných předmětů. Protože v běžném životě byly velké kusy železa, jakými zemědělské nástroje byly, zpravidla recyklovány, jsou depoty železného nářadí neocenitelným zdrojem informací.

Těžší půdy byly snadněji obdělávatelné pomocí **železné radlice**, výrazně k tomu přispělo i zavedení **železného krojidla**, jehož užití je poprvé doloženo právě až v době laténské. Dalšími zemědělskými nástroji byly **motyky** sloužící ručnímu okopávání, které se uplatňovalo především na menších plochách. Archeologické nálezy naznačují, že byly používány už i **železné brány**, používané k povlácení půdy po zasetí, je však možné, že k tomuto účelu sloužily většinou také větve nebo osekané stromky.

**Železné kosy** jsou (stejně jako radlice) známy již ze starší doby železné, teprve v době laténské se však jejich používání významněji rozšířilo. Je pravděpodobné, že sloužily především k sečení sena a že úroda byla sklizena pořád ještě zejména pomocí železných srpů. Po sklizni se obilí zpravidla dopravilo na sídliště, kde bylo vymláčeno (zbaveno plev, stonků, osin a slupek). Mláčení probíhalo patrně za použití dřevěných cepů. Poté se obilí prohrabalo, dřevěnými vidlemi prohazovalo v průvanu, aby se „oddělilo zrna od plev“ a nakonec několikrát přesilo na hrubých a jemnějších sítích. Vyčištěné zrna se potom uskladnilo a konzumovalo nebo se s ním obchodovalo. Slámou, získanou mláčením, se podestýlalo, nebo se jí krmil dobytek.

Pole se obdělávala buď jednoduchým okopáním motykou, nebo pomocí rádlu a zvířecího, většinou volského, zápřahu. Oralo



Obr. 8: Orba pomocí rádlu a volského potahu.

se buď na podzim, kdy se vysévaly ozimy, nebo na jaře, pak se sely jařiny. Prameny zmiňují v souvislosti s keltským zemědělstvím tzv. **křížovou orbu**, kdy bylo pole zoráno nejdříve jedním směrem a potom ještě jednou kolmo na první směr. Tím bylo zaručeno dostatečné prokypření půd. Její doklady, případně též doklady existence pravěkých polí, jsou v ojedinělých případech registrovány především v Británii nebo v severní Evropě. Mluví se zde o tzv. „keltských polích“, která měla být menších rozměrů a spíše čtvercová. Pro střední Evropu nemáme o podobě polí žádné doklady.

Zvyšování úrodnosti obdělávané půdy mohlo být dosaženo několika způsoby a archeologické i environmentální prameny svědčí o tom, že mnohé z nich si osvojili i zemědělci v době laténské. Pole se především hnojila, doklady pro to pocházejí již z doby bronzové. Hnojení mohlo probíhat buď přímo, tedy vyvážením hnoje na pole, nebo nepřímo přepásáním strnišť a neobdělávaných ploch (úhorů či přílohů) domácími zvířaty.

Předpokládá se také meziroční střídání obdělávaných ploch formou úhoru nebo přílohu. Intenzivní obhospodařování znalo také pletí a okopávání (prokypřování půdy), ale to se pravděpodobně dělo jen na menších plochách kolem sídliště.

Na jednom poli se často pěstovalo více plodin, to zajistilo stabilitu produkce. Výše výnosu byla ovlivňována nejen různě intenzivním





Obr. 9: Dřevěné rádlo se železnou radlicí.

„managementem“, ale také působením přírodních faktorů, které nebylo možné ovlivnit.

Lze usuzovat, že při intenzivním obhospodařování byly výnosy velmi vysoké, obvykle se udává rozpětí mezi 500 – 3000 kg/ha. Je pravděpodobné, že k obživě jedné 4–6ti členné rodiny bohatě postačoval 1 hektar obilím oseté půdy s několika dalšími, obvykle 3–5, které ležely ladem. Na ostatních vhodných plochách se pak pravděpodobně pěstovaly luštěniny a technické plodiny.

Sortiment pěstovaných plodin v době laténské známe především díky **archeobotanice**. Podle dat, která nám poskytuje, byl tak široký jako nikdy předtím. Stále se pěstovaly archaické pšenice, jako je jednozrnka a dvouzrnka, ale jejich význam se snižuje. V nejurodnějších oblastech začaly dominovat tzv. nahé pšenice nebo pšenice seté, v méně úrodných oblastech to byla potom zejména pšenice špalda.

Nejoblíbenější plodinou v době laténské byl však pořád ječmen, ačkoliv mohl být někde lokálně předstihnut pšenicí. Poprvé se začaly objevovat doklady pěstování žita, které je jinak spíše až středověkou plodinou, a ovsa. Obě dvě plodiny se dříve objevovaly na pravěkých obilných polích pouze jako plevel. Z dalších obilnin je známé proso, které může lokálně nabývat velkého významu. Jeho narůstající konzumaci dokládají i analýzy kosterních pozůstatků z pohřebišť.

K pěstovaným plodinám patřily i luštěniny. Známe doklady hrachu, čočky, vikve a hlavně koňského bobu. Z olejnatých a technických rostlin nám archeobotanika dokládá pěstování máku, lnu a konopí. Střídání pěstovaných plodin na poli, tzv. **rotace**, kdy se kvůli zvyšování výnosů pěstují na jednom poli postupně různé plodiny (např. obiloviny,

potom luštěniny a pak píceiny), je v době laténské doložené jednou hlavní plodinou a několika dalšími druhy v menším množství (většinou do 5%).

Podle složení pěstovaných plodin a zejména podle zastoupení poměru zrn a odpadu vznikajícího při zpracování obilí (osiny, plevy, sláma apod.) můžeme zjistit, zda si obyvatelé daného sídliště pěstovali vlastní obilí nebo zda se živili obilím dováženým ze sídel jiných komunit.

To se předpokládá především v případě početně limitované nejvyšší sociální vrstvy, nicméně obyvatelé aglomerací si pravděpodobně dále pěstovali obilí sami. Ukazuje to mimo jiné na fakt, že plnou podporu zemědělskou produkcí (tj., že se nemuseli podílet na zemědělské činnosti a byli živieni ostatními) bylo možné zajistit jen pro velmi malou část společnosti, pohybující se v řádu jednotlivců.



Obr. 10: Depot železného zemědělského nářadí.



Obr. 11: Ohrazené keltské pole.



Obr. 12: Sadařství – šlechtění planých odrůd.



Obr. 13: Ukázka různých druhů obilnin, které mohly být pěstovány v době latéské.



Obr. 14: Ukázka různých druhů obilnin.



Obr. 15: Bylinná zahrádka.



Obr. 16: Bylinná zahrádka.



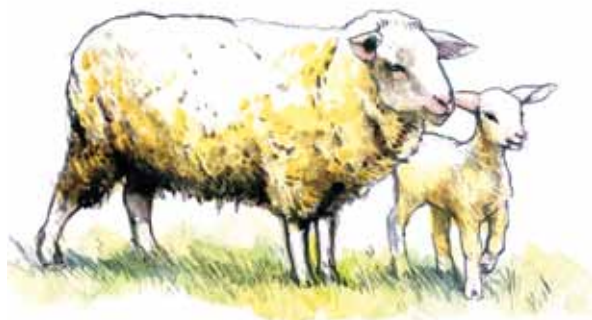
## 2.3 Chov domácích zvířat

Domácí zvířata tvořila neoddělitelnou součást pravěkého hospodářství. Skladba domácích stád doby laténské se příliš nelišila od předchozích období. K tradičně chovaným druhům patřil tur domácí, ovce/koza (nelze je v archeozoologickém materiálu od sebe odlišit, pokud se nenajdou přímo lebky) a prase domácí. Hovězí dobytek se choval především na maso a mléko, jednotlivé strategie se dají v době zachovalých osteologických souborech poměrně snadno odlišit.

Pokud mezi kostmi převažují mladá zvířata, byla pravděpodobně porážena v jateční váze, které se dosahuje mezi prvním a třetím rokem života. Pokud se vyskytnou spíše starší jedinci, mohli být využíváni k produkci mléka (krávy) nebo k tahu a orbě (většinou volí, ale někdy také krávy). Podobné mechanismy platí i u drobných přežvýkavců. Domácí zvířata byla také hlavním zdrojem hnoje, který se používal ke zvýšení produktivity polí. Hnůj se buď vyvážel na pole ze stájí nebo ohrad, nebo byla pole přímo přepásána dobyt看em a tím mimoděk hnojena.

Pro pravěké hospodářství platí, že spotřebovávalo všechny zdroje beze zbytku, svého využití tak došly také kůže, kosti, rohy a kopyta chovaných zvířat. Ovce byly kromě masa a mléka chovány zejména kvůli vlně.

Podoba pravěkých chovaných vepřů se nijak podstatně nelišila od těch divokých. Vepři byli hlavním zdrojem masa. U tohoto druhu se také projevují nejsilnější (zejména v Galii) tendence ke specializovanému chovu, který byl v pozdějších obdobích (hlavně u Římanů) sledován také u ovcí a skotu.



Obr. 18: Ovce s mládětem.



Obr. 17: Zemědělská usedlost z doby laténské.

Vepřové maso také pravděpodobně hrálo významnou úlohu ve stravě bojovníků a pravděpodobně příslušníků vyšších sociálních vrstev obecně, neboť bylo ve 4.–3. století př. n. l. přidáváno do hrobů jako masitý milodar.

Skladba chovaných zvířat se mohla vzájemně lišit v závislosti na prostředí, ve kterém byla chována. Vyšší nadmořské výšky jsou ve střední Evropě obecně výhodnější pro skot, než pro drobné přežvýkavce, neboť stromová čára je u nás vysoko. V nížinách je naopak nalézáno více dokladů chovu ovcí/koz. Naopak například v Británii nebo ve Francii jsou suché náhorní plošiny vhodné především pro chov ovcí (také se tam chovají dodnes; galské a britské ovce byly vyhlášené pro chov v Římě) a vlhká okolí řek se hodila spíše pro dobytek. Výskyt dobytka ve vyšších nadmořských výškách může pak v našem prostředí souviset také s jeho vyšší odolností.

V době laténské významně vzrostl podíl koní, na některých lokalitách může dosahovat dokonce 10–20%. Souvisí to především s růstem významu jezdeckví a je možné, že vlastnictví koně se rozšířilo i mimo nejvyšší sociální vrstvy. Koně v době laténské byli menší než v současnosti, nejčastěji bývají přirovnáváni k poníkům. Kromě jízdy byli využíváni také k tahu válečných vozů. Do Evropy se někdy dostávali i urostlejší koně původem z asijských stepí. O chovu a využívání koní u Keltů vypovídají kromě kostí také součásti postrojů a jezdecké výbavy.



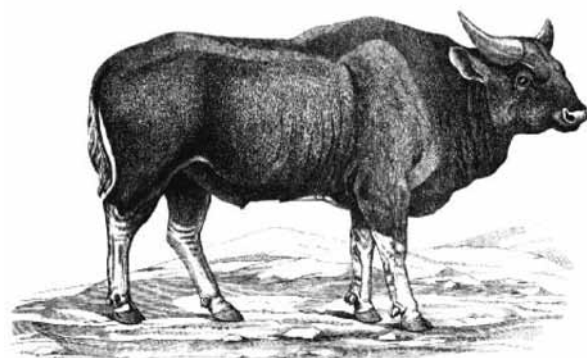
Nejpozději od starší doby železné je doložen chov drůbeže, běžně se objevuje také pes. Písemné prameny hovoří dokonce o speciálně šlechtěných chřtech, které Keltové dodávali jako závodní psy až do Říma. Jak koně, tak psi byli podle archeozoologie také konzumováni. Není vyloučeno, že se jednalo o výjimečné případy nebo o staré jedince.

Podle písemných pramenů se měla keltská strava skládat převážně z masa. Je možné, že zprávy antických autorů se týkaly pouze keltských válečníků, se kterými přicházeli do kontaktu. Průměrně se předpokládá spíše „umírněná“ konzumace masa, neboť stáda běžných zemědělců nebyla tak velká, aby byla při častém porážení zachována jejich potřebná reprodukční schopnost. Podle odhadů vlastnila jedna rodina několik kusů hovězího dobytka (od jednoho do 4), kolem 4 kusů ovcí a 1 až 2 prasata.

Nejdůležitějším zdrojem krmiva byla v teplé polovině roku samozřejmě pastva. Pro dobu laténskou se předpokládá již dostatek travnatých biotopů, nicméně důležitou úlohu pravděpodobně hrála i lesní pastva. V lese se sbírala také letnina (větvičky listnatých stromů) na krmivo v zimním období. Nejvíce ceněným zdrojem zimního krmiva byly i podle písemných pramenů louky. Například koně nemohli být v zimě živeni pouze letninou, která byla méně výživná. Podobně nevýhodné až nemožné to bylo u dojcích krav nebo ovcí či zvířat určených na práci.

Nálezy kos jsou v archeologickém materiálu registrovány nejdříve od starší doby železné, rozšíření fenoménu kosených luk dokládají také pylové analýzy. Senoseč probíhala v pozdním jaře a v létě, celkem třikrát do roka. Plocha lesa a luk potřebných ke krmení dobytka jedné rodiny přes zimu byla daleko menší než plocha potřebná pro získání srovnatelného množství pouze prostřednictvím pastvy.

Louky poskytují stejně výživnou sklizeň krmiva jako mnohonásobně větší plocha lesa, přeměna na louku však trvala v krajně poměrně dlouho. Seno bylo skladováno v menších senících (kůlové stavby menších rozměrů). Pravděpodobné je i příkrmování zvířat obilím, hlavně ječmenem, zbytky vzniklými během zpracování obilí, plevami



Obr. 19: Tur.

a luštěninami. Pěstování pícnin zatím není prokázáno (jetel, vojtěška apod.), ale hojně se zmiňuje v písemných pramenech.

Dobytek hrál v keltské společnosti velmi důležitou úlohu. Ustájen byl vždy uvnitř sídliště nebo hradiště, svědčí o tom často rozsáhlé prázdné prostory v rámci opevnění. Pastva musela probíhat vždy pod dohledem pastýřů a hlídačů. V písemných pramenech, zejména ostrovních, se jako běžná událost zmiňuje krádež dobytka, která byla také někdy považována za zkoušku dospělosti. Na druhou stranu mohl být takový čin příčinou vážných sporů a nezřídka i války.

Zvířata měla velmi důležitou úlohu v domácích kultech. Z nich nejvýznamnější byl bezesporu kůň, který se kromě různých vyobrazení, často objevuje i na mincích. Uctívání byli také vepři, resp. divocí kanci jako symbol odvahy, jeleni a zajáci doprovázeli lesní božstva, galský kohout je dodnes symbolem svobodné Francie. Časté zvířecí obětiny se nacházejí ve svatyních jak v Galii, tak ve střední Evropě.

## 2.4 Sběr plodin, lov a rybolov

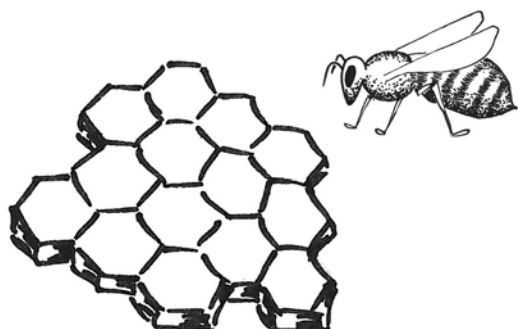


Obr. 20: Sběr plodů – maliny, šípek, lesní jahody, borůvky.

Les hrál v životě lidí nejen v pravěku velmi důležitou úlohu. Poskytoval palivo potřebné pro běžný domácí provoz i specializovanou produkci, materiál na stavbu domů i opevnění, zdroj nejrůznějších sbíraných plodin a v neposlední řadě také neocenitelný zdroj krmiva pro domácí zvířata a prostory pro lesní pastvu. Každá vesnice obvykle potřebovala k pokrytí svých potřeb několik desítek až stovek hektarů lesa.

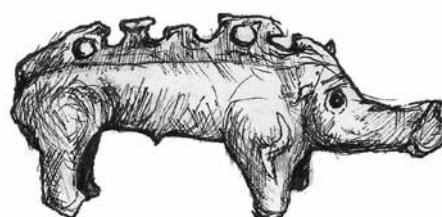
Obecně bylo nejoblíbenější **dubové dřevo**, na stavbu i na otop, často se objevuje také dřevo jedle, jasanu, lípy, břízy, javoru a buku atd. Záleželo samozřejmě nejvíce na tom, v jakém prostředí se sídliště nacházelo. Pro vybrané dřevo se docházelo i na větší vzdálenosti, zvláště pokud byla potřeba speciálně na stavbu nebo např. pro výrobu dřevěného uhlí. S existencí mlířů a výrobou dřevěného uhlí se v době laténské již počítá, a to zejména v souvislosti se specializovanou produkcí železa, která vyžadovala dostatek kvalitního paliva. Již od doby kamenné existují doklady speciálních metod ořezávání stromů, které v důsledku zajistilo, že rostly do požadovaného tvaru např. dlouhých a rovných kmenů.

Obr. 21: Sběr medu lesních včel.

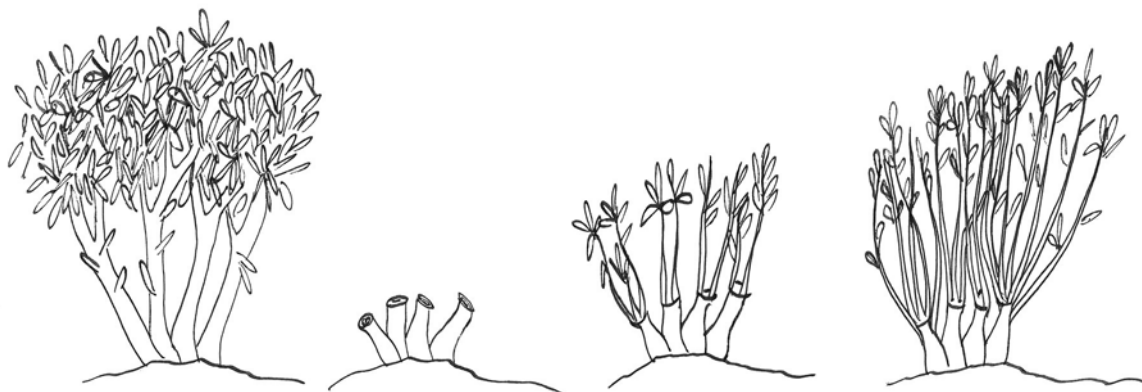


Nálezy sbíraných plodin (jahody, maliny, ostružiny, lískové oříšky, šišky apod.) jsou sice sporadické, ale nejsou pochyby o tom, že byly běžně konzumovány.

Stejně se uvažuje i v případě získávání medu lesních včel. Z období raného středověku pochází unikátní nález hrnce se zbytkem kaše slazené medem, který podle pylové analýzy pocházel z místního prostředí. Pro období latěnu takové důkazy nemáme, nicméně medem lesních včel si pravěcí lidé pravděpodobně vylepšovali jídelníček již od paleolitu.



Obr. 22: Plastika jelena a kance – uctívaných zvířat.



Obr. 23: Technika ořezu stromů zvaná coppicing, produkující rovné kmeny.

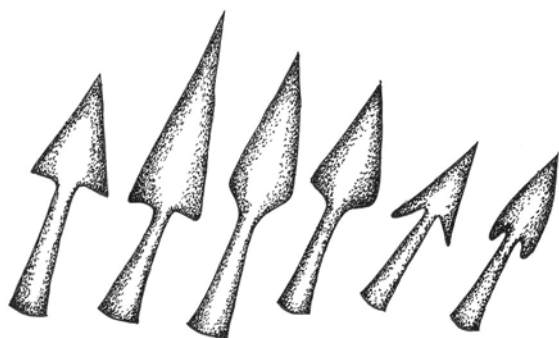
Krmivo pro dobytek, získávané v lese, tvořila tzv. letnina, větvičky s listím listnatých stromů, které se sklízely speciálními zahnutými noži na jaře a během léta, a které se dávaly dobytku během zimy. Na letnině stál chov domácích zvířat až do nedávné minulosti (a v některých oblastech i do současnosti) a techniky jejího sběru se tak dají dobře studovat pomocí etnografických pramenů.

Etnografické i písemné prameny nám extenzivně dokládají význam lesní pastvy. Nicméně tento způsob krmení měl prý na les natolik devastující dopad, že proti němu musela být ve středověku dokonce vydána regulační opatření. V době laténské o lesní pastvě nepochybujeme, ale vzhledem k prokázané existenci luk a možnosti běžné pastvy nebyla jistě jediným zdrojem krmiva pro domácí zvířata. Podíl lovu v ekonomice doby železné nám, vedle nálezů železných šipek, hrotů šípů, a oštěpů, dokáže dobře demonstrovat archeozoologie. Lovenými zvířaty byli především jeleni, srnci, zajáci a lesní ptáci (např. tetřev), kožešinová zvířata (lišky,

kuny, bobří apod.) a divoká prasata. Podíl divoké zvěře na keltských sídlištích zpravidla dosahuje pouze cca 1-2%. Ukazuje to na stabilitu chovu domácích zvířat v době laténské. V písemných pramenech se o lovu mluví pouze ve spojení s aktivitami vyšších sociálních vrstev. Lovem se však daly získat také cenné kožešiny, jejichž význam v keltském obchodu nám opět popisují písemné prameny.

K běžným součástem keltského jídelníčku náležely nejspíš také ryby, které byly loveny pomocí udic opatřených železnými nebo kostěnými háčky. Rybolov dokládají také kamenná závaží k sítím.

Obr. 25: Rybářské náčiní (kostěná cívka, železný háček).



Obr. 24: Hroty laténských šípů.





## 2.5 Udržitelnost zemědělství a pojistné mechanismy proti „hladu“

Hospodářské strategie pravěkých komunit (tzv. „paleoekonomie“) vycházejí především z charakteru a intenzity zemědělské produkce, které podmiňují produkci **nadvýrobku** (nadvýrobek = disponibilní část produkce, která neslouží k přímé konzumaci nebo setbě a může tak být uskladněna, obchodována nebo odevzdána).

Dalším důležitým aspektem je rozvržení prací a jednotlivých činností kolem produkce potravin, ke kterým patří i chov domácích zvířat. Míra intenzity v zemědělství určuje schopnost mít odpovídající technologické vybavení a schopnost mobilizovat dostatečnou pracovní sílu. Právě tyto vztahy a jejich mechanismy v době laténské jsou často předmětem debat.

Když bychom se zeptali specialistů na pravěké zemědělství, co je pro něj charakteristické, řekli by nám, že je to především flexibilita a technologie, které umožňují společnosti adaptovat se na prostředí, v němž žije. Nezáleželo tedy výhradně na primární úrodnosti samotné půdy, i když ta udávala výchozí podmínky, ale zejména na efektivitě jejího obhospodařování. Intenzivní obdělávání s podílem zlepšování kvality půdy úhorováním, střídáním plodin a hnojením udržovalo stability výnosů i v méně zemědělsky vhodných oblastech.

Z dlouhodobých experimentů navíc vyplývá, že lehčí hnědé půdy reagují na hnojení až 3x lépe než černozemě. Zemědělská produkce kolem lokalit v méně zemědělsky vhodném prostředí (obecně se za ně považují nadmořské výšky nad 400 m n. m. a lehčí hnědé půdy s menším podílem humusu), jako jsou např. oppida a sídliště položená ve vyšších nadmořských výškách, pak mohla být adaptovaná na specifické prostředí sortimentem pěstovaných plodin (odolnější druhy jako ječmen a plevnaté pšenice, jako např. pšenice špalda) a důrazem na chov domácích zvířat, zejména dobytka.

Důkazem pro tuto teorii může být samotná skladba plodin na jednotlivých lokalitách, která většinou odpovídala převažující strategii v regionu: ve středních Čechách tak převažovala produkce nahých pšenic

(obecných) nad ječmenem a proporcionální chov ovcí (koz) a dobytka, v jižních Čechách a výše položených oblastech střední Moravy se naopak častěji setkáváme s doklady pěstování ječmene, případně plevnaté pšenice jako je špalda a chovem dobytka. Nahé pšenice (obecné) společně s drobnými přežvýkavci dominují opět na jižní Moravě.

Kromě skladby pěstovaných plodin může popsané hospodářské strategie na oppidech dokládat také přítomnost zemědělských nástrojů (k obdělávání půdy i ke sklizni), skladba domácích zvířat a nakonec samotná prostorová struktura. Abychom si však byli jistí, potřebujeme ještě komplexnější environmentální data, která nám umožní více poznat okolní krajinu a která zatím známe bohužel jen ze zahraničí.

Nemusíme asi zbytečně zdůrazňovat, že udržitelnost zemědělské produkce závisela především na klimatických podmínkách, tj. teplotě a srážkách a jejich změnách. Čeho se keltské zemědělci nevyvarovali v jakémkoliv prostředí, byla velká fluktuace (kolísání) meziročních sklizní.

Velké rozdíly mezi každoroční úrodou tak byly běžnou součástí života. Každou komunitu, ať velkou či malou tak nevyhnutelně čekaly dobré roky, kdy si mohli kromě vytváření zásob dovolit poněkud zvyšovat životní úroveň (například hodně slavit, konzumovat lepší obilí, investovat do domácích zvířat, obchodovat a přesouvat nadprodukt do trvalejších rezerv) a špatné roky, kdy se museli uchýlovat k alternativním řešením (například konzumovat odolnější druhy obilí, získávat potraviny obchodem nebo adaptovat jiné hospodářské strategie).

Důsledky takové variability však nakonec především znamenaly, že v dobrých letech bylo obilí prakticky bez odbytu, protože všichni měli dostatek, oproti tomu ve špatných letech si málokdo mohl dovolit část úrody postrádat. Část problému může v dočasném horizontu vyřešit skladování nebo směna. Otázkou je však, kolik takových špatných let na zemědělce průměrně čekalo, a jaký měly vliv na potenciálně rostoucí počet obyvatel a růst specializace (tedy zvyšování podílu populace, která se nezabývá primárně zemědělstvím).

Běžný zemědělec se měl především snažit dosáhnout úrovně soběstačnosti, kdy by nebyl odkázán na podporu z vnějšku. Má se však za to, že pomyslná hranice soběstačnosti v některých případech mohla ležet o něco dále než za nezbytnou minimální spotřebou včetně podílu zásob na horší časy. Malý nadprodukt měl sloužit také k udržení sociálního statusu, měl být prezentován při kulturně-sociálních příležitostech (oslavách, svatbách) nebo mohl být použit v malé míře k získání luxusních komodit nebo hromadění kapitálu.

Udržitelnost zdrojů a případná krize se v tomto ohledu nemusí týkat jenom pěstování kulturních plodin. Dalším důležitým aspektem je využívání přírodních zdrojů a případná ekonomická krize z ekologických příčin.

Ekonomika pravěkých sídlišť se neobešla bez vysokých nároků na dřevo a další lesní suroviny. O přítomnosti lesa v širším zázemí sídlišť svědčí nejen rozsáhlé nálezy uhlíků, ale také lesní druhy zastoupené v kolekcích zvířecích kostí.

Dřevo mělo sloužit nejen ke stavbě a údržbě opevnění a staveb, ale také ke specializované výrobě i běžnému sídlištnímu provozu. Les jistě sloužil také ke sběru letniny (větvičky s listím, které slouží jako krmivo) a k lesní pastvě. Modely spotřeby dřeva ve velkých komunitách prokázaly, že pokud se dodržuje tzv. ekologická těžba, kdy se respektuje především přirozená obnova lesa, nemusí docházet k vyčerpání zdroje, potažmo pak ani k erozím v důsledku rozsáhlého odlesňování.



Obr. 26: Nadzemní sýpka (rozestavěná).







## 3 Doklady zpracování potravin

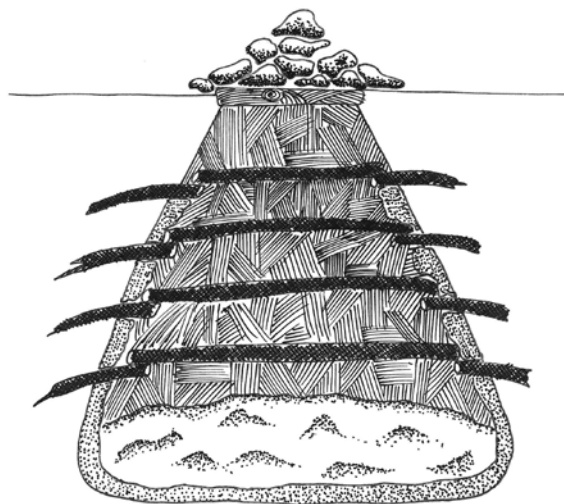
### 3.1 Potraviny a jejich skladování

Zemědělské hospodářství bylo podmíněno vhodným uchováním zrna pro další výsev. Za tímto účelem bylo nutno zajistit jeho dlouhodobé uskladnění, od sklizně do období setby ozimu či jařin, a zároveň jeho ochranu před napadením plísněmi, hmyzem či hloďavci.

Jedním z možných řešení bylo uložení obilí v tzv. silech či zásobních jamách. Jednalo se o válcové či kónické jámy různé hloubky a rozměrů, jejichž stěny bylo nutno dobře odizolovat např. kůrou či jílovým výmazem, jindy mohly být vypáleny. Po vsypání zrna bylo hrdlo vzduchotěsně uzavřeno. V jámě tak vzniklo specifické klima a obsah kyslíku byl redukován na minimum, což byly hlavní podmínky pro zachování potřebných vlastností zrna.

Obilí mohlo být pro účely výsevu uskladňováno také v nadzemních sýpkách. Byly to nejčastěji stavby menších rozměrů nesené na 4, 6 či 9 kůlech. Podlaha sýpky byla vždy výrazně vyzvednuta nad terén a nosné kůly byly těsně pod ní opatřeny rozšířením, čímž bylo zabráněno v přístupu hloďavcům.

Nevýhodou tohoto typu skladování však byla nutnost časté manipulace s obilím. To



Obr. 26: Zásobní jáma.

totiž muselo být pravidelně přehazováno a tím provzdušňováno, aby nedocházelo k jeho napadení plísněmi či hnilobě.

Jiná forma skladování byla volena v případě uložení zrna určeného k okamžité či časově dohledné spotřebě. Kromě možnosti využití zmíněných sýpek, bylo obilí za tímto účelem často ukládáno v nádobách značných rozměrů, tzv. zásobnicích, které byly umístěny přímo v obytných či výrobních objektech. Mimo to mohly zásobnice sloužit také k uskladnění dalších potravin a produktů.

### 3.2 Zpracování obilovin

Před vlastní konzumací bylo nutno obilné zrna dále zpracovat. Tímto krokem byla jeho přeměna v krupici či různě hrubou mouku. Po celou dobu trvání zemědělského pravěku sloužily tomuto účelu jednoduché kamenné **zrotěrky**, složené z většího stacionárního kamene oválného tvaru, tzv. **drtidla** a menšího pohyblivého kamene, tzv. **drtiče**. K prvním změnám v této oblasti došlo teprve na počátku doby laténské. Pravděpodobně v souvislosti se silíciemi kontakty s mediteránním světem se ve středoevropském prostředí od 5. stol. př. n. l. počaly kromě stále užívaných zrotěrek uplatňovat **mlýnky tzv. řeckého typu**.

I v tomto případě bylo obilí roztíráno mezi dvěma samostatnými kameny. Svrchní, pohyblivý **běhoun** byl však opatřen středovým násypným otvorem. Některé nálezy navíc naznačují možnost existence vodorovné příčné rukojeti či jiného manipulačního zařízení vyrobeného ze dřeva. Významný převrat v souvislosti s finálním zpracováním obilovin však nastal až v průběhu stupně 2. pol. 3. či na počátku 2. stol. př. n. l., kdy se v laténské Evropě rozšířilo užívání **rotačních žernovů**. Tato nová zařízení neuvěřitelně zefektivnila zpracování obilí v jeho konečné fázi.

Žernovy byly tvořeny dvěma kameny tvaru válcovitých disků o průměru nejčastěji 30–40

cm, které byly spojeny středovou osou ze dřeva. Dotýkající se pracovní plochy obou kamenů byly směrem od středu ke kraji výrazně kónicky zešíkmeny. Běhoun byl navíc opatřen tzv. násypovou výdutí a dřevěnou rukojetí vsazenou do otvoru v jeho boku. Tato inovativní technologie, jejíž idea k nám přišla ze Středomoří, přinesla v oblasti výroby potravin zásadní posun.

Celý proces mletí se díky tomuto řešení výrazně zautomatizoval. Stačilo pouze nasypat patřičné množství obilí do násypové výdutí a následně uvést běhoun buď do plynulého rotačního pohybu nebo do pohybu kyvadlovitého, kdy se s ním na ležáku otáčelo v půlkruzích ze strany na stranu. Experimenty bylo zjištěno, že rychlý pohyb nebyl pro mletí vůbec optimální. Naopak ideální bylo pomalejší, ale stabilní tempo a střídavé pootáčení přibližně v půlkruhu. Obilí propadávalo kolem středové osy mezi třecí plochy obou kamenů a rozdrčené vypadávalo po obvodu ležáku. Pro dosažení kvalitní jemně umleté mouky však bylo nutno melivo prosévat a celý proces několikrát opakovat.

I když se výsledky experimentů prováděných různými autory mnohdy výrazně liší, je evidentní, že zavedení nové technologie znamenalo mnohonásobné zvýšení produktivity práce. Zatímco znotěrka umožňovala za jednu hodinu zpracovat 40 kg, rotační mlýn umožnil semletí 5 kg obilí. Na mlýnku tzv. řeckého typu bylo možno za stejnou dobu zpracovat cca 2,4 kg obilovin.

Výroba rotačních mlýnů byla ve většině případů záležitostí specializovaných dílen vázaných na omezený počet zdrojů vysoce kvalitních surovin. K jejich výrobě byly voleny dostatečně houževnaté horniny často vulkanického původu, jejichž složení je tvořeno kombinací minerálů s rozdílnou tvrdostí a které si byly schopny na pracovních plochách do určité míry zachovávat přirozeně drsný povrch, potřebný pro efektivní fungování mlýnu.

Poté, co bylo prostřednictvím některé z výše popsaných technologií dosaženo



Obr. 27: Mlýnek tzv. řeckého typu.



Obr. 28: Znotěrka.

požadované hrubosti produktu (tj. mouky, krupice aj.), mohlo z něj být připravováno buď nekvašené těsto za účelem výroby plackek, nebo těsto kvašené, které sloužilo jako základ pro pečení chleba. Placky i chleba se mohly péct v tzv. chlebových pecích, mohly však být pečeny i přímo nad ohněm, v popelu či třeba na žhavém uhlí.

Z hrubších obilných produktů pak byla připravována také obilná kaše. Pravěké kaše byly často vařeny na slano a výrazně maštěny. Dochucovány byly různými druhy masa, houbami či bylinkami. Vyloučit ovšem nemůžeme ani přípravu sladkých kaší, příslazovaných např. včelím medem. Hrubá mouka a krupice pak jistě sloužila i k zahušťování polévek.



Obr. 29-30: Pečení placek na chlebové píce (v rámci experimentální kuchyně).



### 3.3 Zpracování živočišných produktů

Ačkoli byla strava laténské populace postavena především na konzumaci rostlinných produktů, konzumace živočišné složky hrála v její obživě neodmyslitelnou úlohu. Plnila jednak roli zdroje důležitých živočišných bílkovin, zároveň však byla také vítaným zpestřením jídelníčku.

Jako doklady mléčné produkce jsou chápány nálezy keramických cedníků, které sloužily při zpracování sýra či tvarohu. Vyloučit nelze ani konzumaci vajec. Samotné požívání masa dokládají jednak některé součásti kuchyňského náčiní, jednak kosti se stopami po jeho odřezávání. Kosti se stopami štípání pak svědčí o oblibě morku.

Častější konzumaci živočišné stravy prozrazují také vyšší podíly izotopů stroncia a dusíku obsažené v kosterních pozůstatcích mužů-bojovníků. Obecně lze konstatovat, že jako potrava sloužilo nejen maso hovězího dobytka, prasat, koz/ovcí, ale třeba též maso psů a koní. Doplňkově bylo konzumováno i maso lovné zvěře.

Skladování živočišných produktů bylo v době laténské obtížné, protože ještě nebylo známé chlazení. Trvanlivost se dala prodloužit nasolením, uzením, sušením nebo v případě mléka také výrobou sýra.

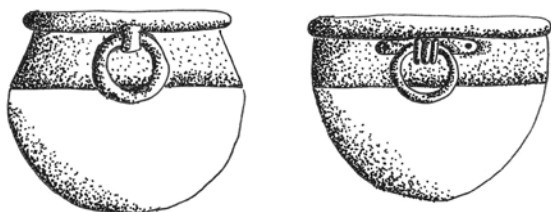
Dlouhé kosti a žebra hovězího dobytka, ovčí, koz a prasat byly dále zpracovávány (řezáním, hlazením a broušením) na domácí nástroje, především: jehly, jehlice, šídla, rukojeti nástrojů, výjimečně hřebeny apod.



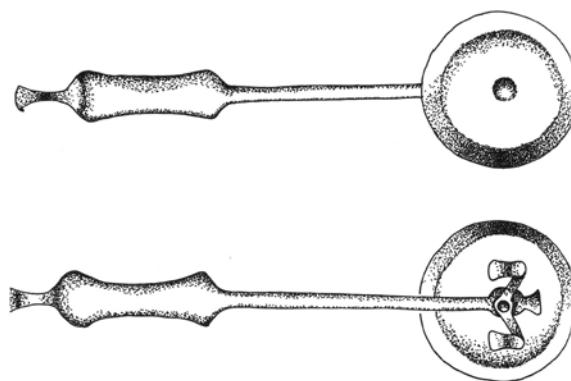
Obr. 31: Ze zvířat byly zpracovávány vždy také kůže, kosti, rohy i parohy.

Pravděpodobně existovala i specializovaná výroba kostěných předmětů, jejichž produkty mohou zastupovat např. hrací žetony a kostky. Stejně využití jako kosti měly i parohy divokých zvířat. Jedním z nejčastějších výrobků z parohu jsou postranice uzd koňských postrojů.

Zpracování kůže by v archeologických pramenech měly dokládat úzké dlouhé jámy, ve kterých se máčely surové kůže v lázni s obsahem tříslovin (použití borové kůry, duběnek, žaludů). Kromě kůže domácích zvířat byla zpracována i kožešina lovených zvířat. Z kůží se vyráběly předměty jako např. vaky na přepravu soli či různé součásti oděvu. Z našeho území jsou známé nálezy dochovaných zbytků kůže, konzervované korozi v místě dotyku s kovem na koňských postrojích.



Obr. 32: Kovový kotel.



Obr. 33: Vpravo: Železná pánev.

### 3.4 Kuchyně a její vybavení

Centrem každého domu, kolem kterého se točila značná část každodenního dění, bylo ohniště či jiné otevřené otopné zařízení sloužící nejen k vytápění stavení, ale samozřejmě též k přípravě stravy. Nedílnou součástí vybavení každé domácnosti tvořilo velké množství nejrůznějších keramických nádob. Patřila k nim nejen keramika stolní, zastoupená jemnými, na kruhu točenými miskami, poháry, situlami či lahvemi, určenými k přímé konzumaci pokrmů i nápojů, ale též hrubé kuchyňské zboží, k němuž náležely různé tvary mís a hrnců určených k přípravě pokrmů. Opominout nesmíme ani výše uvedenou zásobní keramiku, sloužící ke skladování komodit určených k okamžité spotřebě.

K samotnému vaření byly využívány některé tepelně odolnější typy keramických nádob, na jejichž povrchu dnes často nacházíme zbytky připečených pokrmů. Ke stejnému účelu mohly sloužit též kovové kotle, nad ohniště zavěšované prostřednictvím

železných řetězů. Kuchyňské uplatnění našly také různě veliké a tvarované železné nože, naběračky či nejrůznější náčiní vyrobené z organických materiálů, jako např. lžíce či kvedlačky. S úpravou masa souvisely železné rošty, vidlice či kozlíky, určené k podepření železných rožňů. K pečení placek nad ohněm mohly sloužit velké železné pánve opatřené opěrnou nožkou.

Podle písemných zpráv antických autorů byli Keltové velkými milovníky alkoholických nápojů.

Předpokládá se, že velké zásobnice, nemusely sloužit pouze ke skladovacím účelům, ale mohly být využívány také v rámci přípravy piva. Nálezy importovaných bronzových nádob (vědra, naběračky, cedníčky, konvice, poháry aj.), které tvořily součásti picích servisů, naznačují oblibu konzumace vína v nejvyšších společenských vrstvách.



Obr. 34: Interiér keltského obydlí.







# 4 Potraviny a jejich společensko-ekonomický význam

## 4.1 Potraviny jako předmět obchodu a specializované produkce

V některých případech se uvažuje o specializované produkci potravin, tj. o produkci, která nebyla zaměřena na uspokojení vlastních potřeb výrobce či jeho úzké komunity, ale jejíž produkt byl určen především pro směnu či obchod. Někteří badatelé v tomto duchu uvažují, např. v souvislosti se zásobováním oppid. Tyto velké protourbánní sídelní jednotky, často situované v méně zemědělsky příhodném prostředí, neměly dle uvedených teorií šanci vyprodukovat dostatečné množství potravin odpovídající spotřebě jejich obyvatel, musely proto být zásobovány obilím z osad ležících v okolních úrodných nížinách.

Jiné názory však tyto závěry vyvracejí a pohlíží na oppida jako na hospodářsky samostatné ekonomické celky, jejichž potřeby nemusely být externě dotovány. Obchod, respektive transport obilí mohou nepřímo dokládat nálezy méně odolných druhů obilovin v klimaticky méně příznivých polohách.

Další doklady vedou k úvahám o specializované produkci masných výrobků. Jedná se např. o lokality, kde výrazně převažují nálezy osteologických pozůstatků jednoho druhu domácího zvířete, jehož jedinci byli porázeni v jatečním věku. Jiným, avšak podobným příkladem může být situace zjištěná na francouzské lokalitě Levroux, kde mezi kostmi prasat či hovězího dobytka často schází šunkové kosti. Předpokládá se tedy, že zdejší obyvatelé se specializovali na produkci šunky, konzervované nejspíše uzením či solením, která byla dále předmětem exportu.

Významnou roli v oblasti obchodu s potravinami hrála bezesporu sůl. Do Čech mohlo být toto vzácné zboží dováženo z Hallstattu nebo Dürrnbergu, lokalit ležících v oblasti Solné komory v Horním Rakousku. V obou případech byla sůl získávána prostřednictvím hlubinné těžby, přičemž v Hallstattu je tento způsob exploatace doložen nejpozději od doby bronzové. Nepostradatelná sůl do Čech z tohoto

směru putovala po cestě ve středověku označované jako Zlatá stezka. Prostřednictvím tzv. Chlumecké stezky nebo též vodní cestou, po Labi, k nám mohla být sůl dopravována také z okolí Halle v Posáli či z Bad Nauheim v Hessensku, kde byla získávána metodou odpařování solanky (solný roztok).

V našem prostředí svědčí ojedinělé fragmenty amfor známé ze Stradonic a Starého Hradiska pro dovoz komodit mediteránní provenience, vína či oleje. Na bavorském oppidu Manching je pak doložena konzumace dovezené středomořské lahůdky, omáčky vyrobené ze zemřelých mořských ryb, nazývané garum.

Existenci obchodu s obilím, vínem, medem, soleným masem, olejem či solí ostatně potvrzují i písemné prameny antických autorů, které se sice vztahují k území Galie a Británie, avšak je vysoce pravděpodobné, že obdobné komodity byly obchodovány i za hranicemi zmíněných území.

Obr. 35: Sůl kamenná.



## 4.2 Hostiny a jejich společenský význam



Obr. 36: Vyobrazení hostiny na tzv. situlovém umění, detail (6. století př. n. l.).

Každá společnost potřebuje něco, co je navíc nad pouhým zajištěním obživy. Je to vytváření a udržování společenských a hospodářských kontaktů skrze společenské akce. Na takových akcích se většinou konzumují přebytky z každoroční sklizně, poráží se domácí zvířata a zpravidla se pije alkohol.

Pití mělo silný rituální a symbolický význam. S konzumací alkoholu jsou nedílně spojeny různé náboženské rituály, festivaly, narození, svatby, pohřby apod. Z etnografické literatury vyplývá, že v zemědělských společnostech je role pití více rozvinuta, než v lovecko-sběračských a pasteveckých skupinách. Forma a význam pití ve společnosti může odhalit mnoho o její sociální struktuře. Antropologové zdůrazňovali pití a jeho funkci v oblasti společenské integrace.

Ve většině společností je pití společenská událost. Společné pití se řídí pevnými pravidly určujícími druh nápoje, množství, čas a prostředí příslušné události, rituál doprovázející pití, pohlaví a věk těch, kteří se účastní, jejich úlohy a chování. Asi nejrozšířenější funkcí pití je usnadňování sociálních vztahů. Alkohol bývá často nedílnou součástí pohostinnosti. Spojení s pohostinností dává pití silnou úlohu, neboť se stává důležitým prvkem v budování vzájemného vztahu, který váže hosta k oplácení nabídnuté pohostinnosti. Tento vztah, není-li hostem dostatečně oplácen, se mění na vztah nadřízenosti a podřízenosti, ze kterého v důsledku plynou sociální rozdíly.

Alkohol je prostředkem, který umožňuje získat práci, uznání, politickou moc, věno či trvalé hodnoty. Nabízení pití v souvislosti s pohostinstvím může být prostředkem jak získat společenské uznání uvnitř komunity. Například štědrost náčelníků zajišťuje podporu válečníků. Z písemných pramenů víme, že toto byl také případ Keltů.

Síla takových závazků ale může vyústit v silné požadavky na věčné zásoby pití, jídla a další zdroje a vzájemné „přebíjení“ pohostinností může vytvářet i tak velký tlak na jednotlivce či rodiny, že může být až likvidační. Často vede také k předhánění (Keltové byli podle písemných pramenů také chvástavi), kdo dokáže uspořádat sešlost pro co nejvíce lidí, dokonce i v období neúrody, válek atd.

Alkohol může být relativně snadno vyroben z kvašením různého ovoce, obilí apod. Proto téměř každá společnost měla své zdroje a téměř každý měl přístup k surovinám a technikám výroby. Avšak relativně rychlá kazivost většiny tradičních druhů pití, včetně pravěkého piva, omezuje jejich použití, muselo se zpravidla okamžitě zkonsumovat, nedalo se skladovat, hromadit a prezentovat později. Oproti tomu přijetí déle skladovatelného alkoholu, jako např. importovaného vína, může způsobit v důsledku dostupnosti pití různé změny ve společnosti.

Na význam společenského pití u Keltů ukazuje samotná archeologie. Co se týče

domácích alkoholických nápojů, dovídáme se o nich především z písemných pramenů. Poseidonios zmiňuje keltské pivo vyráběné z pšenice a medu, Diodoros pivo z ječmene a nápoj na medovém základu (možná medovinu), Plinius pivo z obilí v Gallii a Strabón pivo z ječmene jako nápoj v Ligurii.

Archeologické nálezy dokládají důležitost a symbolický význam společného pití a hostin především díky zahrnování picích servisů a náčiní do výbav hrobů elity. Caesar zaznamenal, že Keltové rádi přijímali importované víno. Většina předmětů importovaných ze středomořské oblasti Keltům za Alpy je skutečně spojená s pitím vína. Víno bylo exkluzivním zbožím, dostupným pouze cestou obchodu. A do dálkového obchodu byla patrně zapojena pouze vyšší sociální vrstva.

V 1. stol. př. n. l. Poseidonios píše, že většina keltské populace pije pivo z ječmene a víno je vyhrazeno pouze bohatým. Keltům znalosti o technice výroby, ale i o antickém způsobu konzumace a podobě jejich hostin, při kterých se konzumuje víno, zřejmě chyběly. Je pravděpodobné, že víno bylo přijato jako prostředek zdůraznění společenského postavení keltské aristokracie, ale již bez příslušných zvyklostí, které provázely konzumaci vína v antickém Řecku a Římě.

Dochovaly se kritické poznámky v písemných pramenech (Plinius Starší, Diodoros) ohledně zvyku Keltů víno neředit vodou, což bylo absolutní nepochopení podstatné charakteristiky řeckého symposia. Mnoho autorů zmiňuje Kelty jako opilce, kteří nemají ani ponětí, jak správně popíjet v antickém (civilizovaném) stylu.

Importované antické nádoby se nachází v hrobech společně s domácími picími nádobami (např. picí rohy). Víno tedy bylo pravděpodobně pouze přidáno k domácímu repertoáru, konzumovalo se zároveň s pivem a medovinou, ale nenahradilo původní formy pití a keltské podoby oslav.

Hostiny, resp. konzumace jídla a pití, měly velký význam i v zádušních kultech. Keltové

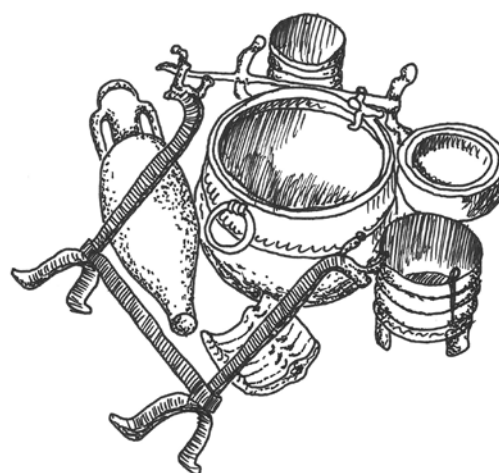
Obr. 38: Výbava hrobu z 5. století př. n. l. s picím servisem importovaným z Etrurie (kovové nádoby) a z Řecka (keramika).



Obr. 37: Pohřeb z 1. století př. n. l. Výbava se skládá z importovaných picích nádob a náradí (amfory na víno, bronzové pánve, konvice a naběračky) i z domácích předmětů (kovaná vědra, kotel, zásobnice).

jsou zpravidla na onen svět doprovázeni souborem nádob a tzv. masitým milodarem. Tento zvyk je zaznamenáván zejména ve starší době železné a u historických Keltů spíše ve východních oblastech počínaje Moravou. Čeští Keltové si na doklady pohřebních hostin v hrobech moc nepotrpěli. Bohaté výbavy můžeme najít také v pozdním období, zejména v 1. století př. n. l.

Ne všechny potraviny, které s sebou nebožtík dostával na onen svět, se dochovaly, ale vedle masa byly do hrobů přidávány určité ještě produkty z obilí (placky, kaše) nebo také nasbírané plody (lesní plody, ořechy, med apod.). Masité milodary se objevují zejména v mužských bojovnických hrobech a zpravidla se jedná o vepře. Ojedinele se objeví také srnčí kýta.





Keramické nádoby z východočeských  
laténských pohřebišť, 4.–3. stol. př. n. l.  
Muzeum východních Čech v hradci Králové.  
(foto T. Kubelka)



### 4.3 Výživa a společenský status na základě analýzy kosterních pozůstatků

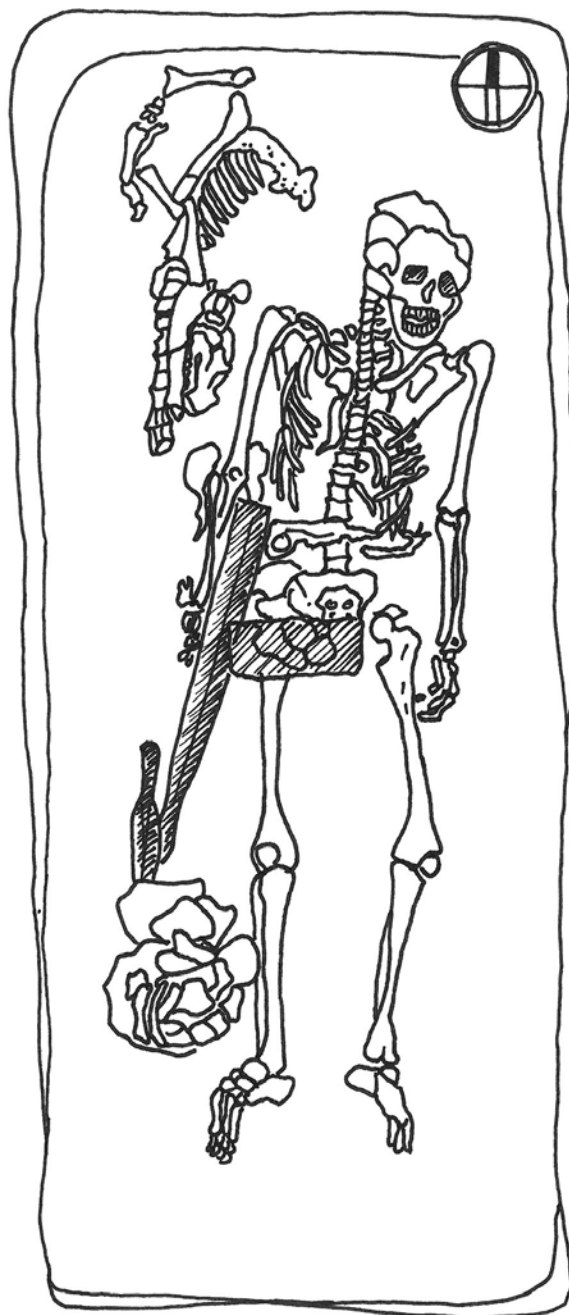
V obdobích, kdy máme k dispozici kostrové pozůstatky Keltů z hrobů (zejména 4.–3. století př. n. l.), je možné, kromě antropologických analýz jejich vzhledu a zdravotního stavu, zkoumat také jejich výživu a z toho pramenící případné rozdíly v sociálním postavení.

Skladbu, pestrost a konzumaci luxusnějších potravin lze zkoumat pomocí tzv. **izotopové analýzy**, která se provádí na dochované organické součásti kostí – kolagenu. Prokázalo se například, že (někteří) muži pohřbení se zbraněmi měli stravu založenou na více proteinech, tedy na konzumaci živočišných produktů (mléko, maso), a tím se odlišovali od zbytku populace.

U žen se tyto rozdíly neprokázaly, ať již šlo o ženy pohřbené s bohatou nebo s chudší výbavou. Tyto rozdíly se dají prokázat také na zastoupení určitých chemických prvků v kostech: např. vyšší koncentrace stroncia pozorované u mužů více než u žen, ukazují opět na vyšší proporci proteinů v jejich stravě.

Naopak draslík byl u mužů se zbraněmi oproti zbytku populace zastoupen nejméně. To může znamenat buď vysokou fyzickou zátěž (jaká je v současnosti pozorována např. u vrcholových sportovců), nebo také vyšší míru konzumace alkoholu. Vysoké hodnoty olova v kostech mužů se zbraněmi a žen s bohatými šperky byly interpretovány jako doklad konzumace vína.

V ostatních případech se ukazuje, že pohřbení pravděpodobně neměli přístup k luxusnějším potravinám nebo nápojům. Regionálně pojaté analýzy také prokázaly podstatné rozdíly mezi Kelty z Galie a Kelty ze střední Evropy, které však zatím nebyly uspokojivě vysvětleny.



Obr. 39: Půlka vepře jako masitý milodar a nádoba v hrobě bojovníka z pohřebiště v Blučině.

Obr. 40: Soubor nálezů laténské keramiky z východních Čech.







## 5 Hypotetický keltský jídelníček

Skladba každodenního jídelníčku jakékoli populace se odvíjí jednak od rozmanitosti dostupných potravin, jednak od požadavků na výdej energie.

V době laténské je možno počítat s již relativně dobře vyváženou skladbou stravy. Předpokládá se, že základem výživy byly obilné produkty, které tvořily cca 55 až 80% konzumace. Zbýlý podíl byl doplněn především živočišnými složkami a luštěninami.

Modelový jídelníček můžeme demonstrovat na příkladu stravy mladého muže ve věku 25 let, vážícího 73 kg a dosahujícího vzrůstu 180 cm. Energetická spotřeba takového jedince dosahuje při nulové aktivitě hodnoty 1 800 kcal. Jeho běžnou denní činnost můžeme modelově charakterizovat jako 8 hod. spánku, 1 hod. jízdy na koni, 2 hod. štípání dříví, 1 hod. těžké zemědělské práce (přehazování sena), 4 hod. středně těžké práce v rámci hospodářství (např. krmení zvířat), 4 hod. pomalé chůze, 1 hod. chůze těžkým terénem s lehkou zátěží (5 kg) a 3 hod. dalších běžných činností.

Při popsané skladbě denních aktivit se energetický výdej zvýší na 10 700 kcal. V době laténské bylo možno takto vydanou energii doplnit např. následujícím **denním menu**:

425g	obilného pečiva (chleba, placky)
225g	ovoce (borůvky, ořechy, jablka)
350g	čerstvých mléčných produktů (kravské či kozí mléko)
150g	jiných mléčných produktů (sýr, máslo, tvaroh)
150g	ryb (losos, štika, sumec)
300g	masa (skopové, vepřové, hovězí)
225g	zeleniny (zelí, kopřiva, česnek, pórek, mrkev)
1,5l	piva

Je nutné si ovšem uvědomit, že zdaleka ne všechny činnosti byly vykonávány celoročně, např. zemědělské práce měly sezonní charakter. Výdej energie byl jistě odlišný u různých společenských a věkových tříd. Obdobně se odlišovala i energetická náročnost činností vykonávaných muži,

ženami či dětmi. Průměrnou denní spotřebu energie je tak možno odhadovat přibližně na 2 500–3 000 kcal. Pro představu připojujeme tabulku v době laténské dostupných druhů potravin s jejich váhovým přepočtem na energii potřebnou pro jednu osobu a den:

### Kalorické hodnoty potravin dostupných v době laténské a jejich množství potřebné pro jednu osobu na jeden den:

Strava	kcal/kg	Přepočet kg/osoba/den (3 000 kcal/den)
<b>Obilniny</b>		
Pšenice	3440	0.87
Ječmen	1820 – 3390	1.65 – 0.88
	(krmný – konzumní)	
<b>Luštěniny</b>		
Čočka	3390	0.88
Hrách	3400	0.88
<b>Živočišné produkty</b>		
Mléko kravské	650	4.61
Mléko ovčí	1080	2.77
Mléko kozí	710	4.22
Sýr	1700 – 4000	1.76 – 0.75
	(30 - 50% tuku)	
Tvaroh	1355	2.21
Vejce	1580	1.9
<b>Maso</b>		
Hovězí	1600 – 2350	1.87 – 1.28
Vepřové	2900	1.03
Kozí	1450	2.06
Skopové	1800	1.66
Koňské	1750	1.71
<b>Tuky</b>		
Sádlo	8150 – 9300	0.36 – 0.32
<b>Sbírané plody</b>		
Lísk. ořechy	6590	0.45
Žaludy	3870	0.77
Med	2860	1.04
<b>Alkoholické nápoje</b>		
Pivo	350	8.57
Medovina	4720	0.63



## 6 Keramika

Termínem keramika se označují výrobky, které jsou vyrobeny z hlíny. Pojem hlína se v běžném jazyce používá v řadě významů. Pokud mluvíme o hlínách v souvislosti s technologií keramiky, tak míníme sediment složený z malých částíček anorganického původu, který vznikl zvětráváním hornin. Dle jemnosti částic, ze kterých je sediment složen, rozlišujeme mezi jíly, prachy, písky a štěrky. Jíly jsou nejvhodnější surovinou pro přípravu

hrnčářského těsta. Jíly v sobě spojují dvě odlišné charakteristiky, které jsou základem jejich technologické využitelnosti:

1) jsou **plastické**, to znamená, že hlína může být modelována a udrží tvar, který se jí vtiskne a

2) lze je **vytvdit působením tepla** tak, že vytvoří křehký, ale jinak prakticky nezničitelný materiál.

### 6.1 Vhodné suroviny

Vlastnosti hlíny, podle kterých hrnčář posuzuje jejich vhodnost pro výrobu keramiky, závisí na:

#### a) Přítomnosti a vzájemném poměru jednotlivých skupin jílových minerálů.

Jílové minerály jsou složeny z velmi malých krystalů, které mají šupinovitou strukturu. Jednotlivé skupiny minerálů se pak liší ve struktuře krystalů, což způsobuje odlišnosti jejich vlastností. Nejběžnějšími skupinami jsou illity, montmorillonity a kaolinity. Např. monmorillonity jsou tvořeny velmi malými krystalky a v jejich struktuře je vázáno daleko více vody, než v případě ostatních skupin.

Díky tomu jsou montmorillonitické hlíny velmi plastické, ale zároveň se při vysychání výrazně smršťují, což způsobuje praskání keramiky. Opak platí pro kaolinity.

b) **Na přítomnosti, množství a charakteru neplastických anorganických částic.** Většina přirozeně se vyskytujících hlín obsahuje větší či menší množství jiných než jílových minerálů, nejčastěji se jedná o zrna křemene.

c) **Na přítomnosti organických složek** (zbytky rostlin a organické molekuly absorbované povrchem jílových minerálů).

d) **Na přítomnosti a množství výměnných iontů nebo solí.** Čistá hlína je žáruvzdorný materiál, který se začíná tavit při teplotách kolem 1600 °C. V přírodě se ale hlína většinou vyskytuje s řadou dalších příměsí snižujících teplotu tání. Přímou na jílové minerály může být navázána řada chemických prvků. Další prvky a sloučeniny jsou přítomny v hlíně volně.

Mezi nejběžnější patří železo, dále pak např. vápník, hořčík, draslík nebo sodík. Kromě teploty tání příměsí ovlivňují i další vlastnosti jako je barevnost hlín. Např. přítomnost železa způsobuje výrazné zabarvení většinou do okrových až červených odstínů.

Pro keramiku pálenou na nízké teploty (do 1000 °C) se značně porézním střepem (více než 30 % objemu keramického střepu tvoří dutiny – póry) se používá pojem **terakota**. Menší porozitu (10 – 25 % pórů) pak vykazuje pórovina. Teplota výpalu **póroviny** se pohybuje mezi 900 a 1200 °C. Keramika se silně slinutým (nataveným) střepem se označuje buď jako **kamenina**, nebo **porcelán**. Porcelán můžeme vnímat jako bílou kameninu s průsvitným střepem. Je pálen na teploty cca 1250 – 1450 °C a jeho porozita je takřka nulová.

Hlíny vhodné pro výrobu keramiky jsou v našich klimatických podmínkách běžnou součástí přírodního prostředí a pro pravěké hrnčáře nebylo problémem najít vhodnou surovinu pro výrobu keramiky do několika kilometrů od svých sídlišť. U mnoha přirozeně se vyskytujících hlín stačí přidat odpovídající díl vody k tomu, aby keramika získala dostatečnou tvárnost a byla bezprostředně použitelná pro výrobu keramiky.

Tvárnost materiálu definují dvě vlastnosti: **plasticita** a **smrštivost** při schnutí. Plasticita umožňuje dosáhnout požadovaného tvaru a udržet jej, zatímco smrštivost ovlivňuje schopnost hlíny udržet tvar při schnutí a výpalu. Na tyto vlastnosti má vliv poměr jednotlivých jílových minerálů v hlíně a charakter příměsí.



Čím více je hlína plastická, tím větší má zpravidla smrštitost, a tím je zároveň větší pravděpodobnost poškození keramiky při schnutí a výpalu.

Hrnčír posuzuje použitelnost hlíny podle vlastní technologické tradice: způsobu formování, předpokládaného tvaru keramiky, způsobu výpalu a požadovaných vlastností výrobků. Pokud mu dostupná hlína nevyhovuje, může záměrně měnit její vlastnosti. **Proplavováním, prosíváním a zráním za působení organických kyselin** lze zvýšit plasticitu hlíny, **přidáním ostřiva** (neplastické složky keramického těsta) ji lze naopak snížit a tím zároveň snížit i smrštitost hlíny.

Ostřivo kromě zmenšování smrštitosti zároveň brání rozvoji prasklin v těle nádoby. Praskliny se v keramice vytvářejí jako důsledek napětí vznikajícího ve hmotě keramiky v důsledku rychlé nebo nerovnoměrné změny objemu materiálu při schnutí nebo výpalu. Aplastické částice při schnutí objem nemění, takže zmenšují celkové objemové změny a snižují tak napětí v materiálu. Navíc tyto částice hlínu tzv. otvírají, tzn. způsobují vznik dutin v místě kontaktu aplastické částice s plastickou hmotou. Tyto dutiny vyrovnávají vznikající napětí a umožňují rovnoměrnější rozložení vlhkosti při schnutí mezi povrchem a jádrem střepu.

Třetím efektem je zabránění rozvoje prasklin, které se šíří v plastické hmotě. Pokud stojí rozvoji praskliny v cestě aplastická částice, prasklina se o ni zarazí, nepokračuje dál, tedy nezpůsobí roztrhnutí střepu.

Samozřejmě nezáleží pouze na množství ostřiva k hrnčírské hlíně, ale také na jeho vlastnostech. Pokud má však ostřivo odlišnou teplotní roztažnost než hlína, vytváří při výpalu ve střepu pnutí, které může vést k poškození keramiky. U ostřiva je vhodné minimalizovat jeho objem a maximalizovat jeho plochu. Čím více se tedy tvar ostřiva blíží kouli, tím více snižuje plasticitu hlíny a méně brání rozvoji prasklin. Proto je například říční písek poměrně nevhodným ostřivem, neboť jednotlivá zrnka jsou zakulacena erozními procesy. Navíc má písek vysoký obsah křemene, který mění svou molekulární strukturu při 573 °C, čímž zvyšuje

svůj objem a vytváří napětí v keramice.

Přesto byl písek široce užíván jako ostřivo v případě hrubší keramiky, neboť je poměrně snadno dostupný, nevyžaduje náročnou přípravu a jeho nevýhody se v případě hrubší keramiky významně neprojeví. Vhodnějším ostřivem je například nadcená hornina, v jejímž případě částice nejsou omlety erozními procesy. Obzvlášť vhodným ostřivem je slída, která má listovitou strukturu. V době laténské byl tento typ ostřiva značně oblíbený. Z hlediska tepelné roztažnosti je ideálním ostřivem nadcená keramika.

Jedním ze zajímavých typů anorganických ostřiv je grafit. Díky tomu, že je grafit mastný, nesnižuje plasticitu hlíny. Zároveň působí vodoodpudivě a desinfekčně a tím zlepšuje funkční vlastnosti keramiky. Pro dobu laténskou je typická obliba tohoto typu ostřiva, přestože zdroje grafitu jsou poměrně vzácné. V Čechách se nejčastěji využíval grafit pocházející z jižních Čech. Uvažuje se i o využívání nalezišť grafitu v železných horách. Jedním z možných zdrojů jsou naleziště v okolí Prachovic.

Ostřivo z organických materiálů (např. hnůj, plevy nebo řezanka z trav) zvyšuje porozitu keramického těsta a tím dává hlíně víc prostoru pro změny objemu při schnutí a náhlých změnách teploty. Snižuje však značně pevnost a zvyšuje propustnost střepu.

Zvyšuje také termoizolační schopnosti keramiky, takže nádoby se střepem ostřivem organickými materiály jsou vhodné například pro přímé vaření (obsah je zahříván uvnitř nádoby) nebo skladování tekutin (udrží stálou teplotu tekutiny). V době laténské se organické ostřivo v keramické hlíně objevuje také, ovšem spíše okrajově.

Po výběru vhodných surovin se všechny ingredience hrnčírského těsta smíchají dohromady s vodou. Směs se hněte do podoby těsta, které není ani příliš vlhké, aby těsto nebylo blátivé a drželo požadovaný tvar, ani příliš suché, aby bylo těsto dostatečně tvárné, nepraskalo při tvarování a umožnilo napojovat jednotlivé kusy. Často se poté nechá alespoň přes noc uležet, aby se v něm voda rovnoměrně rozptýlila.



Obr. 41: Slída.



Obr. 42: Grafit.

## 6.2 Formování keramiky

Nejjednodušším způsobem tvarování keramiky je **vymačkávání**. Prstem se vytvoří důlek vprostřed hroudy a pak se ztenčují a tvarují stěny stlačováním hlíny mezi palcem a ostatními prsty. Modifikací této techniky je vytahování, kdy stěny formujeme kombinací tlaku a tahu.

Jednou z nejběžnějších metod doloženou v řadě prehistorických hrnčářských tradic je **válečková metoda**. Stáčením připravených válečků hlíny různé délky a síly se vytvoří hrubý tvar nádoby, který je pak dotvářen nejčastěji kombinací škrabání a vyhlazování. Na podobném principu jako válečková technika funguje také technika **stavby z velkých plátů** hlíny, která se používá především pro stavbu velkých nádob.

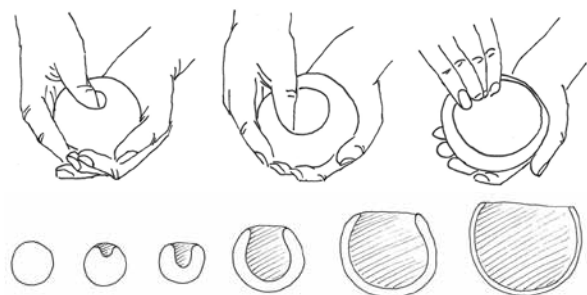
Další metodou formování je **vytloukání**, tj. formování hlíny pomocí tlaku vyvinutého nástroji. Vytloukat můžeme buď bez protisměrného tlaku, nebo s protisměrným tlakem. Vytloukání bez protisměrného tlaku slouží ke korekcím tvaru nádoby, jako je například vyrovnání okraje nádoby. Vytloukání s protisměrným tlakem slouží k nabíjení hlíny do forem, nebo se při něm používají speciální nástroje: babka a tlouk. Babka je obvykle zakulacený nástroj z různých materiálů, který se přikládá k stěně z vnitřku nádoby. Tlouk je plochý nástroj, kterým se tlouče z vnější strany na stěnu nádoby.

Při **točení** na rychle rotujícím hrnčářském kruhu se hlína formuje za pomoci odstředivé síly

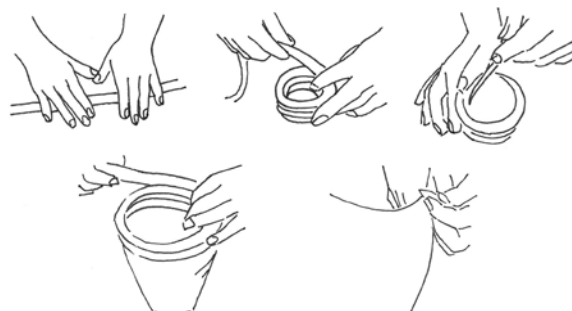
vzniklé rotací kruhu. K dosažení odpovídající odstředivé síly je potřeba zhruba 50 až 150 otáček za minutu. Pro točení se obecně používá hlína, která je lehčí a vlhčí než pro stavění v ruce. První keramiku točenou na kruhu z našeho území datujeme do starší doby železné. Točení na kruhu je potřeba odlišit od **dotáčení** na otočné podložce nebo pomalu rotujícím kruhu, což je modelovací technika, která nevyužívá odstředivou sílu, pouze rotací usnadňuje tvarování.

Další technikou, oproti točení na kruhu vyžadující daleko méně zručnosti a zkušenosti při tvarování, je **tvarování nádob pomocí forem** a to buď litím hmoty do formy, nebo vtlačováním. Speciální formy se někdy používají i při točení na kruhu. Přes využití této techniky v masové produkci je tvarování pomocí formy archaickou technikou, která doprovází výše zmíněné techniky tvarování v ruce. Jako forma může sloužit například pletený košík, nebo dno rozbité nádoby. K neznámějším tradicím výroby keramiky za pomoci forem doloženým nálezy z našeho území je výroba římské terry sigillaty.

Řada keramických tradic se neomezuje na jednu jedinou techniku formování, ale kombinuje jednotlivé techniky podle typu a velikosti nádoby nebo podle části nádoby. Spodek nádoby je například vytvořen pomocí formy, vrchní část válečky, nebo tělo je formováno z plátů a hrdlo vytočeno na kruhu.



Obr. 43: Vymačkávání keramiky.

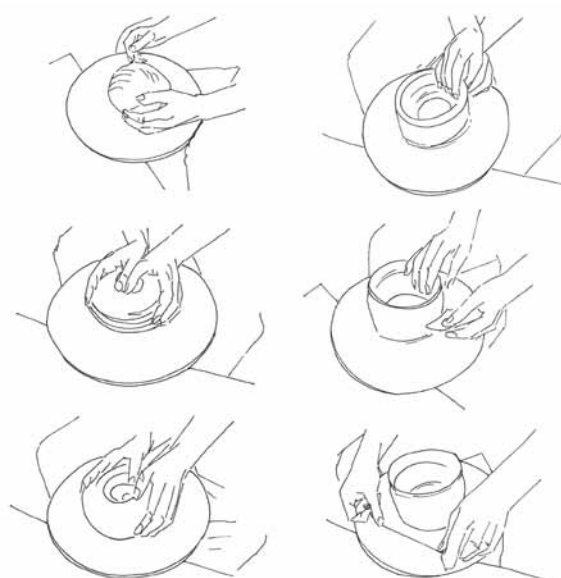


Obr. 44: Válečková metoda.

Obr. 45: Vlevo: stavba nádoby z plátů, vpravo: vytloukání.



Obr. 46: Tvarování na hrncářském kruhu.



Obr. 47: Vymačkávání keramiky.



Obr. 48: Vpravo: Válečková metoda.



### 6.3 Úprava povrchu keramiky

Po vytvarování nádoby může být povrch keramiky dále upravován. **Hlazení** se používá pro vytvoření jemnějšího a rovnoměrnějšího povrchu, než jaký vznikl samotným formováním. Hladí se nástroji z materiálů měkkých (látka, kůže, svazek trávy nebo ruce) nebo tvrdých. Nádoba je obvykle hlazena ještě před tím, než úplně vyschne, případně je znovu navlhčena. Hlazením vzniká spíše matný než lesklý povrch.

Lesklý povrch se vytváří **leštěním**. Leští se pomocí tvrdých předmětů s hladkým povrchem (oblázky, kosti aj.) v koženém stavu (hlína je zavadlá, ale ne zcela vyschlá) nebo za sucha.

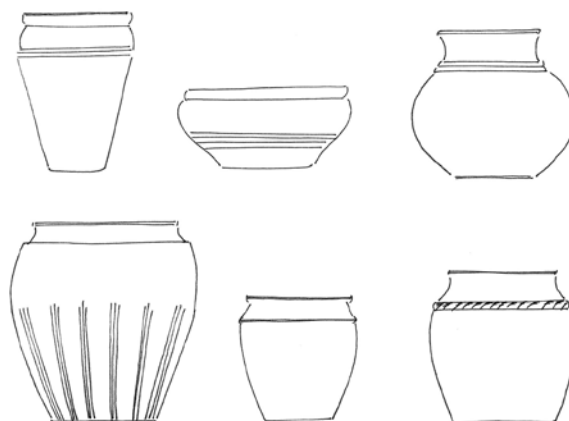
Hlazení a leštění není pouze estetickou úpravou, ale snižuje také (obzvlášť v kombinaci s redukčním výpalem) propustnost střepu.

Třetím základním typem plošné úpravy povrchu je **zdrsňování**. Zdrsňování se provádí buď odebíráním materiálu z povrchu střepu, nebo jeho přidáváním. K metodám odebírajícím materiál z povrchu patří seškraňování čepelí posazenou kolmo na střep nebo tažení nástrojů s členitým povrchem (zrnitý kámen, slaměný věchec ...) po povrchu nádoby.

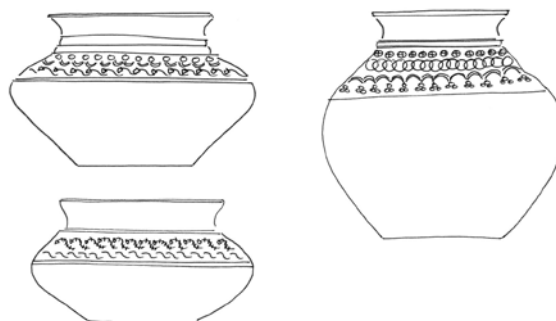
Při zdrsňování pomocí přidávání materiálu se na povrch keramiky nanáší tzv. šlikr, což je kapalná substance sestávající z vody a keramické hlíny. Většinou se pro tyto účely používá stejná hlína, z jaké je vyrobena zdrsňovaná nádoba. Šlikr je pak po povrchu nádoby rozfírán rukou nebo věchtem.

### 6.4 Zdobení keramiky

Keramiky je možné zdobit **rytím**, **vlačněním** (otiskem) prstů, nehtů nebo různých typů kolků, **rolováním** válečkovitého nástroje se vzorem po povrchu nádoby, **odstraňováním hlíny z povrchu** střepu, **děrováním**, nebo **inkrustací**, tedy vetřením silnější vrstvy materiálu odlišných vlastností. **Plastická výzdoba** vzniká přidáním hlíny tvarované do pásek, pupků, různých typů uch a výčnělků. Povrch nádoby se zjemňuje a/nebo barevně mění aplikací **engob**, **pigmentů** nebo **glazur**, které navíc mění i další vlastnosti keramiky.



Obr. 49: Keramika – časný latén.



Obr. 50: Kolkovaná keramika.



Obr. 51: Hřeben pro úpravu keramiky.



Obr. 52: Keramika vyrobená za pomoci forem, tzv. terra sigillata.



Obr. 53: Hrnčič.

**Engobou** rozumíme hlinitou polevu z přírodně nebo uměle zbarvených zemin. Engobami se potahují střepy jiného složení nebo jiné barvy. Engoby zušlechťují povrch keramiky a také snižují nasákavost střepu, obzvláště v případě, že jsou na povrchu nádoby zaleštěny.

**Pigmenty** představují směsi barviv a substancí, které mohou zvýšit přilnavost, stékavost a roztíratelnost barviv na povrchu keramiky. Častými pigmenty jsou rudy a oxidy barvicích kovů. Organické pigmenty, jako jsou například rostlinná barviva, se při vyšších teplotách rozkládají a ztrácejí barvu, takže byly v pravěku často aplikovány až po výpalu. Jedinou barvou, kterou lze získat organickým pigmentem aplikovaným před výpalem, je šedá nebo černá. S oblibou malované keramiky se v našem pravěku setkáváme v období neolitu, v době halštatské a spíše výjimečně i v době laténské (viz níže). Pozdně laténská tzv. malovaná keramika je opatřena červenou engobou na bázi oxidů železa.

Obr. 54: Výpal v dvoukomorové peci.

Základem **glazur** je křemičitý prášek. Po výpalu glazury vytvářejí sklovitý povlak na keramických výrobcích, který chrání a zušlechťuje, popřípadě i zpevňuje jejich povrch. Glazura může být průhledná nebo zakalená, bílá nebo barevná, podle obsahu dalších chemických prvků, které jsou do glazury často přidávány jako pigmenty. Glazury se nanášejí na výrobky namáčením, stříkáním ap. Vypalováním při 800–1400 °C se glazura nataví a vytvoří rovný, hladký povrch.

Glazování je funkčně důležité u poroviny, která je sama o sobě v důsledku porozitý nevhodná pro uchovávání tekutin. Transparentní glazura se také používá jako ochrana podglazurových barev. K základním typům glazur patří olovnaté glazury, alkalické glazury, živcové glazury a solné glazury.

Klasifikace glazur vychází z typu taviva, které je využito pro vytavení křemičitého základu glazury. První glazury se objevují na egyptské fajánsi na přelomu 5. a 4. tisíciletí př. n. l. V Číně jsou první glazury doloženy z 15.–13. století př. n. l. V Čechách se objevují poprvé v době římské na importovaných římských miskovitých nádobách zvaných mortarium. Běžnou součástí hrnčářské produkce se u nás stávají až v novověku.



## 6.5 Výpal keramiky

Po vysušení se keramika vypaluje na teplotu odpovídající požadovaným funkčním nebo estetickým vlastnostem keramiky. Základním cílem výpalu je zahřátí hlíny na teplotu, při které dojde k takovým změnám ve struktuře hlíny, po kterých **ztratí materiál trvale schopnost stát se plastickým při kontaktu s vodou.**

Minimální teplota nutná k takové změně se pohybuje od 500 do 800 °C podle druhu jílových minerálů přítomných v hlíně. V některých případech však tato vlastnost není nutně u keramiky vyžadována. V suchých oblastech může keramika, která ve svém funkčním užití nepřijde do kontaktu s tekutinami, zůstat pouze vysušená. Také keramika ukládaná do hrobů je často vypálena na teploty nižší, než je potřeba pro nevratnou změnu jílových minerálů.

Dosažení odpovídající teploty je klíčovým, ale mnohdy ne jediným cílem výpalu. Hrnčič se často snaží kontrolovat také atmosféru výpalu, která může být **oxidační** nebo **redukční**. Čím více je přítomno oxidů uhlíku, jinými slovy čím více pec kouří, tím je prostředí uvnitř více redukční a naopak čím více je přítomno kyslíku, tím je prostředí více oxidační.

Atmosféra výrazně ovlivňuje barevnost pálené keramiky, často v daleko větší míře než samotné složení keramické hlíny. Známým příkladem využití specifické kombinace atmosféry výpalu je technologie řeckého vázového umění. Barevný kontrast mezi postavami a pozadím keramiky je dán teprve výpalem keramiky. Atmosféra výpalu může také významně změnit další vlastnosti keramiky například propustnost. Zaleštěná redukčně pálená keramika sákné daleko méně vody než keramika vypálená oxidačně.

Keramiku je možné vypálit v různých typech vypalovacích zařízení. Nejjednodušším zařízením na výpal keramiky je **otevřené ohniště**. V otevřeném ohništi je možné vypalovat různými způsoby. Přesto lze načrtnout základní charakteristiku, které se drží většina výpalu dokumentovaných etnograficky:

- nejprve je připraveno lože z paliva (často pomalu hořící druh – větší kusy dřeva),
- na lože je umístěna keramika,
- kolem keramiky a nad ní se přidá další



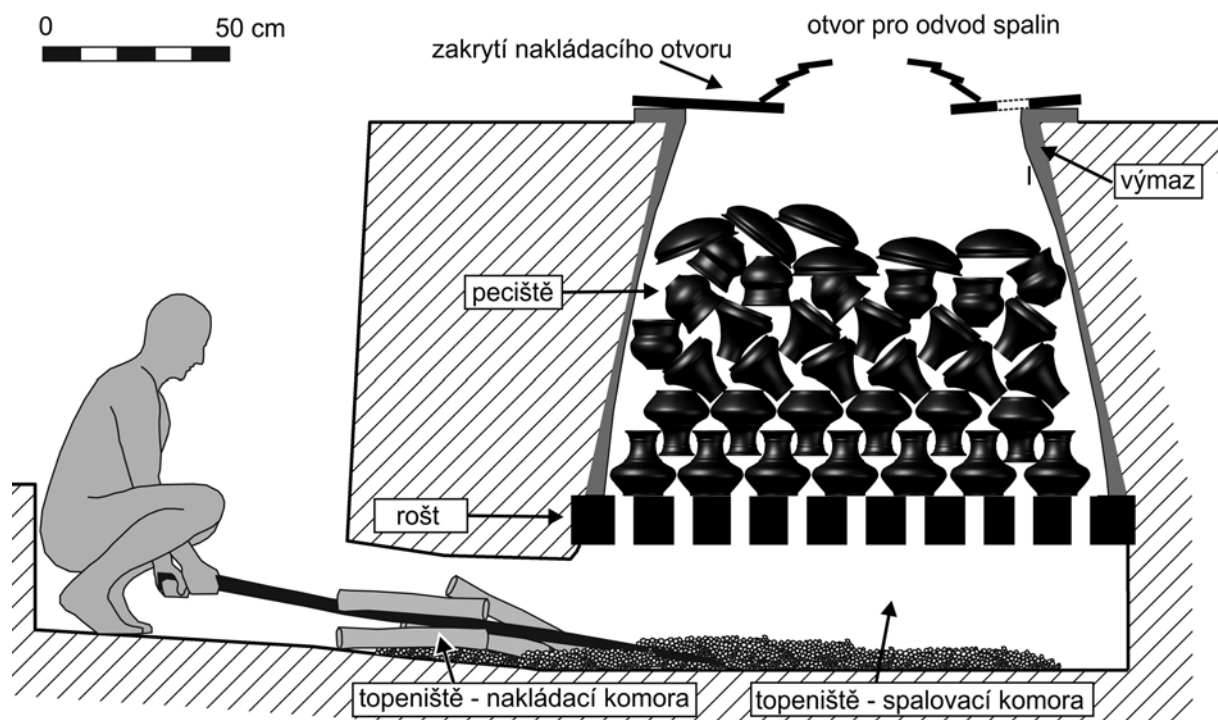
Obr. 55: Dvoukomorová hrnčičská pec.

- palivo (buď je stejné jako lože, nebo se přidává rychleji hořící palivo – tráva atd.),
- oheň je zapálen obvykle odspodu a lze přidávat další palivo,
- zbytek výpalu má víceméně samovolný průběh,
- keramiku lze vyjmout skoro bezprostředně po výpalu (přerušný výpal), nebo se nádoby nechají pomalu vychladnout v popelu.

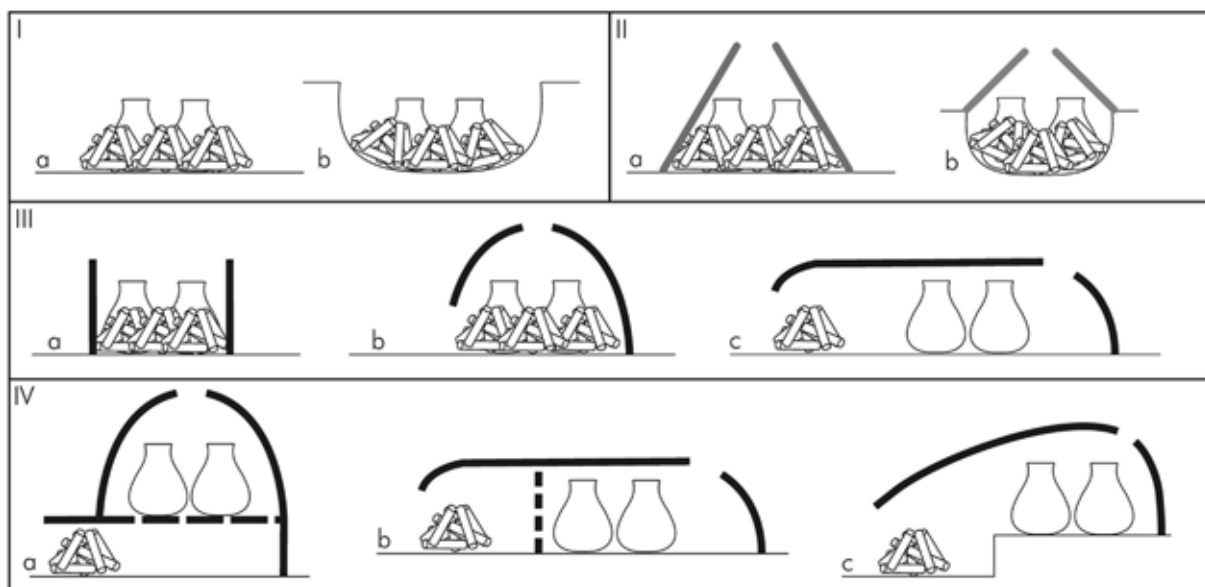
Délka výpalu značně variuje, ale obvykle se pohybuje mezi 20 minutami a 2 hodinami. Teploty při těchto výpalech mohou být poměrně vysoké a jsou velice nerovnoměrné. Tento typ výpalu je vhodný pro sezonní hrnčiče, kteří vyrábějí občasně hrubší keramiku. Někdy se keramika obkládá většími kusy dřeva, střepy, kovovými pláty nebo jinými ochrannými prostředky a vytváří se tak jednoduchá pec. Jiným typem ochranného zařízení jsou nádoby bez dna, do kterých se vkládají malé nádoby.

**Hrnčičské pece** jsou pak zařízeními se stálou izolací vypalovací komory. Ta může být buď zahlabena do země, zakryta kopulí nebo obestavěna stěnou. Nejkomplikovanějšími





Obr. 56: Průřez dvoukomorovou pecí při výpalu.



Obr. 57: I - otevřená vypalovací zařízení; II - milře; III - jednokomorové pece; IV - dvoukomorové pece.

hrnčářskými pecemi na našem území v pravěku byly vertikální dvoukomorové hrnčářské pece charakteristické především právě pro dobu laténskou. Tyto pece se skládají ze dvou komor: topeniště, ve kterém se spaluje palivo a nad ním umístěné peciště, ve kterém je naložena keramika. Obě komory byly většinou oddělené hliněným roštem.

Jako paliva při výpalu se užívá rozličných materiálů podle dostupnosti a aktuálních potřeb výpalu. Odhlédneme-li od moderních elektrických či plynových vypalovacích zařízení, je nejčastějším palivem pro výpal keramiky dřevo, tráva, sláma nebo trus. Nedostatek dřeva nutí keramiky někdy použít jiná dostupná paliva.

Často se jako o náhradě nedostatku dřeva v suchých oblastech uvažovalo

o trusu, ale ukazuje se, že trus jako palivo má vlastnosti, které v řadě aspektů předčí dřevo, zvláště v otevřených výpalech, kde je palivo v kontaktu s keramikou. Trus je velmi výhřevný a dlouho drží teplotu. V podobě sušených kravinců je zároveň výborným izolantem, který chrání keramiku před náhlými změnami teploty. Nadrcený sušený trus se používá pro vytvoření redukčního prostředí v závěrečné fázi výpalu.

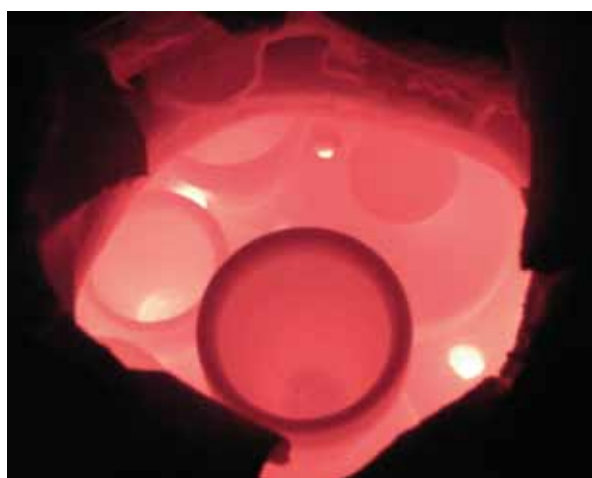
Po výpalu se užívá řada technik, které mají změnit estetické vlastnosti keramiky, snížit propustnost nebo zvýšit pevnost keramiky. Vývarem z určitých druhů rostlin se polévají ještě do ruda rozžhavené nádoby, kvůli zatažení pórů. Stejným způsobem a za stejným účelem se někdy používá dehet, pryskyřice nebo například mléko.



Obr. 58: Dvoukomorová hrnčářská pec.



Obr. 59: Pec při výpalu.



Obr. 60: Pohled do pece při výpalu.



Obr. 61: Rovnání nádob do pece.

## 6.6 Tvar a funkce nádob

Stanovení funkce archeologické keramiky není jednoduchou záležitostí. Typy znaků, podle kterých lze identifikovat funkci nádoby lze rozdělit do 3 základních kategorií:

- (a) tvar a velikost nádoby,
- (b) fyzikální vlastnosti keramiky (z makroskopicky sledovatelných znaků je ovlivňuje hlavně typ a množství ostřiva),
- (c) stopy po užití na keramice (organická residua, mechanická opotřebení...).

Z hlediska velikosti a tvaru nádob lze využít obecných rysů definovaných způsobem užití nádob. Funkční tvarosloví nádob se do značné míry řídí logikou jejich funkčního využití a doba laténská v tomto směru není výjimkou. Základními tvarovými znaky, které mají vztah k funkci nádoby, jsou: **kapacita, stabilita, přístupnost a mobilnost**. Objem nádoby může souviset s typem materiálu, který je v nádobě přechováván (tekutý, suchý...), s množstvím materiálu a délkou času, po které má být materiál přechováván, a také s množstvím předpokládaných spotřebitelů.

Nestabilní nádoby (vyšší, s výrazným hrdlem nebo okrajem, které posouvá těžiště nádoby výš) jsou vhodnější pro naklání (vylévání tekutiny, vysypávání sypkého obsahu). Zajímavým znakem je přístupnost obsahu nádoby. Vysoké nádoby se zúženým hrdlem jsou nádoby se ztíženým přístupem k obsahu. Široké nádoby s široce rozevřeným okrajem jsou pak na druhém pólu škály přístupnosti. Omezení přístupu k obsahu nádoby zabraňuje tekutinám ve vylití při manipulaci s nádobou

Obr. 62: Tuhovaná keramika po výpalu.



a je tak vhodné pro přechovávání a transport tekutin.

Mobilita nádoby neboli transportovatelnost je důsledkem především velikosti a váhy nádoby. Etnografická data naznačují, že nádoby na tekutiny jsou tvarově variabilnější než nádoby na sypké materiály, obecně jsou vyšší, kdežto na dlouhodobé skladování suchých materiálů jsou vhodné nízké a zploštělé nádoby. Za limitující váhu břemene pro manuální manipulaci s nádobou je považováno 8–16 kg.

Morfologie může odrážet i další funkční nároky. Např. nádoby pro tepelnou úpravu potravy jsou vystaveny teplotním šokům v důsledku rychlých změn teploty a nerovnoměrného zahřívání. Tvary bez ostrých přechodů, co nejvíce se blíží kouli, zmírňují napětí ve střepu způsobené teplem a tím také riziko poškození nádoby. Nejčastější formou tepelné úpravy potravy je vaření. V případě vaření je vhodné zajistit dobrý přístup k vařené potravine (míchání), ale také ústí nádoby mírně omezit, aby při manipulaci nedocházelo k vylévání obsahu. Nádoby na pečení budou naopak otevřené s plochými dny.

Nádoby na podávání a konzumaci potravin výrazně varíují ve velikosti především podle tradice stolování. Protože podávání a konzumace jídla je také důležitou sociální událostí, předpokládáme, že keramika figurující v tomto kontextu bude vyráběna s přidanou symbolickou a/nebo estetickou hodnotou. Při pohledu na tvarovou škálu laténské keramiky i na základě výše zmíněných kritérií můžeme označit menší mísy jako

Obr. 63: Nádoby připravené pro výpal.





nádoby sloužící k servírování potravy, poháry a lahve jako nádoby k servírování nápojů, hrnce a soudky jako nádoby pro tepelnou

úpravu potravy a velké mísy a zásobnice jako nádoby pro skladování suchých sypkých materiálů – především potravin.



Obr. 64: Tuhovaná keramika – různých tvarů a funkcí.



Obr. 65: Malovaná keramika – různých tvarů a funkcí.



Obr. 66: Tvary keramiky (mísa, pohár, hrnec).

## 6.7 Hrnčářské řemeslo v době laténské

Doba laténská je obdobím velkých změn v hrnčářském řemesle. Objevují se významné technologické inovace v podobě hrnčářského kruhu a specializovaných hrnčářských pecí a spolu s nimi se mění také organizační formy řemesla. Do této doby neshledáváme žádné náznaky toho, že by výroba keramiky byla specializovanou činností.

V období šíření znalosti výroby keramiky na počátku neolitu mohla být výroba keramiky spojena s magickými praktikami a její znalost tajně předávána pouze ve vybraných rodech. Později předpokládáme nesespecializovanou podomáckou výrobu pro vlastní potřebu. Výjimečně se objevují typy keramiky, které měly velký sociální význam a předpokládáme, že představovaly jeden ze způsobů vyjádření identity svých vlastníků. Mezi takové případy patří zvoncovité poháry v období eneolitu. Dynamické sociální změny v průběhu doby železné směřující k vyšší složitosti společenského uspořádání s sebou přinesly vznik specializovaných řemesel, mezi nimiž nechybělo ani hrnčářství.

Na počátku doby laténské ožívá zájem o keramiku jako prestižní artikl, kterým se honosila elita tehdejší společnosti. Příčinou mohla být řecká černofigurová keramika, se kterou se setkáváme v nejbohatších hrobech konce starší doby železné v Evropě. Z Čech známe ojedinělé pokusy o imitaci řecké technologické tradice, ale podstatnější byl vliv antického prostředí na rozšíření zmiňovaných technologických inovací: hrnčářského kruhu a dvoukomorové vertikální pece.

Na počátku doby laténské se tak setkáváme s první místní keramikou točenou na kruhu. Můžeme důvodně předpokládat, že zajejším rozšířením stojí elita tehdejší společnosti, na jejíž zakázku a pod jejíž kontrolou vyráběly specializované dílny pro toto období typickou keramiku nejčastěji tvarovanou do podoby misek a lahví, zdobenou kolkovanou a rytou kružitkovou výzdobou. Mezi oblíbené ornamenty patřily kroužky, půlměsíčky a esíčka, objevují se i rostlinné motivy lístků, kvítků a palmetek a vzácně také zoomorfí prvky.

Vedle specializované výroby ovšem stále pokračuje podomácká výroba v ruce tvarované keramiky, které můžeme přisoudit

většinu produkce tohoto období. Mezi běžné tvary hrubší keramiky patří koflíky, mísy a misky, hrnce a soudky a amforovité a zásobnicovité nádoby. Vedle tradičního pískového ostřiva je charakteristickým typem ostřiva pro hrubší keramiku grafit, který se drtil a mísil do hrnčářského těsta. Pomalu také dozrívá tradice zalešťování grafitu do povrchu jemné keramiky, charakteristická pro předchozí období.

V průběhu dalšího vývoje znalost práce na hrnčářském kruhu zobecněla a sama o sobě přestala být prestižní záležitostí pod kontrolou elity. Nadále byla touto technikou vyráběna jemná stolní keramika, ale kruh byl používán i při výrobě hrubší keramiky. Tato keramika však nebyla formována pouze za využití hrnčářského kruhu. V první fázi byla stavěná z válečků, pásků či plátů hlíny a teprve v další fázi byly především vrchní partie dotvarovávány za využití hrnčářského kruhu. Jak jemná točená, tak hrubší dotáčená keramika je produkcí specializovaných hrnčářských dílen. Prestižní charakter s velmi omezenou distribucí (nejčastěji ji nacházíme na oppidech) si uchovává pouze točená malovaná či engobovaná keramika (geometrická malba v kombinacích červené, bílé a šedé.

Vedle točené a dotáčené keramiky je ovšem stále silně přítomna podomácká výroba pouze v ruce tvarované keramiky. Repertoár hrnčářských těst se rozšiřuje o hlínu ostřenou slídnatými horninami. Pro hrubou keramiku je typické drsnění povrchu nádob, které se vyskytuje v několika variantách od jemného zmatnění povrchu po hloubkové tzv. struhadlovité drsnění zanechávající značně nerovný povrch. V tvarosloví nedochází k zásadním změnám.

Typickými tvary hrubé keramiky jsou mísy, hrnce a zásobnice. Jemnou keramiku najdeme především ve formě mís, pohárů, lahví a najdeme i hrncovité tvary. Na keramice tohoto období se prakticky nesesetkáváme s uchy. Technologickou specifikou pozdní doby laténské jsou černé nátěry aplikované zpravidla v horní části nádoby. Složení černého nátěru prozatím nebylo spolehlivě určeno. Uvažuje se o březovém dehtu nebo smůle z jehličnatých dřevin, které mohly být míchány s dalšími složkami, jako např. grafitem.

## Slovníček pojmů obživa

<b>archeobotanika</b>	vědní disciplína, který zkoumá vztah člověka a rostlinných společenstev
<b>archeozoologie</b>	věda zkoumající pravěká zvířata
<b>brány</b>	náčiní, které slouží k vláčení zoraného pole, mohou být železné nebo například z větví
<b>cep</b>	nástroj, který slouží k mlácení obilí
<b>křížová orba</b>	systém orby, nejdříve jedním směrem a potom ještě jednou kolmo na první směr, vede k vyššímu prokypření půdy
<b>kulturní krajina</b>	krajina, ve které intenzivně působí člověk
<b>letnina</b>	větvičky listnatých stromů sloužící ke krmení dobytka
<b>mlýnek řeckého typu</b>	zařízení na drcení/mletí obilí, spodní pevná deska, horní volná, se kterou se pohybuje ze strany na stranu
<b>nadvýrobek</b>	disponibilní část produkce, která neslouží k přímé konzumaci nebo setbě a může tak být uskladněna, obchodována nebo odevzdána
<b>nadzemní sýpky</b>	menší dřevěné stavby s výrazně zvednutou podlahou sloužící ke skladování obilí
<b>paleoekonomie</b>	hospodářské strategie pravěkých komunit
<b>úhor</b>	neobdělávaná půda
<b>zásobní jáma</b>	jáma pro ukládání zásob/obilí, vyhloubená do země, pro zlepšení izolace se vymazávala cihlářskou hlínou a vypalovala
<b>zásobnice</b>	velké keramické nádoby pro uskladnění potravin/obilí, většinou umístěné přímo v domácnosti
<b>znotěrka</b>	nástroj na drcení obilí, spodní plochý kámen s mírnou prohlubní, na kterém se zrna drtí ručně pomocí menšího kamene
<b>žernov</b>	rotační mlýnek – dva kruhové kamenné bloky, které se po sobě posouvají rotačním pohybem a tím dochází k semílání zrna



# Slovníček pojmů keramika

<b>dotáčení</b>	sekundární technika formování – nádoba primárně formovaná v ruce je dotvářena za využití hrnčířského kruhu.
<b>engoba</b>	vrstva jemně plavené hlíny nanášená na keramiku, může být i uměle dobarvená, zušlechťuje povrch keramiky a také snižují nasákavost střepu, obzvláště v případě, že jsou na povrchu nádoby zaleštěny
<b>glazura</b>	vytváří sklovitý povlak na keramických výrobcích, který chrání a zušlechťuje, popřípadě i zpevňuje jejich povrch, může být transparentní nebo zakalená, bílá nebo barevná, podle obsahu dalších chemických prvků, které jsou do glazury často přidávány jako pigmenty
<b>hlazení</b>	povrchová úprava keramiky, hladí se pomocí materiálů měkkých (látka, kůže, svazek trávy nebo ruce) nebo tvrdých. Nádoba je obvykle hlazena ještě před tím, než úplně vyschne, případně je znovu navlhčena. Vzniká spíše matný než lesklý povrch.
<b>inkrustace</b>	vetření silnější vrstvy materiálu odlišných vlastností
<b>kamenina</b>	keramika se silně slinutým (nataveným) střepem
<b>kaolinity</b>	velmi kvalitní hlíny, které se při vysychání smršťují minimálně
<b>leštění</b>	hrnčířská metoda, leští se pomocí tvrdých předmětů s hladkým povrchem (oblázky, kosti aj.) v koženém stavu (hlína je zavadlá, ale ne zcela vyschlá) nebo za sucha
<b>ostřivo</b>	neplastická složka keramického těsta snižuje plasticitu a snižuje smrštitost. Mohou to být nadrcené střepy, písek, grafit, organické materiály (plevy, sekaná sláma...).
<b>oxidační výpal</b>	výpal za přítomnosti kyslíku, barva vypálené keramiky je světlá nebo červená
<b>pigmenty</b>	minerální či organická barviva sloužící k výzdobě keramiky
<b>plasticita</b>	vlastnost hlíny, která umožňuje dosáhnout požadovaného tvaru a udržet jej
<b>porcelán</b>	materiál, který můžeme vnímat jako bílou kameninu s průsvitným střepem. Je pálen na teploty cca 1250 – 1450 °C a jeho porozita je takřka nulová.
<b>pórovina</b>	jeden z typů hlíny, má menší porozitu než terakota, cca 10–25 % pórů, teplota výpalu se pohybuje mezi 900 a 1200 °C
<b>redukční výpal</b>	výpal za přítomnosti velkého množství oxidů uhlíku, barva vypálené keramiky je černá, tmavě šedá či hnědá
<b>šlikr</b>	suspenze sestávající z vody a keramické hlíny. Většinou se používá stejná hlína, z jaké je výrobek. Používá se k lepení hlíny nebo k povrchovým úpravám.

<b>terakota</b>	keramika pálená na nízké teploty (do 1000 °C) se značně porézním střepelem (více než 30 % objemu keramického střepeu tvoří dutiny – póry)
<b>točení</b>	technika, při níž se hlína formuje za pomoci odstředivé síly vzniklé rotací hrnčářského kruhu
<b>tvarování nádob pomocí forem</b>	metoda založená buď na lití hmoty do formy, nebo vtlačování, tradičně se tak vyráběly římské terry sigillaty
<b>válečková metoda</b>	metoda modelování keramiky pomocí nalepování válečků do spirály, hotový tvar se pak vyhlazuje, variantou je slepování celých plátů
<b>vymačkávání</b>	nejjednodušší metoda modelování keramiky – vymačkávání tvaru z hroudy těsta
<b>vytloukání</b>	metoda formování hlíny pomocí tlaku vyvinutého nástroji
<b>zdrsňování</b>	metoda, která se provádí buď odebíráním materiálu z povrchu střepeu, nebo jeho přidáváním. Např. seškrabávání čepelí nebo tažení nástrojů s členitým povrchem (zrnitý kámen, slaměný věchec...) po povrchu nádoby. Při zdrsňování pomocí přidávání materiálu se na povrch keramiky nanáší tzv. šlikr, který je pak po povrchu nádoby roztírán rukou nebo věchtem.





## Vážení učitelé, milí kolegové,

připravili jsme pro Vás materiál, který můžete využívat ve svých hodinách při výkladu především, ale nejen laténského období. Na následujících stránkách naleznete připravené vyučovací hodiny s metodickými a pracovními listy. Snažili jsme se v nich propojit základní téma, jimiž jsou Keltové a jejich každodenní život, s didaktickými směry a metodami, které spočívají ve výrazné aktivizaci žáků a studentů v hodinách, podporují aktivní zmocňování se nových informací samotnými žáky a rozvoj klíčových kompetencí, tak jak byly definovány kurikulární reformou. Současně jsme se snažili o mezipředmětové propojení témat a nabídku dalších inspirací, jak dále připravené materiály rozvíjet v kontextu dalších dějepisných témat a mezipředmětových vazeb.

Učitelé si již mnoho let stěžují, že současní žáci a studenti jsou „jiní“, než bývaly generace jejich předchůdců. Skutečně, dnešní děti vyrůstají téměř od kolébky připojení k internetu a obklopení možnostmi, jež jim skýtá elektronický věk. Jsou zvyklí si vyhledávat informace, které potřebují, a nečekají, až jim je jako hotové poznatky sdělíme my, učitelé.

Tradiční vzdělávání vnímalo vyučování jako přenos hotových poznatků od učitele, od toho, který „ví“, směrem k těm, kteří „nevědí“, nebo „vědí nedokonale“. Soustředilo se především na fakta a výsledky, méně na tvůrčí, aktivní objevování samotnými žáky a na porozumění učivu. Spočívalo v pasivním přijímání informací, zejména pomocí memorování, namísto aktivního zmocňování se poznání samotnými žáky.

Svět, ve kterém jsme se ocitli, však od našich žáků a studentů vyžaduje a bude vyžadovat odlišné dovednosti, než jen příjem a zapamatování hotových informací. Aby v něm uspěli, musejí již v průběhu školních let – vedle nezbytného osvojování vědomostí – rozvíjet celou řadu celoživotních dovedností, které mnohdy přesahují vědomostní rámec jednotlivých vyučovaných předmětů: naučit se kriticky myslet, tvořivě přistupovat k řešení problémových situací, vyhledávat relevantní informace, kriticky s nimi pracovat, utvářet si vlastní názory a být schopen je smysluplně a adekvátně situaci vyložit a diskutovat o nich, osvojit si zásady správné komunikace, schopnost zdravého sebehodnocení apod.

Abychom našim žákům a studentům umožnili úspěšný život, musíme začasť radikálně proměňovat práci v našich hodinách. Namísto převážně frontálního výkladu zapojovat do hodin takové metody a formy práce, které jim umožní již během školních let nabývat celou škálu různorodých životních dovedností, komunikačními počínaje a sociálními a personálními konče.

Materiály, jež naleznete na dalších stránkách, vycházejí z představy, že výuka dějepisu nemusí být nudným biflováním abstraktních dat a pojmů, které se po úspěšně zvládnuté písemné či ústní zkoušce mohou neškodně vytratit z hlavy. Že může žákům a studentům přinášet radost z vlastní aktivní práce, během níž sami a v kooperaci se svými vrstevníky objevují nové poznatky a zasazují si je do své představy o světě v jeho celistvosti.

Uvědomujeme si, že pro učitele znamená tento odlišný přístup celou řadu nesnází. Počínaje tím, že žáci a studenti nemusí být zvyklí na tento styl práce v hodinách a mohou je považovat za nedůležité „hraní“ či signál k „volné zábavě“. Nemusí zpočátku přijímat, že se jedná o stejně závažnou práci, jako je poslech výkladu učitele, a nemusí být nadšeni z toho, že jsou „nuceni“ analyzovat texty, spolupracovat ve skupinách či podílet se na vzniku zápisu z hodiny. Jinou obtíž, možná ještě závažnější, představuje to, že rovněž od učitele vyžaduje tento přístup trochu jiné kompetence a odlišný způsob práce: dobrou přípravu před vyučovací hodinou, pečlivou přípravu podnětného a bezpečného prostředí, v němž se nikdo nemusí bát reakcí na své nápady, naopak v průběhu hodiny často velké upozadění své vlastní osoby a ponechání volnějšího pole pro aktivitu žáků a studentů.

Z těchto důvodů jsme se snažili nabízené materiály připravit co nejdetailněji. Metodické listy mají poskytnout podrobný návod, jak organizačně uspořádat hodinu, současně vždy s teoretickým vysvětlením, jakou funkci zvolená didaktická metoda či organizační forma výuky má plnit, a s naznačením jejich výhod, ale také rizik, s nimiž by učitel měl počítat. Pracovní listy pak obsahují všechny potřebné texty a obrázky, s nimiž se v hodině pracuje: texty určené pro analýzu žáků a studentů, tabulky, obrázky, schémata. Stačí je jednoduše kopírovat, stříhat, promítnout či napsat na tabuli.

Opíráme se zejména o přístupy programu Čtením a psaním ke kritickému myšlení (Reading and Writing for Critical Thinking, RWCT), který považujeme za mimořádně vhodný právě pro výuku dějepisu. Program se orientuje na rozvoj čtenářské gramotnosti a kritického myšlení od předškolního vzdělávání až po vysoké školy. Hlavním prostředkem rozvoje kritického myšlení je zde jazyk – v psané i mluvené podobě. Program využívá metody založené na čtení, psaní a diskusi, které vedou k rozvíjení přemýšlivého čtení: nestačí žáky naučit číst, je třeba je naučit o čteném přemýšlet. Metody, s nimiž program RWCT pracuje, vedou k podpoře samostatného myšlení žáků, podněcují jeho vnitřní motivaci porozumět problému, a přispívají tak k schopnosti celoživotního vzdělávání.

Díky tomu, že se Kritické myšlení orientuje na práci s textem, považujeme program za příhodný právě pro dějepis, jenž je na psaném slovu ze své podstaty založen: vždyť velká většina stop, jež zachovaly minulé kultury a generace lidí, jsou právě texty rozličného charakteru, nehledě na to, že jejich interpretace a výklad (učebnicí počínaje, historickou prózou či literaturou faktu pokračuje a odbornou historickou literaturou konče) se děje zase znovu prostřednictvím textu.

Program RWCT spočívá v třífázovém cyklu učení: namísto tradičního členění vyučovací hodiny na motivaci, výklad a shrnutí nabízí jiné tři fáze s jinými funkcemi: evokaci, uvědomění si významu a reflexi (model E-U-R). Tradiční hodina ve škole orientované na transmisivní učení začíná motivací, v níž se učitel snaží obrátit pozornost žáků k tématu hodiny. Po ní následuje výklad, založený především na předávání nových informací (ať už pomocí frontálního výkladu, nebo s využitím jiných metod) a nakonec následuje shrnutí, v němž učitel zopakuje a shrne to nejdůležitější z hodiny.

Naproti tomu **evokace** spočívá v jednoduchých aktivitách, v nichž pracují žáci, kteří si pomocí nich vybavují své dřívější zkušenosti s tématem, bez obav se rozpomínají, formulují nejasnosti a hypotézy. Nejde o fixační metodu, o opakování informací z předchozí hodiny, cílem evokace je umožnit žákům a studentům poznat, že o tématu již něco vědí a mají na co navazovat (vybavení tzv. naivního prekonceptu), chybí jim ale pochopení vztahů a souvislostí. Evokace má silný potenciál vytvořit v žácích a studentech vnitřní motivaci, vzhledem k tomu, že podporuje formulaci nejasností, otázek, odlišných vstupních názorů, ba dokonce rozporů.

Fáze učení nazývaná **uvědomění si významu** spočívá ve volbě takových metod a forem práce, díky nimž žáci a studenti vytvářejí vlastní poznání. Musí aktivně pracovat s informacemi, vyhledávat je, třídit, kriticky posuzovat, a to individuálně, ale často též ve dvojicích či skupinách. Řada metod spočívá v tom, že žáci zjištěné informace a svá řešení problémů na závěr prezentují, ať už ústně či písemně.

Poslední fází učení je **reflexe**. Nejedná se o opakování a shrnutí nových informací, naopak, žák dostává prostor pro to, aby si sám v hlavě srovnal, co se dověděl a jak přestrukturoval svůj původní tzv. naivní prekoncept.

Program využívá řadu konkrétních vyučovacích metod, jako je například volné psaní, brainstorming, myšlenková mapa, pětílístek, diamant, kmeny a kořeny, párové čtení, párová diskuse, I.N.S.E.R.T., řízené čtení s diskusí, metoda klíčových slov a další. V našich materiálech

najdete řadu z nich: aplikujeme je na konkrétní učivo, vysvětlujeme, v čem spočívá jejich efektivita a jakou funkci plní v dané konkrétní hodině. Jejich hlavní výhodou je to, že aktivní jsou po celou dobu vyučovacího procesu především žáci.

Téma stravování v období pravěku vstupuje do výuky dějepisu zejména v souvislosti s výkladem o přechodu od lovectví a sběračství k zemědělství. Do tohoto základního kontextu jsme jej zasadili v nabízených metodikách tohoto produktu i my. Nicméně další rovinou, již jsme se snažili důsledně sledovat zejména na základní škole, je aktualizace v kontextu moderních stravovacích návyků – a třeba i zlovyků: žáci jsou tak výrazně motivováni k nahlédnutí své stravy a jídelníčku perspektivou pravěkého člověka a naopak. Také proto směřují navržené mezipředmětové vazby zejména směrem k občanské a rodinné výchově a vaření.

Další aspekt, který jsme sledovali, je práce s textem a rozvoj čtenářství jako takového, proto velmi silná vazba na český jazyk. Hojně jsme zde využívali nejrůznějších typů text, včetně beletrie a popularizace pravěkých dějin v českém historickém románu a filmu. Práce s textem a dovednosti spojené se zpracováváním informací v novém textu pak zcela dominuje v dvouhodinovém dějepisném bloku pro střední školy. Práce studentů je navržena tak, aby se téma Stravování u Keltů stalo prostředkem k rozvoji celé řady sociálních a komunikativních dovedností, jako je práce s moderními technologiemi, vyhledávání informací, písemná a ústní prezentace apod.

Vážení učitelé, milí kolegové, přejeme Vám a Vaším žákům mnoho radosti při výuce!

#### **Další náměty a užitečné odkazy:**

Michal Černoušek, Kouzlo mentálních map. Psychologie dnes, 8, 2002, č. 11.

Daniela Dominová, Aktivizující metody ve výuce dějepisu, Ostrava 2008.

Ondřej Hausenblas a kol., Klíčové kompetence na gymnáziu, Praha 2008.

Dagmar Hudecová, Jak modernizovat výuku dějepisu: výchovné a vzdělávací strategie v dějepisném vyučování, Úvaly 2007.

Ladislava Pozdílková – Čestmír Brandejs, Aktivizační metody pro výuku dějepisu, Hradec Králové 2007.

Jitka Kašová, Škola trochu jinak: projektové vyučování v teorii i praxi, Kroměříž 1995.

Denisa Labischová – Božena Gracová, Příručka ke studiu didaktiky dějepisu, Ostrava 2008.

čtvrtletník Kritické listy

[www.kritickemysleni.cz](http://www.kritickemysleni.cz)



## JÍDELNÍČEK PRAVĚKÉHO ČLOVĚKA – OD LOVU K ZEMĚDĚLSTVÍ

Časová dotace: 4 hodiny

Předměty: téma je pojato mezipředmětově, uplatňuje vlastivědu, český jazyk, výtvarnou výchovu, vaření

Cíl: Žáci si uvědomí proměnu života pravěkého člověka při přechodu k zemědělství, téma je současně aktualizováno a sledováno v kontextu stravovacích zvyklostí moderní doby, s apelem ke zdravé výživě. Žáci se seznámí s pojmy pravěk, lov, sběr, domestikace, chov domácích zvířat, zemědělství. Pochopí změnu, kterou ve stravovacích zvyklostech pravěkého člověka způsobilo zavedení pěstování obilí a chování dobytka.

### 1. Evokace (10 minut)

Žáci dostali za domácí úkol si po tři předcházející dny psát svůj jídelníček. K tomu jim slouží pracovní list (viz příloha), který si přinesou s sebou. S pracovním listem se bude dále pracovat, proto je vhodné zajistit, aby jej žáci nezapomněli (např. zadat o den dříve a vybrat již den předem).

Žáci mají v rukou své jídelníčky a jsou vyzváni k tomu, aby řekli ostatním, co jedli a pili. Několik žáků představí svůj jídelníček. Co z vyjmenovaných potravin nemohl ochutnat pravěký člověk? Co v jeho jídelníčku asi chybělo? Žáci jsou motivováni k tomu, aby vyslovovali své nápady, otázky, hypotézy, v případě jejich pasivity učitel „přemýšlí nahlas“: Znali brambory? Uměli si udělat bramborovou kaši? Limonádu? Popíjeli u ohniště čaj? Sladili cukrem? Sladili vůbec? A solili? Jak získávali sůl? Uměli si upéct chleba? Co je potřeba k upečení chleba? Pec? Obilí? Srp na jeho sklizení? Rádlo na zorání pole?...

Evokace je úvodní aktivita na začátku hodiny či projektu, prostřednictvím níž si žáci vybavují své dosavadní představy o tématu (každý den jím, vím, co jím a dokážu svou stravu pojmenovat a popsat), ale také formulují problémy, otázky, spekulace a hypotézy (vím, co jedl pravěký člověk, kde získával potraviny a jak si je připravoval?). Metoda zvolená pro evokaci by měla mít silný motivační potenciál, měla by vzbudit zájem o téma hodiny (chci se dozvědět, co a jak jedl a vařil pravěký člověk).

### 2. Společná práce s pracovním listem (10 minut)

Učitel žákům následně promítne (nebo rozdá do dvojic nakopírovanou) tabulku (viz příloha – pracovní list). Zde žáci najdou abecedně seřazené základní potraviny, které mohl a které nemohl pravěký člověk znát (ty druhé většinou přišly do Evropy až ve středověku nebo raném novověku ze zámoří, zejména díky objevení Ameriky apod.). Učitel společně se žáky pročte seznam a neznámé plodiny vysvětlí. Úkolem žáků je vyškrtat si ze svého jídelníčku vše, co pravěký člověk neznal a nemohl jíst. Co tedy bylo základem stravy pravěkého zemědělce? Učitel shrne – základ stravy pravěkého člověka tvořilo: obilné pečivo, maso z chovu a lovu, luštěniny, mléko a mléčné výrobky, ryby a sběr plodů.

### 3. Frontální výklad – od sběru a lovu k zemědělství (10 minut)

Krátký výklad učitele na téma přechodu od sběru a lovu k chovu dobytka a obdělávání půdy. Lovecké tlupy (lovci mamutů...) závislé na dostatku lovné zvěře; střídání období hojnosti v případě úlovku s obdobím hladu; nedokonalé možnosti vytváření zásob (uzení, sušení masa). Kombinace masité stravy se sběrem. Migrace tlup za zvěř.

Při sběru zrn divoké pšenice udělal pravěký sběrač a lovec zkušenost, že ze zrna, které náhodně zapadne do země, vyroste nová rostlina. Nový klas má více než jen jedno zrnko. Začal si část zrn uchovávat a záměrně vysévat. Zakládání polí (vykácení stromů, vypálení porostu, popel jako hnojivo). Obdělávání polí (nutnost nového nářadí – orba, sklizeň), uchovávání obilí (zásobní jámy), aby nezplesnivělo a nesežrali je hlodavci (zásoby na zimu, osev na jaro). Usazení zemědělců, osady. Domestikace divokých zvířat, chov (ovce, kozy, krávy, koně), nutnost pastvy a vytvoření zásob píce pro období zimy.

Frontální výklad patří k nejběžnějším metodám používaným v hodinách dějepisu, a to přesto, že se jedná o metodu velice náročnou na udržení pozornosti žáků. Její rizika spočívají především v tom, že umožňuje žákům „spát s otevřenými očima“, či rychle ztratit pozornost a nit výkladu, ať je sebezajímavější. Je proto vhodné zařazovat ji postupně, trénovat míru udržení pozornosti, doplňovat ji o drobné aktivizační postupy (otázky, zapisování klíčových slov v průběhu výkladu na tabuli, promítání obrázků dokumentujících popisované jevy apod.). Důležité je rovněž propojení s další aktivitou, tak aby žáci věděli, že je užitečné se soustředit, neboť informace budou vzápětí muset použít.

#### 4. Plakát - práce ve dvojicích (15 minut)

Učitel napíše na tabuli klíčové pojmy:

- lov
- sběr
- pole a pěstování zemědělských plodin
- chov domácích zvířat

Žáci obdrží do dvojice papír o velikosti A3. Do každého rohu mají napsat jeden z pojmů (lov a sběr nahoře, pole a chov dole). Prostřednictvím jednoduchých kreseb a nápisů kolem těchto pojmů mají za úkol vyjádřit znovu to, co právě vyslechli. Učitel monitoruje, pomáhá žákům s vybavováním souvislostí a pojmů. Učitel může pro tuto aktivitu připravit dětem také obrázky, které mohou lepit a popisovat – ze starých učebnic dějepisu, z tohoto produktu, z kreseb Zdeňka Buriana apod. O přestávce žáci své výtvary mohou vystavit na nástěnkách, nalepit na zdi, chodbu před učebnou, na dveře apod.

Žáci ve dvojicích aktivně zpracovávají informace, vyslechnuté bezprostředně předtím ve vyprávění učitele. Jsou nuceni rozpomínat se (pomoci jim mohou výrazy, napsané během výkladu na tabuli). Malují a jednoduchým způsobem, pomocí hesel a popisků k obrázkům si vytvářejí příběh, kterým prošlo lidstvo v době kamenné. Tím, že informace tvůrčím způsobem zpracovávají, si je zároveň dobře fixují v paměti.

Práce ve dvojicích zde může být pojata rozličným způsobem: dvojice se může na začátku domluvit na společném pojetí plakátu a pak mohou každý pracovat sám ve „své“ části papíru, nebo mohou postupovat společně. Metoda rozvíjí kooperaci a další kompetence s ní spojené (schopnost domluvit se, respektovat názor druhého, spolupracovat, být zodpovědný za společné dílo atd.).

*přestávka*

#### 5. Čtení, video, audio

Varianta I. – filmová projekce: Osada havranů, prvních 15 minut filmu (k 1. 11. 2012 přístupno na <http://www.youtube.com/watch?v=u5UzJf1Emc>)

Varianta II. – žáci si přečtou ukázkou z knihy Osada havranů od Eduarda Štorcha, přibližně prvních 6 stran po epizodu, v níž Divous mrští obilnou placku vztekle do sněhu; v případě realizace projektu v 1. a 2. třídě učitel může ukázkou přečíst.

Varianta III. – učitel využije audionahrávky Osada havranů (Praha, Supraphon 2000).

## 6. Diskuse o ukázce (15 minut)

Učitel vyzve žáky, aby sdělili své pocity a dojmy, postupně se dopracovávají k hlavnímu tématu ukázky, jímž je hlad.

Nápadník pro diskusi na ukázkou z filmu, resp. knihy:

**Film:** vhodné je zastavit se u scény oběti malého chlapce v době hladu. Tlupa nechce žít další cizí „hladový krk“; obětiny přinášené v době hladu; zač členové rodu prosí (zrno, lovená zvíř...), vzpurné rozbití misky mléka dítětem; obdělávání pole dřevěnými nástroji, vypalování porostu; ulovený kanec.

**Knihy:** Divous nejedl dva dny; popis jeho chování – vzteká se, vyčítá rodové modle, že dopustí, aby rod hladověl; chce spotřebovat zásoby (kráva), motiv černé obilné placky.

Diskuse ústí v téma „hlad“: Mají podobnou zkušenost žáci? Po jak dlouhé době, kdy nic nejedí, dostanou hlad? Jaký je pocit hladu? Jak by jej popsali? Co dělají, když mají hlad? Co to je „držet hladovku“? Co je to hladomor? Jsou na světě dnes země, kde lidé trpí hladem? A jsou naopak země, kde je hojnost a kde se lidé přejídají? Přejídají se někdy i žáci? Jedí víc, než potřebují? Jedí to, co nepotřebují? Co naše tělo potřebuje? Proč potřebujeme cukry tuky, bílkoviny, vitaminy, vlákninu...? (Náročnost lze upravit pro různé třídy 1. stupně). Diskuse směřuje k pojmům: vyvážená strava, pestrá strava, přiměřené množství.

Učitel řídí diskusi vhodnými otázkami, tak aby směřovala k tématům, důležitým pro další práci (hlad, hojnost, zdravá strava). Jeho úkolem je podněcovat aktivitu žáků vhodnými otázkami, ale také kontrolovat, zda se diskuse neodklání od tématu a zda směřuje k předem připravenému vyústění. Cílem této aktivity je přispět k porozumění vývoje lidské společnosti mezi pravěkem a moderní dobou a ke konkretizaci tématu stravování, hladu, hojnosti a zdravé výživy prostřednictvím osobní zkušenosti žáků.

## 7. Individuální práce: zdravá výživa (15 minut)

Žáci si znovu vezmou své pracovní listy. Na druhou stranu listu si udělají tabulku o čtyřech sloupcích s nápisy „zdravé“, „spíše zdravé“, „spíše nezdravé“, „nezdravé“. Následně je jejich úkolem každou potravinu ze svého jídelníčku zařadit do správného sloupce.

Žáci nyní nahlízejí svůj jídelníček znovu, ale jinou optikou: nyní již nikoli z hlediska toho, co jedí stejného jako pravěký člověk, ale z hlediska toho, zda byla jejich strava v posledních třech dnech spíše zdravá, či spíše nezdravá. Žákům necháme volný prostor pro posouzení zařazení té které potraviny – někdo bude Coca Colu považovat za nezdravou, jiný za méně zdravou, někdo dokonce za spíše zdravou apod. Případné rozpory je možno prodiskutovat přímo při práci (učitel obchází žáky, monitoruje, pomáhá a radí). Chceme, aby se žáci cítili bezpečně, a proto důsledně hovoříme o jídelníčku posledních tří dnů – nezobecňujeme. Žáci by neměli mít pocit, že dostali nálepku těch, kdo „jí špatně a nezdravě“.

*přestávka*

## 8. Vaření – ochutnejte obilnou placku! (45 minut)

školní kuchyňka, skupiny dětí po 4 až 5

Žáky stručně seznámíme s tím, jak dělali obilné placky pravěcí lidé: namleli obilí, přidali vodu nebo mléko, uhnětlí těsto a udělali z něj placky. Ty pak pekli nasucho na klenbě pece nebo na rozžhaveném kameni.



Následuje „hra“ na pravěkého člověka.

**Recept:** 400g celozrnné mouky, 150 ml vody, 2 lžičky soli (varianta – celozrnná mouka s mlékem). Mouku dáme do mísy, přidáme sůl a vodu a vypracujeme těsto. Těsto necháme odpočinout. Rozdělíme na několik dílů podle velikosti plotýnky. Vytvarujeme koule a rozválíme je válečkem, nebo v rukách uhněteme placičky. Pečeme na sucho přímo na plotýnce elektrického sporáku nebo dáme na plech do předem rozehráté trouby.

Při společném ochutnávání placek je vhodné motivovat žáky k přemýšlení o tom, jak placka chutná? Chybí jí něco? Je suchá nebo masná? Slaná či sladká? Jak byste její chuť vylepšili – použijte jen suroviny dostupné pravěkému člověku (lesní plody, med, tvaroh...).

Žáci mají možnost si zahrát, byť improvizovaně, v podmínkách školní kuchyně, na pravěkého člověka a připravit si obilnou placku, která tvořila základ jeho stravy. Důležitá je nejen rukodělná činnost (můžeme předpokládat, že žáci nebudou mít zkušenost s vypracováním těsta) a zkušenost, ale i její provázání s předchozími hodinami prostřednictvím komentářů učitele.

*přestávka*

#### 9. Slohové cvičení – Pravěký jídelníček a já (25 minut)

Žáci dostanou za úkol napsat krátké slohové cvičení na toto téma. Učitel může žákům pomoci dalšími doplňujícími otázkami:

- Co z obživy pravěkého člověka bys zařadil do svého jídelníčku?
- Co by Ti v pravěku naopak chybělo?
- apod.

Téma je zvoleno tak, aby podporovalo invenci žáků. Cílem aktivity je především formulovat názor, smysluplně vysvětlit myšlenky, přijít na originální nápady a dokázat je písemně vyjádřit. Otázky kompozice, stylistiky a gramatické správnosti by měly být v této chvíli druhořadé (můžeme se k textu vrátit třeba v další hodině a opravit chyby).

#### 10. Závěrečná diskuse (10 + 10 minut)

Žáci si vymění svá slohová cvičení a navzájem si je ve dvojicích přečtou. Mohou o svých názorech krátce diskutovat. V závěru hodiny vyzve učitel žáky, aby se navzájem o své názory podělili s celou třídou. Může diskusi řídit směrem k reflexi celého čtyřhodinového tematického bloku.

Celá poslední hodina je věnována reflexi coby individuálnímu vyrovnání s tématem, uspořádání nových myšlenek a názorů. Žáci mají promyslet porovnání svého a pravěkého jídelníčku, písemně své názory formulovat a následně si o nich vyprávět mezi sebou a hromadně s učitelem.

## JÍDELNÍČEK PRAVĚKÉHO ČLOVĚKA – OD LOVU K ZEMĚDĚLSTVÍ

Pracovní list, který žáci vyplňují tři předchozí dny a přinesou do hodiny:

### Můj jídelníček (zapisuji si vše, co jím a piji, včetně mlsání)

#### 1. den

snídaně:

svačina:

oběd:

svačina:

večeře:

#### 2. den

snídaně:

svačina:

oběd:

svačina:

večeře:

#### 3. den:

snídaně:

svačina:

oběd:

svačina:

večeře:

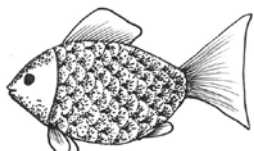
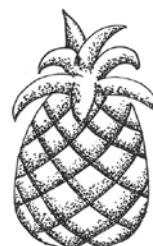
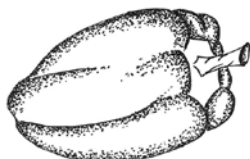
---

#### potraviny používané v pravěkém období v Evropě

- maso z chovu (hovězí, vepřové, kozí, skopové, koňské, drůbeží)
- maso z lovu: divočina, ryby, ptáci
- mléko (kravské, kozí, ovčí)
- mléčné výrobky (sýr, tvaroh)
- vejce
- zelenina: česnek, pórek, mrkev, petržel, celer, křen, cibule, listová zelenina (listy kopřiv, pampelišek, bolševníku obecného, kozince, merlíku...)
- luštěniny: hrách, čočka, vikev, koňský bob
- obilí: pšenice, ječmen, proso
- mák
- lesní plody (maliny, jahody, borůvky, šípky, ostružiny, brusinky, lískové oříšky)
- plané ovoce: jablka, hrušky, trnky, slívy
- voda, víno, pivo, medovina, bylinné čaje, kvašená stromová míza (javorová, březová)
- med lesních včel
- sůl
- bylinky: majoránka, kopr, máta, kmín, šalvěj, dobromysl, meduňka, chmel...

#### potraviny, s nimiž se Evropa seznámila později, zejm. prostřednictvím Asie a Ameriky

- brambory (z Ameriky)
- rýže (z Asie od 12. století)
- kukuřice
- pohanka
- káva
- kakao – čokoláda
- čaj
- cukr
- zelenina: rajče, paprika, brokolice, květák, kedlubna
- ovoce: citrusové plody, banány, ananas, kiwi, kokos...





## STRAVOVÁNÍ V MLADŠÍ DOBĚ ŽELEZNÉ – KELTSKÝ JÍDELNÍČEK

Předmět: dějepis (6. třída), český jazyk, vaření, občanská a rodinná výchova

Časová dotace: 5 hodin (1 hodina z každého předmětu, 2 hodiny českého jazyka)

Cíle: Žáci navazují na učivo o přechodu pravěkého člověka od lovu a sběru k zemědělství a chovu zvířat. Seznamují se se základními zemědělskými postupy výroby, uchováváním a zpracováním plodin, se skladbou jídelníčku pravěkého zemědělce. V hodině českého jazyka trénují dovednosti čtení s porozuměním při četbě historického románu situovaného do mladší doby kamenné. V hodině Rodinné výchovy aplikují pravěké téma stravování na současný životní styl a zdravou výživu. V hodině Vaření/Dílen se inspirojí jídelníčkem pravěkého člověka a zkoušejí připravit obilnou placku.

### **DĚJEPIS:**

#### 1. Evokace – brainstorming (5 minut)

Žáci mají nahlas říkat vše, co se jim vybaví, když se řekne „pole“. Učitel nápady zapisuje na tabuli. Až se nápady vyčerpají, provede jejich analýzu a shrnutí.

Žáci přišli na několik tematických okruhů: plodiny, které se pěstují na poli, nástroje a stroje, které se používají při obdělávání polí, jednotlivé fáze prací na poli (setí, sklizeň, hnojení...), pojmenování profesí, které se zabývají pěstováním plodin... Žáci vycházeli z vlastní zkušenosti (práce na zahrádce, obdělávání záhonů, pozorování prací na poli, blízkost statku nebo ZD...). Tématem dnešní hodiny je, jak svá pole obdělávali lidé v pravěku, konkrétně mladší době železné.

Evokace je krátká aktivita na úvod hodiny nebo tematického bloku, v průběhu níž si žáci mají uvědomit, že o tématu již mnohé vědí, znají je, jen jejich vědomosti jsou dosud neuspořádané. Evokace má současně silný motivační potenciál, může probudit zvědavost o téma hodiny a vyprovokovat otázky.

Metoda brainstorming (bouře mozků) vznikla v reklamním průmyslu – má podpořit tvorbu nápadů. Důležité je zaznamenávat v první fázi veškeré nápady, nesoudit je, nekritizovat, nekomentovat. Kolektivní atmosféra vytváření nápadů může podnítit členy skupiny (třídy) k neortodoxním nápadům. Učitel přejímá roli zapisovatele, který registruje všechny nápady. Teprve v další fázi, když už žádné nápady a asociace nepřicházejí, může nastat práce se zaznamenanými myšlenkami, jejich třídění, škrtání, zpracovávání těch nosných.

#### 2. Dramatizace c práce ve skupinách (20 minut)

Učitel rozdělí žáky do skupin. Každá skupina obdrží jeden text: jedno ráno v životě keltského zemědělce na jaře, v létě, na podzim a v zimě. Některé skupiny budou mít totožný text. Pro snadnější seznámení s textem dostane každý žák svou kopii. Úkolem žáků je přečíst si jej a připravit jako krátkou rozhlasovou hru. Mohou si text upravovat, např. vkládat přímé řeči jednotlivých postav, doprovodit své vyprávění různými zvuky (vrzání dřeva, křik dětí, zvuky domácích zvířat...).

Skupinová práce je výrazně aktivizační metoda, která má (jako každá metoda) své výhody a nevýhody. Podporuje kooperaci, komunikaci, spolupráci, sociální rozvoj žáků, vtahuje žáky do výuky. Důležité je zvolit vhodnou metodu vytváření skupin. Můžeme nechat vytvoření skupin na žácích (kamarádské vazby, sociální vztahy ve třídě), nebo vytvořit skupiny podle našeho záměru, zejména podle vědomostí žáků. Další možností je nechat vzniknout skupiny na základě náhody, losu, kartiček apod.

Dramatizace je založena na převedení nějaké učební látky do hrané scénky (tzv. zdivadelnění učiva). Žáci si musí rozdělit role, vytvořit repliky, naučit se je. Aktivně pracují s učebním textem, zpracovávají jej a zcela přirozeně memorují, když dokonce několikrát svou roli opakují (při zkoušení a předvádění). Nevýhodou této aktivity (například na rozdíl od frontálního výkladu) je růst hluku ve třídě. Měli bychom však mít na mysli, že se jedná o hluk pozitivní, neboť pracovní, tvůrčí. Metoda je poměrně časově náročná, zejména tam, kde skupinky nejsou sešrané a učí se spolu teprve spolupracovat.

### 3. Prezentace (15 minut)

Skupinky postupně prezentují své rozhlasové hry.

Prezentace má několik významů: na straně jedné samozřejmě seznamuje žáky ostatních skupin s informacemi obsaženými v textech, s nimiž nepracovali. Na straně druhé je tato aktivita příležitostí k tréninku celé řady komunikativních a sociálních dovedností: vystoupení před kolektivem, zvládnání trémy, modulace hlasu, spolupráce se skupinou.

### 4. Reflexe (5 minut)

Krátké volné psaní na téma: v kterém ročním období bys nechtěl být pravěkým zemědělcem a proč?

Reflexe v závěru hodiny má umožnit žákům, aby si uspořádali myšlenky, individuálně se vyrovnali s novými informacemi, ale také dojmy a pocity, které v nich téma vyvolalo. Reflexe se nemá stát závěrečným shrnutím nejdůležitějších, nebo zapamatováníhodných informací ze strany učitele, ale zaujetím vlastního postoje žáků k tématu a osobitým uspořádáním si myšlenek.

### 5. Domácí úkol

Žáci si do sešitu nalepí text, který slouží jako zápis z hodiny. Podtrhnou si v něm nová slova, která z hlediska pravěkého zemědělství považují za důležitá (názvy řemeslných nástrojů, zemědělského náradí apod.), přepíší si pojmy, které si zapamatovali z prezentací jiných skupin. V další hodině je vhodné začít tímto textem, zkontrolovat, co si žáci podtrhli, společně doplnit chybějící pojmy, vysvětlit apod.

## **VAŘENÍ / DÍLNY**

### 1. Evokace (5 minut)

Žáci zůstávají ve skupinkách, v nichž pracovali v hodině dějepisu. Vyzveme je, aby si vzpomněli, při jaké příležitosti „jejich keltská rodina“ jedla či pekla obilné placky. Následuje „hra“ na pravěkého člověka.

### 2. Obilná placka – dobrou chuť!

Evokace má žákům pomoci si uvědomit souvislost mezi touto hodinou a hodinou dějepisu. Také proto žáci pracují ve stejných skupinách, v nichž pracovali v hodině dějepisu.

recept: Smícháme celozrnnou mouku s mlékem a zpracujeme do těsta, které se dobře tvaruje a příliš nelepí. Vytvarujeme placičky, které položíme na plech a dáme do předem vyhřáté trouby, příp. pečeme na sucho přímo na plotýnce elektrického sporáku. Při pečení plackami pohybuje a několikrát otočíme.

Placky se mohou podávat na sladko (s marmeládou, medem, sušeným ovocem, čerstvým ovocem, ořšky, jogurtem, tvarohem) nebo naslano (s masem, tvarohovou pomazánkou s česnekem a čerstvými nasekanými bylinkami apod.).

### 3. Reflexe (10 minut)

Žáci mají navrhnout jídelníček pro celý den, v němž by se nejméně třikrát během dne objevily obilné placky. K dispozici mají pouze suroviny, které využíval pravěký člověk (viz jejich seznam v pracovním listu). Seznam visí ve třídě (dílňě, kuchyňce), když si žáci nejsou určitou surovinou jisti, mohou do něj nahlédnout.

## **OBČANSKÁ A RODINNÁ VÝCHOVA – ZDRAVÁ VÝŽIVA**

Hodina vaření je prostřednictvím evokace a reflexe silně propojena s hodinou dějepisu, aby žáci vnímali souvislost s pravěkou obživou. Žáci by neměli hodinu vaření prožívat jako samoučelnou, ale silně spjatou s dějepisem. Díky tomu mohou být motivováni nevnímat dějepis jako něco prázdného, starého, mrtvého a nicneříkajícího, ale jako prostor zabydlený konkrétními lidmi s konkrétními starostmi, které mohou být aktuální i pro člověka na prahu 21. století. Toto propojení umožňují aktivity, v nichž se na začátku a na konci pracuje se slovem a případně přímo s materiály, které žáci již znají z hodiny dějepisu.

### 1. Evokace – práce ve dvojicích (10 minut)

Žáci si měli přinést obrázky nejrůznějších potravin vystříhané např. z reklamních letáků. Do každé dvojice rozdá učitel papír A3, žáci mají lepidlo. Papír si žáci rozdělí do čtyř částí (je jedno, zda namalují čtyři kruhy, nebo papír křížem rozdělí na 4 stejné čtverce, nebo třemi vodorovnými čarami na 4 svislá nebo horizontální pole..., vítaná je pestrost a variabilita řešení v rámci třídy). Úkolem každé dvojice je rozdělit přinesené obrázky na zdravé, spíše zdravé, spíše nezdravé a nezdravé a do každé z částí papíru je s příslušným nadpisem nalepit.

### 2. Prezentace a diskuse (10 minut)

Evokace je fáze vyučovací hodiny, v níž dochází k vybavování starších vědomostí a zkušeností s tématem (vím, jaké potraviny patří ke zdravému životnímu stylu a které naopak nikoli), k vytvoření zájmu o téma hodiny (žáci aktivně pátrají a příp. samostatně formulují název hodiny), ale také k formulaci otázek (nevím, kam zařadit smažený sýr, sýr je bohatým zdrojem vápníku, ale smažený není ideální forma jeho úpravy...).

Evokace je založena na vybavování tzv. prekonceptů – starších představ o tématu, na něž každé učení navazuje a s nimiž pracuje. Důležitý je okamžik vlastního zkoumání, vybavování si, ale také vytvoření zájmu dozvědět se něco nového. Je vhodné vytvořit prostor pro otázky a hypotézy, které přispívají ke zvědavosti žáků a jejich snaze „přijít věcem na kloub“, porozumět jim.

Učitel se postupně ptá na jednotlivá pole, začne množinou zdravých jídel a skončí u nezdravých. Žáci nemají pouze vyjmenovávat, co kam zařadili, ale také své rozhodnutí zdůvodňovat. Učitel povzbuzuje žáky k diskusi nad spornými zařazeními (někdo bude bílé pečivo považovat za zdravé, někdo za spíše zdravé, někdo dokonce zařadí sladké limonády do skupiny spíše zdravé apod.). Diskuse směřuje k zobecnění, žáci by měli sami s pomocí učitele odpovídat na tyto otázky: Co tedy považujeme za zdravé? Proč jsou ovoce, zelenina, mléčné výrobky, celozrnné pečivo, libové maso, ryby... považovány za zdravé? Co naopak vnímáme jako spíše či zcela nezdravé? Proč sem řadíme Coca Colu, tučné masné výrobky a uzeniny, dorty,



čokoládu, hranolky...? Má na zařazení do té které kategorie vliv to, jakým způsobem byla tepelně upravena (vaření, smažení)? To, kolik obsahuje cukrů? Umělých sladidel? Konzervačních látek?

Učitel se může v prezentaci a diskusi zaměřit právě na sporné potraviny, podporovat, aby žáci vyjadřovali své názory, polemizovali spolu. Podporuje, aby se žáci snažili adekvátně argumentovat, formulovat své názory, opřít je o fakta, nebo osobní zkušenost.

### 3. Práce ve dvojicích – (5+5 minut)

Žáci se mají znovu zamyslet nad svým plakátem, tentokrát však mají za úkol výrazně barevně označit (třeba zakroužkovat fixem výrazné barvy) takové potraviny, které znal a jedl i pravěký člověk. S tématem se žáci seznámili v hodině dějepisu a znalosti již jednou využili při hodině vaření, jedná se tedy spíše o aplikační a fixační metodu. Následuje společná kontrola, učitel může využít tabulku z pracovního listu pro hodinu dějepisu. Učitel žáky vyzve, aby spočítali, kolik zakroužkovaných jídel mají v množině zdravých či spíše zdravých potravin a kolik v nezdravých či spíše nezdravých. Vyzve žáky, aby přemýšleli nad touto nerovnováhou – položí několik provokativních otázek, aniž by zatím vyžadoval reakci.

Žáci aplikují informace, s nimiž se setkali již v hodině dějepisu. Mají je nyní použít znovu jiným způsobem. Metoda má fixační potenciál, tím že žáci aktivně používají informace, snadněji si je zapamatují. Současně dochází k průniku témat, aktuálních pro soudobou společnost (zdraví, životní styl), s tématy historickými.

### 4. Reflexe: volné psaní na téma: „Zdravá strava, já a mí pravěcí předkové“ (10 + 5 minut)

Žáci mají za úkol napsat text na téma „Zdravá strava, já a mí pravěcí předkové“, a to metodou volného psaní. Učitel žákům připomene pravidla volného psaní, může je stručně v bodech napsat na tabuli. Učitel kontroluje čas, minutu před koncem upozorní žáky, aby dopisovali poslední myšlenku.

Žáci jsou vyzváni, aby přečetli ostatním svůj text. Cť se zásada dobrovolnosti, v případě, že není zájemce, přečte své volné psaní sám učitel.

Volné psaní patří k brainstormingovým metodám a je založeno na kontinuálním psaní, při němž se mohou vynořit neobvyklé nápady a originální souvislosti. K základním pravidlům, která by měl učitel vysvětlit žákům, nejlépe napsat na tabuli, patří:

- 1) stále piš
- 2) piš vše, co tě napadne
- 3) nevracej se k napsanému
- 4) pokračuj v psaní, i když tě nic nenapadá
- 5) nehleď na chyby (na pravopis bude čas později)

Volné psaní pomáhá nalézt a formulovat nečekané myšlenky, aniž by se žák musel omezovat stylistickými nebo pravopisnými pravidly. Cílem je zaznamenání volného toku myšlenek, nikoli vybroušené sepsání hotového názoru. Vhodné je použít metodu právě tam, kde chceme, aby žáci vyslovili k věci vlastní názor, aby zaujali nějaký postoj, vyjádřili své pocity, svůj vztah k probranému tématu. Vhodné je, aby psal i učitel; žáci jednak mohou vnímat pozitivně skutečnost, že se zapojuje do jejich práce, jednak svůj výtvar může použít při poslední fázi hodiny, kdy žáci dostanou prostor přečíst, co napsali. Zejména tam, kde je metoda použita poprvé a žáci cítí ostych, stud nebo nejistotu, zda dostali zadání úkolu, může učitel přečíst svůj text a stát se dobrým příkladem i pro budoucí použití metody.

## **ČESKÁ LITERATURA – POJĎME ČÍST HISTORICKÝ ROMÁN!**

pomůcky: Eduard Štorch, Osada Havranů, Praha 2012 (nebo řada starších vydání).

Cíle: Žáci se několikrát během celého bloku zabývají ukázkou z historického románu, pokaždé pracují jinou didaktickou metodou. Učí číst s porozuměním a různými způsoby reprodukovat přečtené, vyjadřovat se ústně i písemně, ptát se, hledat důležité informace, přemýšlet o hrdinech knihy, prožívat s nimi jejich románové životy.

### *I. hodina*

#### 1. Evokace (2 minuty)

Učitel promítne (ukáže, rozdá) jakoukoli ilustraci z knihy, nebo jakýkoli jiný obrázek od Zdeňka Buriana, který se vztahuje k zemědělství a obecně obživě v pravěku. Žáci mají rychle vyslovit vše, co se jim při pohledu na obrázek vybaví.

Evokace je úvodní fáze, v níž dochází k vybavování starších vědomostí o tématu a rozpomínání předchozích zkušeností. Žáci mají možnost si uvědomit, že o tématu již leccos vědí, že se s ním už setkali, že na něj mají nějaký názor atd. Současně poznávají, že jejich poznání je děravé, útržkovité a mohou formulovat otázky, domněnky či hypotézy. Ty posilují vnitřní motivaci žáků, nezbytnou pro efektivní učení.

Lze předpokládat, že žáci se s ilustracemi vzhledem k jejich popularitě již setkali (v muzeích, v knižních ilustracích, na plakátech apod.). Evokace může v žácích vyvolat předchozí zkušenosti s tématem, vybavit tzv. naivní prekoncepty, podnítit zájem o další práci.

#### 2. Individuální četba ukázek z románu (10 minut)

Učitel připraví 5 verzí ukázek, rozdělí je mezi žáky tak, aby každou z ukázek obdržel přibližně stejný počet žáků (budoucí skupinky). Žáci mají za úkol tiše si text přečíst a podtrhovat si slova, kterým nerozumí.

Ukázky:

a) kapitola v Havraním rodě, od začátku po chvíli, kdy pes Hafaj ukořistil odhozenou obilnou placku („...aby se pokusil placku ještě zachránit.“)

b) kapitola v Havraním rodě, od pasáže, kdy pes Hafaj ukořistil odhozenou placku („...Pes Hafaj věděl...“), po situaci, kdy Kňučák s Havranpírkem jí zkysané zásoby zeleniny („...na zaschlých brusinkách a jeřabinách.“)

c) kapitola Lupiči, od pasáže, kdy prší a tlupa Bobrů začíná pozorovat, za Havrani odejdou na lov („Mlhavé jitro brání rozhledu...“), až po pasáž, kdy ukradnou Havranům dobytek a odvedou i Vevěřici („...Bobřík šel napřed.“)

d) kapitola Zmařený úklad, od pasáže, kdy Havrani začínají stíhat lupiče („Se vši možnou opatrností stíhal Kňučák...“), po rodovou píseň

e) kapitola Nová srážka, od pasáže, kdy se Havrani začínají starat nad nedostatkem píce („Krásné předjaří toho roku...“), poté, kdy na pastvinách dávají signál kouřem („...dej hbitost našim nohám!“)

Aktivita vychází z jednoho ze základních cílů výuky (nejen) českého jazyka – podpory čtenářství coby aktivního vztahu k četbě a literatuře obecně. Sílící obava, zda dnešní děti, zavalené množstvím vizuální a interaktivní zábavy umožňované multimediálním světem, vůbec čtou, vede k přemýšlení o tom, jak podporovat dětské čtenářství a pomoci žákům k vytvoření pozitivního vztahu ke knize a pevných čtenářských návyků. Škola disponuje celou řadou prostředků, kterými může zlepšovat čtenářské návyky, včetně vtažení čtení krásné literatury přímo do výuky. S tím souvisí zavádění nejrůznějších didaktických metod, které nejenže motivují žáky ke čtení a práci s knihou, ale současně jim ukazují, jak při čtení o čteném přemýšlet, jak kultivovat proces čtení, tak aby čtení bylo aktivní obohacující činností, která přináší zábavu, estetické uspokojení i poučení.

### 3. Skupinová práce – Učíme se navzájem (10 minut)

Kdo dočetl, přihlásí se a učitel žáky postupně přesazuje tak, aby vznikly čtyři skupinky dle textu. Žáci se podle svého tempa čtení postupně připojují ke své skupině. Od chvíle, kdy se sejdou dva žáci se stejným textem, je jejich úkolem nejprve vyjasnit si navzájem podtržené výrazy, slova či slovní spojení, kterým nerozuměli. Teprve pokud ve skupině panuje ohledně něčeho neshoda nebo pochyby, požádá skupina o vysvětlení učitele.

Druhým úkolem je napsat si podrobnou bodovou osnovu epizody, která se stane oporou v následující aktivitě. Každý žák si osnovu zapíše pod svůj text.

### 4. Skupinová práce – Vyprávění příběhů (23 minut)

Úkolem jednotlivých skupin je vyprávět ostatním přečtený děj. Texty na sebe logicky navazují – celá třída se tak postupně dozví obsah první poloviny knihy.

Na individuální čtení a skupinové uspořádání si myšlenek navazuje ústní prezentace děje ukázky. Žáci si mohou zvolit mluvčího skupiny, mohou jej doplňovat, nebo se mohou na základě osnovy střídát a všichni do vyprávění postupně zapojit. Jinou, rovněž efektivní metodou, je výběr mluvčích učitelem tak, aby se všichni členové skupiny prostřídali a přitom netušili, kdy na ně přijde řada. Žáci tak musí udržovat pozornost a být připraveni kdykoli navázat na předchozího mluvčího. Aktivita podporuje komunikativní dovednosti – vyprávění o přečteném, veřejná ústní prezentace, logická formulace myšlenek, schopnost vystihnout hlavní dějovou linii a důležitá místa textu, ale také práce s hlasem při vystoupení před známým kolektivem, jeho hlasitost, modulace atd.

Při podpoře čtenářství hraje významnou roli komunikace o přečteném mezi žáky. Ne vždy musí odpovědi na nejasná místa podávat učitel, žáci si dokáží mnoho vysvětlit sami. Tato metoda nabízí žákům možnost diskutovat o přečteném, navzájem si vyjasnit místa, která jim mohla připadat obtížná či nesrozumitelná. Současně žáci společně sumarizují děj a sepisují dějovou osnovu, čímž poprvé úryvek zpracovávají, strukturují a přemýšlejí o něm.

## II. hodina

Žáci u sebe mají úryvky z předchozí hodiny, v nichž si dělali zaznamenávali nejasné výrazy a napsali osnovu.

### 5. Práce s textem – vyhledávání informací (15 minut)

Každý žák dostane životopis Eduarda Štorcha (viz pracovní list této metodiky, ten je možno rozkopírovat do dvojic či promítnout). Úkolem žáků je nejprve přečíst životopis. Poté obdrží



pracovní list č. 1 s vynechanými informacemi (viz tamtéž). Nejprve mají bez opory životopisu (stačí, když jej otočí textem na lavici) doplnit chybějící informace o autorovi knihy v pracovním listě. Následně otočí text s životopisem, zkontrolují, co doplnili, opraví chyby a doplní místa, která zůstala prázdná. Pro kontrolu může následovat společné čtení pracovního listu, komentované učitelem (může doplňovat zajímavosti, details apod.).

Jednodušší varianta: žáci dostanou současně jak životopis, tak pracovní list, pracují s nimi současně, vyhledávají chybějící informace a doplňují je.

### 6. Práce s pracovním listem (10 + 5 minut)

Žáci mají k dispozici text, který četli v předchozí hodině a osnovu své epizody. Také slyšeli vyprávění jiných skupin o dalších částech knihy. Jejich úkolem je nyní odpovědět, čím podrobněji, tím lépe, na otázky v 2. pracovním listu.

Po vyplnění pracovního listu si jej ve dvojicích žáci vymění a navzájem přečtou, mohou se spolužákovi zeptat na to, čemu nerozumí, a navzájem si nesrovnalosti či nesrozumitelné odpovědi vyjasnit.

Zatímco v předchozí aktivitě se žáci soustředili na informace z oblasti historie literatury, nyní se vracejí k přečtenému úryvku. Otázky v pracovním listu je mají motivovat k zamýšlení nad některými klíčovými pojmy z hlediska literární teorie (hlavní hrdina apod.), ale také k propojení tématu s hodinou dějepisu (téma obživy).

Cílem úvodní práce je zasadit přečtený text do kontextu informací o knize a jejím autorovi. Současně metoda podporuje vedle čtení a vyhledávání důležitých informací jejich fixaci. Texty jsou připraveny záměrně tak, aby nebyly zcela totožné: žáci musí chybějící výrazy nejen hledat v rozšířené verzi, ale také dešifrovat, zobecňovat a jinak formulovat.

### 7. Podvojný deník (10 minut)

Žáci mají na zadní straně pracovního listu nakopírována základní schéma podvojného deníku, vč. základních otázek. Do levého sloupce mají opsat krátký úryvek z textu (citát z knihy), který je jakýmkoli způsobem zasáhl (líbil se jim, nelíbil, ztotožnili se s ním, byl jim odporný, nesouhlasili s dějem, chováním postav...). Pravý sloupec je určen pro jejich osobní komentář.

Pokud žáci s touto metodou pracují poprvé, může jim učitel přečíst či promítnout ukázkou podvojného deníku, kterou si sám zpracoval a připravil (nabídka viz pracovní list).

Také předposlední aktivita je volena jako další varianta zamýšlení se nad přečteným úryvkem z krásné literatury, která má žákům nabídnout další (odlišný) podnět, jak o beletrii přemýšlet, jak ji vnímat, jak si ji zpracovávat.

Metoda podvojného deníku je založena na podněcování prožívání a na podpoře reflexe individuálních pocitů při čtení. Ukazuje žákům, že není důležité jen schematicky zaznamenávat do čtenářského deníku autora, počet stran, děj, hlavní hrdiny..., ale že stejně důležitý a naprosto relevantní je i jejich prožitek (a požitek) z četby.

Zaznamenávání míst, která malého čtenáře nějak zasáhla, a komentářů k nim, podporuje také fixaci: dobře si zapamatují knihu, ke které (nebo alespoň k některým jejím pasážím) mohou zaujmout individuální postoj nebo vyjádřit svůj pocit. Ideální je, když si žáci zvyknou vést podvojný deník již v průběhu čtení, a zaznamenávají své pocity a názory bezprostředně.

8. Reflexe - metoda Pětílístek (5 minut)

Učitel namaluje na tabuli strukturu pětílístku (viz níže) a na první řádek napíše pojem „historický román“. Úkolem žáků je doplnit na následující řádek dvě přídavná jména (jaký je historický román?), na další řádek tři slovesa (co dělá historický román?), na další větu o čtyřech slovech a na poslední podstatné jméno, synonymní k tomu prvnímu.

----- historický román -----

-----

-----

-----

-----

Reflexe je krátká aktivita v závěru vyučovací hodiny nebo (jako zde) tematického bloku. Měla by umožnit žákům individuálně se vyrovnat s tématem, formulovat i své názory. Nesupluje závěrečné shrnutí nejdůležitějších informací. Metoda pětílístku podporuje vyslovení niterných pocitů, vztahu k tématu, osobité vyrovnání se s tématem.

9. Domácí úkol

Žáci mohou za domácí úkol vymyslet pokračování a zakončení příběhu. Lze využít jako motivaci k přečtení celé knihy.

## STRAVOVÁNÍ V MLADŠÍ DOBĚ ŽELEZNÉ – KELTSKÝ JÍDELNÍČEK

### DĚJEPIS

#### 1. Jedno ráno v životě keltského zemědělce na jaře.

Jednoho rána se ve dvorci na okraji keltského oppida probudil muž. Otevřel oči a rozhlédl se po zšeřelé místnosti. Uviděl svou ženu a dvě děti, v rohu místnosti hrnčířský kruh a nádoby, které jeho žena vytočila na kruhu v minulých dnech a které čekaly na vysušení a vypálení v peci. Vstal, aby rozfoukal ohniště, které během noci vyhaslo. Hodil do něj pár polínek a tím vzbudil ostatní. Žena rychle vstala a šla podojit krávu. Pak připravila na stůl teplé mléko a pár obilných placek, které schovala ze včerejška. Loňská úroda obilí už téměř došla, zásobní jáma byla skoro prázdná, zbývalo v ní tak akorát na zaseť. Muž vzal placku do ruky a beze slova odešel. Čeká jej těžký den. Odešel na nedaleké pole, z jehož úrody celá rodina žila. Zapřáhl voly do potahu a pomocí železné radlice začal těžkou půdu orat, aby se prokypřila a mohl začít sít obilí, hlavně pšenici. Jeho žena mezitím tkala. Přes zimu si napředla dostatek ovčí vlny a chtěla svému muži do podzimu utkat nový plášť. Děti poslala k řece. Třeba uloví nějakou rybu k obědu.

#### 2. Jedno ráno v životě keltského zemědělce v létě.

Jednoho rána se ve dvorci na okraji keltského oppida probudil muž. Otevřel oči a rozhlédl se po místnosti zalité sluncem. Vedle něj spala žena a dvě děti. Na stole uviděl misku lesních jahod a borůvek, které včera děti nasbíraly v lese. Vstal, napil se vody ze džbánu a odešel zkontrolovat dobytek v ohradě. Koze se nedávno narodila dvě kůzlata, muž měl radost, že bude dost zásoby masa na zimu. Vrzání dveří probudilo ostatní. Děti se pustily do lesních plodů, žena jim přidala kus sýra a obilnou placku. Připravila jídlo na celý den – do plátna zabalila chleba, sušené maso, mrkev a trochu obilných placek. Když se muž vrátil, vzal železné srpy a celá rodina se odebrala na pole. Pšenice již dozrála a bylo třeba ji rychle sklidit, než se vzácné zrno vysype z klasů na zem. Poté klasy vymlátí, část si ponechají v zásobnicích přímo doma, část zrní nasype do zásobních jam v zemi a část uloží v nadzemních sýpkách. Zásoby musí vydržet přes celou zimu a musí zůstat i na jarní osev. Však si ještě všichni pamatují, jak zlá byla zima, když jim část obilí splesnivěla ve špatně vymazané zásobní jámě! Muž by takové lamentování a hořekování své ženy nerad znovu poslouchal...

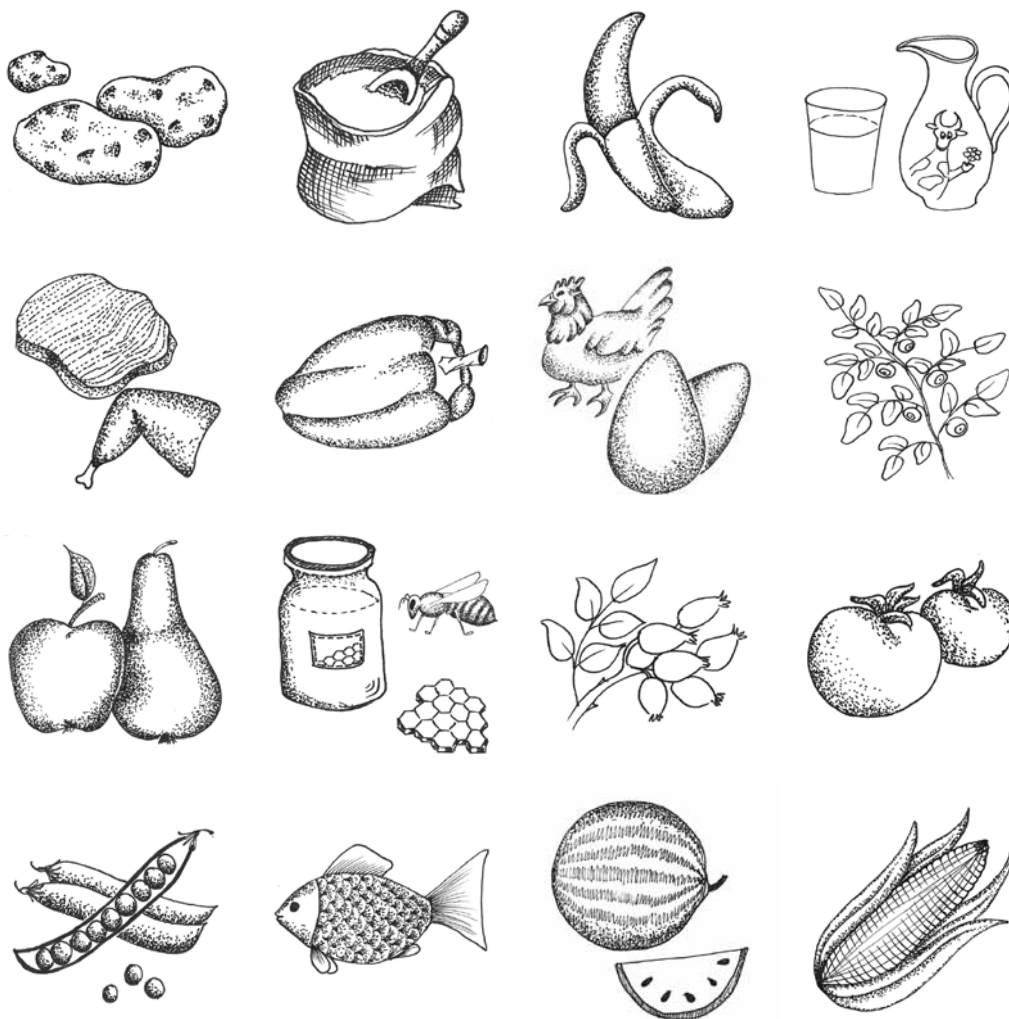
#### 3. Jedno ráno v životě keltského zemědělce na podzim.

Jednoho rána se ve dvorci na okraji keltského oppida probudil muž. Otevřel oči a rozhlédl se po místnosti. Jeho zrak padl na proutěné koše u zdi, do nichž včera děti nasbíraly jablka z pláňek v okolí oppida. Na trámu nade dveřmi žena sušila bylinky a houby. Jak to vše vonělo! Muž dostal hlad. Postavil se a ve tmě zakopl o hliněnou nádobu, která stála na zemi. Prásk! Nádoba spadla a rozbila se na střepy. Probudila se žena a vyčetla svému muži jeho neopatrnost – teď bude muset na hrnčířském kruhu vytočit novou, vysušit a vypálit. Posbírala střepy a rozdělala ohniště uprostřed místnosti. Má čerstvě namletou mouku, připraví rodině na velké železné pánvi čerstvé teplé obilné placky. Po snídani zasedla žena k žernovu (kamennému rotačnímu mlýnku). Stál hned vedle ohromné nádoby plné obilí, tzv. zásobnice. Začala mlít obilí. Ve vedlejším stavení stále ještě obilí drtí po staru, jen mezi dvěma kameny, v takzvané znotěrce. Je to namáhavější, zdlouhavější a mouka je hrubá. Ó, jak je žena ráda, že jí muž opatřil tak báječný vynález! Žena vděčně pohlédla k muži; rozbitá hliněná nádoba byla zapomenuta.

#### 4. Jedno ráno v životě keltského zemědělce v zimě.

Jednoho rána se ve dvorci na okraji keltského oppida probudil muž. Otevřel oči a rozhlédl se po zatemnělé místnosti. Byla mu zima. Přikryl se další houní a kabátcem, který mu z ovčí vlny utkala jeho žena, ale nezahřálo ho to. Drkotál zuby. Přemohl se a rozdělal oheň uprostřed místnosti. Oheň místnost osvětlil a brzy příjemně prohřál. Muž věděl, že zásoby připravené na zimu se tenčí. S tak krutou a dlouhou zimou přece jen nepočítali. Zásoby obilí v zásobních jámách se tenčí, musí taky myslet na to, aby měli co na jaře zasít. Maso už došlo. Ženě se nelíbilo, že ho tentokrát museli všechno vyudit a nasušit, protože neměli sůl – kupci, přivážející sůl z dalekých zasněžených hor, loni do jejich oppida nezavítali. Bude muset na lov. Žena bude ráda i za veverka nebo lišku, jen když nasytí děti. Nejstarší syn se probudil, a když poznal, jaké dobrodružství chystá jeho otec, vyskočil z postele a začal se strojit také. Stopovat zvěř v lese v čerstvě sněhové pokrývce! To přece bude něco docela jiného než celý den příst ovčí vlnu!





**potraviny používané v pravěkém období v Evropě:**

- maso z chovu (hovězí, vepřové, kozí, skopové, koňské, drůbeží)
- maso z lovu: divočina, ryby, ptáci
- mléko (kravské, kozí, ovčí)
- mléčné výrobky (sýr, tvaroh)
- vejce
- zelenina: česnek, pórek, mrkev, petržel, celer, křen, cibule, listová zelenina (listy kopřiv, pampelišek, bolševníku obecného, kozince, merlíku...)
- luštěniny: hrách, čočka, vikev, koňský bob
- obilí: pšenice, ječmen, proso
- mák
- lesní plody (maliny, jahody, borůvky, šípky, ostružiny, brusinky, lískové oříšky)
- plané ovoce: jablka, hrušky, trnky, slívy
- voda, víno, pivo, medovina, bylinné čaje, kvašená stromová míza (javorová, březová)

- med lesních včel
- sůl
- bylinky: majoránka, kopr, máta, kmín, šalvěj, dobromysl, meduňka, chmel...

**potraviny, s nimiž se Evropa seznámila později, zejm. prostřednictvím Asie a Ameriky:**

- brambory (z Ameriky)
- rýže (z Asie od 12. století)
- kukuřice
- pohanka
- káva
- kakao – čokoláda
- čaj
- cukr
- zelenina: rajče, paprika, brokolice, květák, kedlubna
- ovoce: citrusové plody, banány, ananas, kiwi, kokos...

**ČESKÝ JAZYK**

*Pracovní list 1:*

Eduard ..... se narodil roku ..... Působil jako ....., .....  
a ..... Ve škole rád vyučoval především slohovou výchovu a dějepis. Chtěl, aby  
se žáci naučili jen letopočty a strohá fakta, ale aby poznávali celkový život lidí v minulosti.  
Začal psát ..... romány a soustředil se zejména na různá období .....  
..... Jeho nejnámější kniha, ....., vypráví o .....  
..... z období mladšího paleolitu. Časově na ni navazují dva romány, v nichž  
se soustředil na život lidí v ..... (neolitu): je to .....  
....., popisující život a příhody Havraního rodu, a kniha .....,  
která se odehrává v povodí řeky Vltavy. Oba romány popisují pozvolný přechod pravěkých  
lovců k ..... Jiný román s názvem Bronzový poklad je situován do doby  
..... Eduard Štorch se při jeho sepsání inspiroval skutečným archeologickým  
nálezem 26 bronzových jehlic. Všechny knihy byly napsány už ve ..... 20. století.  
Přesto neztratily na popularitě, a v 70. letech byla podle nich natočena trilogie filmů .....  
..... a ..... Hlavními hrdiny všech tří  
dobrodružných filmů jsou odvážný mladík ..... a zkušený a moudrý lovec,  
jemuž říkají Sokol.

Životopis – výchozí text ke studiu

Eduard Štorch (1878-1956) se narodil ve Východních Čechách, v Hradci Králové vystudoval reálné gymnázium a učitelský ústav.

Učil na řadě škol nejprve ve východních a poté severních Čechách, od roku 1903 žil v Praze a zde také napsal své hlavní historické romány.

Inspiraci pro ně hledal mimo jiné ve vlastních archeologických výzkumech, které prováděl zejména v Praze.

Již od roku 1910 začal psát příběhy situované do pravěkých dějin.

Svůj nejslavnější román, Lovci mamutů, dohotovil roku 1937.

Vypráví o životě pravěkých lovců z období mladšího paleolitu.

Další dvě významná díla pojednávají o lidech v mladší době kamenné:

Osada Havranů popisuje život a příhody členů osady Havraního rodu a je situována ke Kunratickému potoku u Prahy.

Kniha U Veliké řeky se odehrává u řeky Vltavy a stejně jako ta předchozí líčí pozvolný přechod původně lovecké společnosti k zemědělství.

Poslední ze slavných děl s názvem Bronzový poklad se odehrává v době bronzové a Štorch se v něm nechal inspirovat archeologickým nálezem 26 bronzových jehlic v lese u Nečína na Dobříšsku.

Všechny své knihy popularizující pravěké dějiny sepsal Eduard Štorch už ve 30. letech 20. století.

Díky svému atraktivnímu tématu a dobrodružnému ději neztratily na popularitě ani v pozdějších dobách, o čemž svědčí nejen řada mladších vydání knih, ale také audionahrávky jeho románů a jejich zfilmování.

V 70. letech 20. století byla podle nich natočena trilogie filmů Na Veliké řece, Osada Havranů a Volání rodu.

Hlavními hrdiny všech tří dobrodružných filmů jsou odvážný mladík Havranpírko a zkušený a moudrý lovec, jemuž říkají Sokol.



Pracovní list 2:

Ve které době se odehrává děj knihy?

Kdo je podle Tebe hlavní hrdina/nka?

Jaké vlastnosti se Ti na něm /ní líbí?

A co je Ti na něm / ní naopak nesympatické?

Znáš někoho ve svém okolí, kdo je mu /jí povahově podobný?

Jaké problémy mají členové rodu Havranů? Čím jsou nejvíce zaměstnáváni?

Jak si obstarávají jídlo – jaký je jejich jídelníček? Jak závisí na ročních obdobích?

Která epizoda Ti připadala nejzajímavější a proč?

Podvojný deník

<p>Vypiš z textu pasáž, která Tě zaujala, která na Tebe zapůsobila, musel ses k ní v mysli vracet, nesouhlasíš s ní, připomíná Ti něco, co jsi sám prožil...</p>	<p>Napiš k této pasáži komentář:          proč Tě zaujala?          Jak na tebe zapůsobila?          Proč jsi na ni musel stále myslet?          Proč s ní nesouhlasíš?          Proč Ti připomíná něco z Tvého života?...</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Podvojný deník – ukázka:

<p>Citát z textu</p> <p>„Mám tu ještě kousek něčeho...“ řekl Kňučák a vysypal z koženého pytlíku několik plesnivých hrudek. Byl to zbytek zásoby zeleniny. V létě nasbírali do pytle ode všech listnatých bylin, které nepálí – i vrbové listí. Časem vše to v pytli zkysalo a v zimě zmrzlo. Takový byl jejich salát. Tuto zeleninu pojídali k masu nebo si ji rozdělali na kaši.</p>	<p>Komentář</p> <p>Představil/a jsem si zkysanou a navíc zmrzlou hroudu listí a trávy. A taky situaci, kdy bych měl/a takový hlad, že bych si na něčem tak odporném pochutnal/a jako na největší lahůdce. Nemusím v létě dělat zásoby na zimu, a to je fajn. Myslím na lidi, kteří jsou na tom daleko hůře a v zimě taky bydlí venku v jednoduchých chatrčích a jí, co se namane, třeba i zkysané zbytky z popelnic.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## OBŽIVA V PRAVĚKU – MLADŠÍ DOBA ŽELEZNÁ

DĚJEPIS:

Časová dotace: 2 hodiny

Cíl: Studenti pracují s texty o pravěkém zemědělství z tohoto produktu, seznamují se detailně s charakterem pravěkého zemědělství a inovacemi, současně trénují celou škálu dovedností souvisejících se čtením a sociálními a komunikativními kompetencemi obecně (vyhledávání informací, práce s textem a s IT, příprava písemné a ústní prezentace, ústní výklad, zápis atd.). Pomůcky: počítačová učebna nebo notebook (6 ks), notebook napojený na dataprojektor (nebo interaktivní tabule), flashdisk

I. hodina

### 1. Evokace – brainstorming (5 minut)

Studenti jsou vyzváni, aby vymysleli co nejvíce pojmů, které se jim vybaví při vyslovení pojmu „pravěké zemědělství“. Učitel všechny nápady zapisuje na tabuli.

Evokace je úvodní krátká aktivita, v průběhu níž dochází k vybavování starších zkušeností s tématem (tzv. naivních prekonceptů). Studenti si ověří, že o tématu již něco vědí (mají nač navazovat), současně zjišťují, že jejich vědomosti jsou neuspořádané, děravé. Evokace má vyvolat zájem o téma hodiny, vnitřní motivaci, současně má studenty osmělit a „rozhybat“.

### 2. Vytvoření skupin – (5 minut)

Učitel připraví kartičky dle počtu studentů ve třídě, tak aby vzniklo 4-6 skupin po 4 až 5 studentech (nabídka kartiček – viz pracovní list). Kartičky v příslušném počtu rozmístí např. na první lavici, úkolem studentů je vzít si jednu kartičku a najít spolužáky se stejným typem informace (druhy obilí, druhy luštěnin, názvy zemědělských prací na poli apod.). Pojmy na kartičkách souvisí s pravěkým zemědělstvím.

Skupiny lze vytvářet mnoha různými metodami. Můžeme nechat studenty, aby si vytvořili skupiny sami na základě svých preferencí a sociálních vztahů ve třídě. Můžeme vytvořit skupiny sami, a ovlivnit tak, aby v každé byli jak žáci silní a motivovaní (tahouni skupiny), tak slabší. Nebo naopak vytvořit jednu skupinu mimořádně nadaných žáků, pro niž máme připravenou složitější práci. Zde navrhujeme vytvořit skupiny pomocí losu nechat tak jejich složení na náhodě. Tato metoda může být studenty vnímána jako spravedlivá, současně losované kartičky souvisí s tématem a propojují obě aktivity.

### 3. Individuální četba textu – metoda I.N.S.E.R.T. (15 minut)

Každá skupina si vytvoří pracovní místo (sesedne si kolem 1 lavice apod.) a dostane text (každá skupina pracuje s jiným textem; každý student má svou kopii textu pro snadnější čtení; text poté může sloužit i jako součást zápisu z hodiny).

Texty jsou zvoleny z odborné části tohoto produktu, a to tak, aby mapovaly nejdůležitější témata pro obživu pravěkého člověka. Jedná se o tyto kapitoly produktu:

2.2	Pěstování zemědělských plodin	3.2	Zpracování obilovin
2.3	Chov domácích zvířat	2.5	Udržitelnost zemědělství a pojistné mechanismy proti hladu
2.4	Sběr plodin lov a rybolov		
3.1	Potraviny a jejich skladování	4.2	Hostiny a jejich společenský význam



Úkolem studentů je přečíst si text a během čtení si do něj dělat poznámky pomocí metody I.N.S.E.R.T. (fajkou označují informace, které jsou jim známé, plus přidávají tam, kde je informace pro ně nová, otazník tam, kde informaci nerozumí, a mínus tam, kde se sdělením nesouhlasí).

Práce s textem směřuje k osvojování dovedností souvisejících s čtením s porozuměním. Metoda I.N.S.E.R.T. (Interactive Noting System for Effective Reading and Thinking) přispívá k tomu, že studenti se při čtení zamýšlejí nad textem a vyhodnocují aktivně jeho sdělení. Motivuje k pečlivému pročitání a zpracovávání informací. Při první práci s touto metodou je vhodné namalovat systém značek na tabuli (✓ + ? -) a napsat k nim jednoduché charakteristiky. Jinou variantou je dohodnout si systém barev a používat namísto značek zvýrazňovače.

#### 4. Tabulka I.N.S.E.R.T. (10 minut)

Úkolem studentů je přepsat si údaje, které si opoznámkovali v předchozí aktivitě, do tabulky:

známé informace	nové informace	nesrozumitelné informace (potřebuji vysvětlit)	nesouhlasím
✓	+	?	-

Studenti vycházejí ze svých poznámek, které mají převést do tabulky. Přepisováním informací si nejen srovnávají svůj názor na jednotlivá tvrzení textu, ale také fixují informace.

#### 5. Skupinová práce s textem (15 minut)

Studenti mají za úkol společně vypsát z textu 1) klíčové pojmy, 2) vytvořit si osnovu.

Studenti mají za úkol společně znovu strukturovat text. Diskutují o tom, které pojmy a proč jsou nosné, vytvářejí si osnovu důležitých informací. Skupinová práce podporuje kooperaci, třídí komunikační dovednosti, schopnost domluvit se, argumentovat, diskutovat.

## II. hodina

#### 1. Skupinová práce – příprava zápisu v ppt prezentaci (45 minut)

Na základě prostudovaného textu mají nyní skupiny studentů za úkol vytvořit zápis, a to formou PowerPointové prezentace o maximálně cca 5ti slidech na nanejvýš 5 minut. Studentům zdůrazníme, že v další hodině budou pomocí této prezentace vysvětlovat obsah svého textu, měli by ji tedy koncipovat jako vizuální doprovod výkladu. Mohou si již nyní zvolit mluvčího nebo mluvčí, nebo se dohodnout na střídání a každý si vybrat k prezentaci jeden slid. Základní podmínkou, na niž by se skupina měla soustředit, je, aby výklad nebyl jen přečtením prezentace. Hotovou prezentaci přehrají na konci stanoveného času na flashdisk učitele.

Poté, co studenti přečetli a opoznámkovali si text, vypracovali osnovu a definovali klíčová slova, mají je znovu zpracovat na odlišné úrovni; tentokrát připravují výklad pro své spolužáky doprovázený ppt prezentací. Aktivně zacházejí s textem, zpracovávají informace, identifikují v něm hlavní myšlenky, strukturují je, rozlišují podstatné od nepodstatného, používají odbornou terminologii. Vedle předmětových znalostí, které pomocí své práce aktivně fixují, a vedle komunikativní klíčové kompetence, trénují také IT dovednosti. Vhodné je na začátku práce s PowerPointem monitorovat situaci, poradit ohledně práce se šablonami, případně shrnout nejdůležitější pravidla přípravy ppt prezentací (orientace na strukturu výkladu, stručnost informací, odrážky, ne dlouhý text...) Ideální je, můžeme-li využít počítačovou učebnu školy. Její nedostupnost lze nahradit dostatečným počtem žákovských notebooků (v každé skupině alespoň jeden). V případě přístupu na internet je možno studenty motivovat k vyhledání vhodných obrázků atd.

Také odevzdání prezentace na konci hodiny má svůj význam – studenti připravují prezentaci v určité časové tísni, nemají možnost se k ní vrátit doma a dopracovat ji.

### III. hodina

#### 1. Evokace (2 minuty)

Studenti mají za úkol napsat co nejvíce pojmů, které si zapamatovali z minulé hodiny.

Evokace je zde navržena přesto, že se jedná o jeden tříhodinový tematický blok. Měla by přispět ke zkoncentrování studentů na začátku hodiny, vybavení si tématu, v němž budou pokračovat, jejich nastartování pro další část.

#### 2. Prezentace (43 minut)

Skupiny postupně představují své prezentace: mají si zvolit mluvčího (nebo mluvčí), kteří ostatním vyloží obsah přečteného textu s pomocí ppt prezentace. Ostatní studenti si dělají během jeho vystoupení poznámky – zápis.

Po každé prezentaci by měla následovat její krátká reflexe, zhodnocení, do níž se vedle učitele mohou zapojit i ostatní studenti. Učitel se při hodnocení zaměřuje nejen na zvládnutí faktografie a porozumění textu, ale také na prezentační dovednosti (slabiny a silné stránky ppt prezentace a ústní prezentace).

Mluvčí skupiny se ocitají v roli učitele a na základě své přípravy podávají zbytku třídy výklad daného problému. Učí se tak ústně prezentovat zpracovaný text, vystupovat veřejně před známým publikem, pracovat s trémou, s hlasovým projevem, používat adekvátně odborný jazyk (klíčová kompetence komunikativní). Studenti by měli dopředu vědět, že ústní výklad doprovázený prezentací nesmí být v žádném případě jen jejím přečtením.

Následující krátké společné hodnocení by mělo směřovat jak k posouzení prezentace (estetická podoba, přehlednost informací, schopnost upoutat pozornost, vystihnoutí všeho podstatného), tak k posouzení ústního výkladu (srozumitelnost, tempo, adekvátní slovní zásoba, míra parazitních výrazů, stručnost versus rozvleklost apod.). Je vhodné motivovat studenty, aby se do hodnocení sami zapojili (mohou se vyslovit k tomu, zda rozuměli sdělení, zda si během výkladu mohli dělat vlastní poznámky, zda pro ně byla ppt prezentace dostatečně přehledná a poskytovala dobré vodítko v klíčových pojmech tématu apod.).

### Domácí úkol

#### 3. Reflexe (5 minut)

Studenti vyplní lístečky s několika otázkami (viz pracovní list), které jim mají pomoci zpětně vyhodnotit svou práci v celém dvouhodinovém bloku.

Na úvod další hodiny navrhujeme zařadit aktivitu ANO-NE, která by prověřila, zda si studenti zapamatovali důležité informace z vyslechnutých prezentací. Metoda je vhodná pro fixaci, verifikaci, zda došlo k porozumění. Studenti obdrží sadu tvrzení (viz pracovní list) a mají rozhodnout, zda tvrzení jsou nebo nejsou pravdivá. Následně otázky projdou s učitelem, který má možnost vysvětlit informace, u nichž studenti chybovali.

Závěr hodiny je věnován autoevaluaci. Skupinová práce představuje z hlediska hodnocení a sebehodnocení ideální prostor pro mapování celé řady klíčových kompetencí. Studenti jsou motivováni k tomu, aby vyhodnotili svou vlastní práci, označili to, co jim šlo, a naopak aktivity a situace, v nichž cítili rezervy. Mají charakterizovat svůj podíl na výsledku skupiny a zamyslet se na tím, jak mohou do budoucna zefektivnit svou činnost a činnost skupiny.

## OBŽIVA V PRAVĚKU – MLADŠÍ DOBA ŽELEZNÁ

Kartičky pro rozdělení studentů do skupin:

- pro 30 studentů do šesti skupin po pěti
- lze jednoduše upravit přidáním či odebráním pojmů z jednotlivých tematických řad
- pro usnadnění lze kartičky navíc barevně označit – vodítkem je pak studentům nejen tematická souvislost pojmů, ale i barva

obilí	pšenice	pšenice špalda	ječmen	žito
železná radlice	motyka	železná brána	železná kosa	železný srp
luštěniny	hrách	čočka	vikev	koňský bob
ovce	koza	tur domácí	slepice	kráva
zrnotěrka	rotační mlýnek	mletí	mouka	těsto
orání	setí	hnojení	okopávání	povláčení půdy

Reflexe:

1. Při přípravě ppt prezentace mi šlo:
2. Problémy mi naopak dělalo:
3. Jsem týmový/á hráč/ka? Nebo jsem spíš individualista?
4. Skupině jsem přispěl/a těmito svými dovednostmi a vlastnostmi:
5. Co bych mohl/a udělat, abych příště byl/a se sebou spokojenější?

Metoda ANO – NE:

1. Nedostatek nejúrodnějších půd nebyl překážkou pro zemědělství.	ANO	NE
2. Keltský zemědělec používal železnou radlici, motyky a železné brány.	ANO	NE
3. V době laténské bylo známo hnojení.	ANO	NE
4. V době laténské se pěstovala pšenice, ječmen, žito a proso.	ANO	NE
5. Keltové chovali kozy, ovce, prasata i hovězí dobytek.	ANO	NE
6. V době laténské ještě nebyli zdomácnění koně.	ANO	NE
7. Dobytek byl kvůli zápachu ustájen mimo sídliště.	ANO	NE
8. Les byl využíván pro pastvu domácích zvířat.	ANO	NE
9. Lesní plody Keltové běžně konzumovali, stejně jako med lesních včel.	ANO	NE
10. Ryby se lovíly pomocí udic a sítí.	ANO	NE
11. Do zásobní jámy se vsypalo zrní a jáma pak byla vzduchotěsně uzavřena.	ANO	NE
12. Na přelomu 3. a 2. století př. n. l. se rozšířily rotační žernovy.	ANO	NE
13. Keltové neuměli ještě vyrobit kvašené těsto.	ANO	NE
14. Keltové nevytvářeli nadvýrobek, vše, co vypěstovali, sloužilo k přímé konzumaci.	ANO	NE
15. Keltové uměli vyrobit alkohol a jeho konzumace měla rituální význam.	ANO	NE
16. Keltové neuměli vyrobit pivo.	ANO	NE
17. Mrtvým se dávaly do hrobu milodary, vč. jídla a pití.	ANO	NE

Řešení:

1. Nedostatek nejúrodnějších půd nebyl překážkou pro zemědělství..	ANO
2. Keltský zemědělec používal železnou radlici, motyky a železné brány..	ANO
3. V době laténské bylo známo hnojení..	ANO
4. V době laténské se pěstovala pšenice, ječmen, žito a proso..	ANO
5. Keltové chovali kozy, ovce, prasata i hovězí dobytek..	ANO
6. V době laténské ještě nebyli zdomácnění koně..	NE
7. Dobytek byl kvůli zápachu ustájen mimo sídliště..	NE
8. Les byl využíván pro pastvu domácích zvířat..	ANO
9. Lesní plody Keltové běžně konzumovali, stejně jako med lesních včel..	ANO
10. Ryby se lovíly pomocí udic a sítí..	ANO
11. Do zásobní jámy se vsypalo zrní a jáma pak byla vzduchotěsně uzavřena..	ANO
12. Na přelomu 3. a 2. století př.K. se rozšířily rotační žernovy..	ANO
13. Keltové neuměli ještě vyrobit kvašené těsto..	NE
14. Keltové nevytvářeli nadvýrobek, vše, co vypěstovali, sloužilo k přímé konzumaci..	NE
15. Keltové uměli vyrobit alkohol a jeho konzumace měla rituální význam..	ANO
16. Keltové neuměli vyrobit pivo..	NE
17. Mrtvým se dávaly do hromu milodary, vč. jídla a pití..	ANO

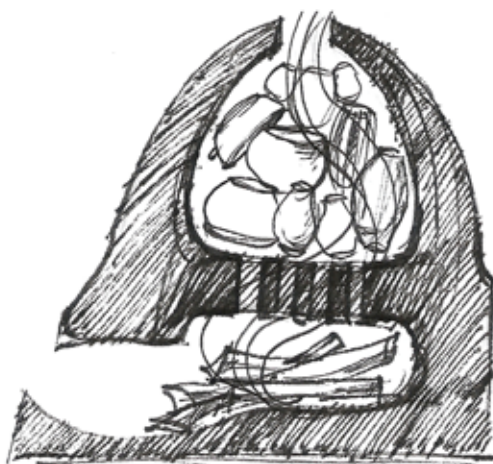


## Keramika v době laténské

### Keramika

Vzhledem k tomu, že se tvar, výzdoba i technologie výroby keramiky v různých obdobích značně lišila, stala se keramika hlavní pomůckou pro práci archeologů, hlavně pro datování a rozdělování nálezů.

- 1) Podívej se, jaké druhy nádob Keltové používali a na co jim sloužily. Potom si zkus jednu nádobu nakreslit.
  
- 2) Co je to tzv. technická keramika? Uveď nějaký příklad.
  
- 3) Prohlédni si keltskou pec pro výpal keramiky
  - Z jakých materiálů je vyrobená?
  - Udělej si popisky k náčrtku keramické pece, doplň si rozměry pece připravené pro experiment.



### Tuha (grafit)

V době laténské se setkáváme s tzv. tuhovou keramikou (tuha – grafit se přidává přímo do hlíny) a tuhovanou keramikou (grafitem se tuhovala nádoba na povrchu).

- 1) Proč přidávali Keltové do keramické hlíny také grafit?
- 2) Na co používáme grafit v dnešní době?

### Pec na výpal keramiky

V době laténské se využívá dvoukomorová pec (tzv. kramolínského typu) – z topeniště proudil horký vzduch do peciště, rozděleného na dvě komory, překrytého roštem s otvory, na němž stály vypalované nádoby. Celý prostor byl uzavřen kopulí. V pecích tohoto typu se pravděpodobně dosahovalo teplot kolem 800–1000°C stupňů.

Pro doplnění odpovědí na následující otázky využij poznatků z průběhu experimentálního výpalu.

1) Zapiš si postup vypalování keramiky v dvoukomorové peci.

2) Jak dlouho výpal probíhá?

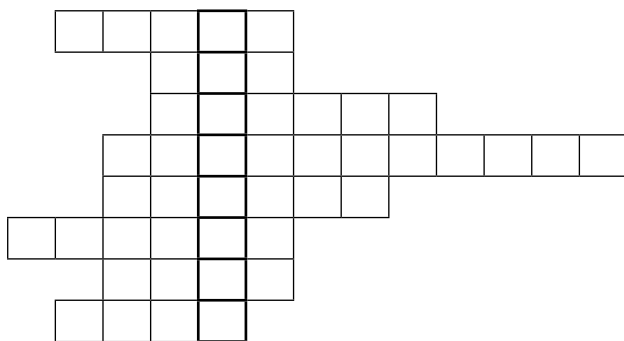
### Hnčičství

Tuto činnost přivedli Keltové na vysokou úroveň. Toto zdokonalení je důsledkem jednak užívání hrnčářského kruhu, jednak vypalováním v dvoukomorové peci a také přidáváním grafitu do keramické hlíny.

Keltská keramika je provedením dokonalá a tvarově bohatá. Keramické zboží bylo vyráběno v hrnčářských dílnách (už ne podomácku) a často vyváženo i do velkých vzdáleností.

**Přehled pojmů, se kterými jsme pracovali:** dvoukomorová pec, grafit, hnčičství, hrnčářský kruh, technická keramika, tuhová keramika

### Tajenka na závěr



- 1 Druh nádoby
- 2 Zařízení, ve kterém se vypaluje keramika
- 3 Člověk, který se zabývá výrobou keramiky
- 4 Typ keramické pece
- 5 Spodní část pece, která slouží k přikládání
- 6 Jiný název pro tuhu
- 7 Zařízení, na kterém se vyrábí nádoby
- 8 Látka přidávaná do keramické hlíny

### Knihy o Keltech

Další zajímavé informace nalezneš také v knihách o době laténské. Jsou to například:

Keltská civilizace (autor Jan Filip)

Keltové (autor Barry Cunliffe)

Encyklopedie Keltů v Čechách (autor Jiří Waldhauser)

Encyklopedie Keltů na Moravě a ve Slezku (autorka Jana Čižmářová)

Oppidum České Lhotice aneb Putování za Kelty na Chrudimsku (autoři Tomáš Mangel a Anna Frantalová)

## Keltská kuchyně

### Zemědělství

Rostlinná výroba představovala základ hospodářství Keltů a pramenil z ní hlavní zdroj obživy. Nejpodstatnější složku potravy tvořily obilniny. Známé jsou i tehdejší polní plevely (merlík, svízel). Určitý podíl vypěstovaných plodin spotřebovala domácí zvířata, nicméně píci zastupovala také nakosená tráva a výhonky listnáčů. Některé plodiny se hodily ke zhotovování textilního vlákna (len).

Výměr polností jedné usedlosti nebo dvorce asi kolísal od 5 do 25 hektarů.

- 1) Co je to trávopolní soustava?

### Chov domácích zvířat

Živočišná výroba zprostředkovávala pro obyvatele keltských Čech nezbytné bílkoviny. Klíčovou roli hrál chov hovězího dobytka, ovcí a koz i vepřů, také koní. Nepočetná byla hejna slepic, spíše ojediněle se objevovaly husy. Vzhledem ke špatnému zachování kosterních pozůstatků drůbeže o ní není možno říci téměř nic. Běžně byl chován i pojídán pes.

### Potraviny v době laténské

- 2) Vyzkoušej si ochutnávku keltských potravin.
- Poznáš, které potraviny jsi ochutnal/a?

- 3) Které z uvedených plodin využívali Keltové?

- pšenice dvouzrnka
- kukuřice
- ořechy
- rajčata
- brambory
- proso
- pohanka
- hrách
- jablka
- banány
- mrkev

- 4) Co bys řekl/a o plodinách v době laténské – jak se lišily od těch dnešních?

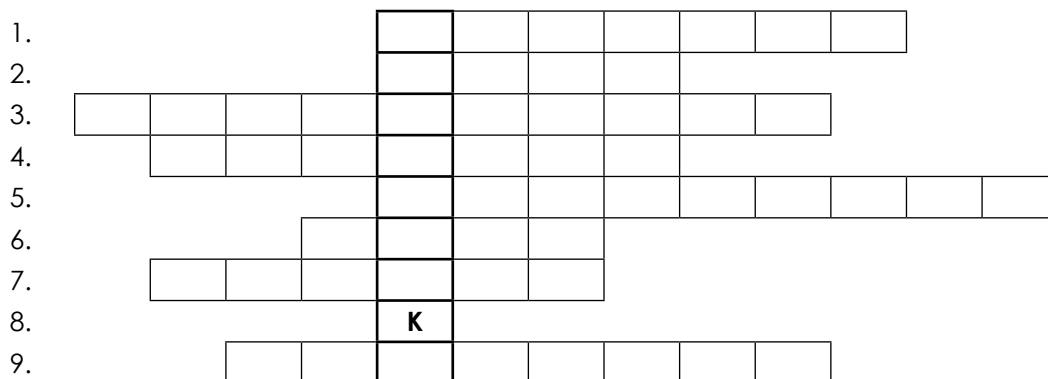
- 5) Mohli Keltové ochutnat také víno (nápoj)? Kde ho získávali?

**Keltská kuchyně**

- 6) Jak se nazývá mlýnek na mletí obilí? Vzpomeneš si, co bylo jeho předchůdcem?
  
- 7) Proč se muselo zrní nejprve semlít?
  
- 8) Zapiš si postup pečení chleba v chlebové peci.

**Pojmy, se kterými jsme pracovali:** travoporní soustava, textilní plodiny, žernov, znotěrka, pšenice dvouzrnka, chlebová pec

**Tajenka na závěr**



1. Významným zdrojem obživy byl v době laténské chov .....
2. Nápoj, který Keltové získávali obchodováním s antickým Římem
3. Název zemědělské soustavy využívané Kelty
4. Látka obsažená v obilných zrnech, kterou lidský organismus nedokáže strávit
5. Předchůdce keltského mlýnku na obilí
6. Kelty pěstovaná luštěnina
7. Název keltského mlýnku na obilí
8. K (tajenka)
9. Tak tuhle plodinu Kelti rozhodně nevyužívali – do Evropy ji přivezl až Kryštof Kolumbus v 15. století!





# Boii o. s. a jeho aktivity

Občanské sdružení Boii o. s. působí od roku 2002 v Nasavrkách (okres Chrudim). Hlavním cílem naší činnosti je oživení a popularizace keltského dědictví v Pardubickém kraji. Věnujeme se pořádání kulturních i vzdělávacích aktivit a usilujeme o podporu cestovního ruchu v regionu. Kromě toho se zaměřujeme také na rozvoj neziskového sektoru, občanské společnosti a dobrovolnictví.

Tyto cíle spojuje hlavní projekt sdružení – **Keltský archeopark Nasavrky** – soubor aktivit, který seznamuje veřejnost s keltskou civilizací z mnoha různých úhlů pohledu. Archeopark dnes tvoří naučná Keltská stezka Železnými horami, expozice „Po stopách Keltů“ či Keltský archeoskanzen (ve výstavbě). V rámci archeoparku také pořádáme vzdělávací programy pro školy či rozmanité kulturní akce.

## **Keltská naučná stezka Železnými horami**

Naučná stezka prochází krásnou krajinou Železných hor v okolí Nasavrk. Na trase se návštěvník ve 14 zastaveních seznámí s keltskou minulostí a osídlením Chrudimska a také s místními přírodními a kulturními zajímavostmi. Na stezku navazuje naučný okruh po oppidu Hradiště u Nasavrk (České Lhotice).

## **Expozice „Po stopách Keltů“**

Expozice se nachází v 1. patře nasavrckého zámku a je unikátní svým charakterem – součástí expozice jsou interaktivní prvky, repliky keltských předmětů či projekce hraného dokumentárního filmu o životě našich předků. V expozici naleznete i unikátní ozvučený model oppida České Lhotice, který se řadí k největším svého druhu v Evropě. Během prohlídky se návštěvníci seznámí s každodenním životem Keltů, jejich náboženstvím a pohřebními zvyklostmi, řemesly a válečnictvím, s módou či s úrovní tehdejšího bydlení.

## **Programy pro školy**

Vzdělávání dětí a mládeže je jedním z hlavních cílů naší činnosti. Programy pro školy pořádáme již od roku 2004. Součástí naší nabídky jsou jednak programy zaměřené na práci v expozici (např. „S Knířem po stopách Keltů“), jednak na aktivní zapojení žáků a studentů do keltských řemesel.

Dále pořádáme také vzdělávací akce pro učitele základních a středních škol, vydáváme vlastní vzdělávací i metodické materiály.

## **Kulturní akce, oslavy keltských svátků**

Důležitou součástí činnosti sdružení je pořádání kulturních a vzdělávacích akcí. Do této kategorie patří především tradiční festival keltské kultury Lughnasad (červenec/srpen). Jedná se o oslavy léta a zrna, předchůdce dnešních dožíněk. Pro návštěvníky každoročně připravujeme pestrý celodenní program, kde nechybí ukázky keltských řemesel v podání českých i zahraničních skupin, ukázky a výuka irských tanců, tematické aktivity pro děti, stylové trhy či koncert keltské hudby.

Dalšími jsou pak například svátky Samhain nebo podzimní rovnodennost, seminářů keltských řemesel, living history experimenty (tavba bronzu, tavba železné rudy, pečení chleba...) či přednášky a besedy.

## **Keltský archeoskanzen (živá keltská vesnice)**

Skanzen je v současné době ve výstavbě. V ploše archeoskanzenu, obehnaného mohutným opevněním s valem, kamennou zdí a klešfovitou bránou, bude postupně tradičními řemeslnými technologiemi vybudováno 6 dvorců (celkem přes 30 staveb), které jsou rekonstrukcemi dle archeologických nálezů. Skanzen bude svým charakterem jedinečný v celé Evropě.

**Kontakt:** Boii o. s.

Náměstí 1, 538 25 Nasavrky

e-mail: boii@boii.cz

**Více informací o činnosti sdružení naleznete na internetových stránkách [www.boii.cz](http://www.boii.cz).**





**Publikace „Potraviny, stravování a keramika v mladší době železné“ byla vytvořena v rámci projektu Historie jinak, CZ.1.07/1.3.12/04.0028, podpořeného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.**

**Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.**

Vydalo: Boii o. s.

Autoři: Mgr. Tomáš Mangel, Mgr. Alžběta Danielisová, Ph.D., Doc. Mgr. Radmila Pavlíčková, Ph.D., Mgr. Jitka Kohoutová, Mgr. Lukáš Blažek, Bc. Petra Saidlová, Lada Hrochová, Jan Podzemný, Monika Gregorová, Mgr. Jana Dostálová, Veronika Davidová

Obrazové materiály: Petr Novák, Ing. Jaromír Zajíček, Tomáš Kubelka, Jan Zeman, Monika Gregorová, Eliška Macková, Anastázie Sokolová, Radim Vaňous, Mgr. Lukáš Blažek, Bc. Jana Grimmlová, Bc. Alexandra Hartová a občanské sdružení Boii o. s.

Grafické zpracování: Bc. Jana Grimmlová a další

Vydání první

Rok vydání: 2012

© Boii o. s., 2012

[www.boii.cz](http://www.boii.cz)





(c) Boii o. s., 2011 - 2012

 **HISTORIE JINAK**