

## 2. Přírodní pozadí lidské existence

### 2.1 Počátky světa

Říká se, že **nejzákladnější otázka po lidské existenci** má trojdílnou podobu: *Kdo jsme – odkud přicházíme – kam jdeme?* Chceme-li také my hledat na ni odpověď, musíme alespoň krátce pohlédnout do velmi vzdálené minulosti. V rámci dějepisu nám nepůjde o podrobné zkoumání nejstarších podob života na světě, ale přesto bychom měli alespoň zhruba pochopit:

- a) do jaké míry **člověk souvisí s okolní přírodou** a zejména s ostatními živými tvory;
- b) jaký **časový rozměr** má dosavadní vývoj člověka jako biologického rodu;
- c) nakolik je vývoj člověka určován **obecnými zákonitostmi či globálními jevy**, a nakolik je **nahodilý** nebo ovlivněný **osobními rozhodnutími** jednotlivců.

**Vesmír vznikl před asi 14 miliardami let** explozivní událostí označovanou jako *Velký třesk* (*Big Bang*) a dodnes se rozpíná. Po uplynutí několika stamilionů let od Velkého třesku začaly vznikat **galaxie**: soustavy velkého počtu hvězd (a obsahující také mezihvězdnou hmotu: kosmický prach i plyn apod.).

Naše **Galaxie** má podobu tenkého disku tvořeného zesíleným středem a z něho vycházejícími spirálními rameny. Metaforicky ji označujeme souslovím *Mléčná dráha*, neboť v noci vidíme – vlastně zevnitř – její část jako mlhavý světlý pás.

V naší Galaxii existuje snad až 400 miliard hvězd. Jednou z nich je **Slunce**. Vzniklo spolu s celou **Sluneční soustavou** před asi 4,6 miliardy let, tvoří její střed a představuje asi 99,87 % její hmotnosti. Kolem Slunce obíhá po eliptických drahách 8 planet; většina z nich má také své vlastní oběžnice – měsíce. Do Sluneční soustavy patří ještě jiná, nevelká tělesa: planetky, komety atd.

V pořadí třetí planetou směrem od Slunce je naše **Země** – se svým Měsícem, jenž je jen o málo mladší (vznikl patrně po tečné srážce Země s jiným vesmírným objektem a je tvořen materiálem z obou těchto těles). Země je jediné nám známé místo ve vesmíru, kde existuje **život**.

### 2.2 Pozemský život

**Za vznik a existenci života na Zemi** vdčíme souhře mnoha **příznivých okolností**:

- a) Příhodná vzdálenost od Slunce přináší žádoucí množství světelné a tepelné energie;
- b) Parametry oběhu Země kolem Slunce i rotace Země kolem vlastní osy znamenají snesitelné teplotní rozdíly;
- c) Drtivá většina vody na Zemi se nachází v kapalném stavu;
- d) Atmosféra (plynný obal) Země chrání zemský povrch před škodlivými složkami slunečního záření, obsahuje dostatek kyslíku a vzdušným prouděním přispívá k vyrovnávání teplot;
- e) Na povrchu Země se vyskytují – kromě mnoha jiných látek – v dostatečném množství uhlíkaté sloučeniny, jejichž jednotlivé druhy obsahují velký počet dalších prvků.

**Živá hmota** vzniká vhodným uspořádáním hmoty neživé. **Základ** živé hmoty spočívá v tom, že biogenní prvky (C, H, O, N, P, S) vytvářejí **organické sloučeniny** – látky, které se v neživé přírodě nevyskytují: jsou to **proteiny** (bílkoviny), **sacharidy**, **tuky** a **nukleové kyseliny**.

V nejstarších obdobích vývoje Země se při **zemském povrchu** vyskytly takové podmínky (zejména energetické a hydrologické), že v teplých a relativně mělkých **oceánských vodách** nejenže vznikly organické sloučeniny, ale jejich složitým uspořádáním se také vytvořili první samostatně existující jedinci – **organismy** (rostlinné a živočišné). Základními stavebními a funkčními jednotkami téměř všech organismů jsou **buňky**.

Hlavními **vlastnostmi organismů** jsou **metabolismus** (látková a energetická přeměna, tedy příjem a zpracování živin), **reprodukce** (rozmnožování), **dědičnost** (mezigenerační přenos vlastností – z rodičů na potomstvo) a **sebezáchovné reakce** na podněty z okolí.

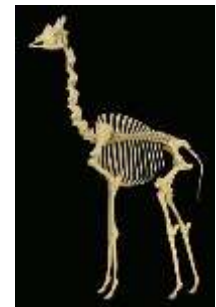
## 2.3 Evoluce a přirozený výběr

Organismy podléhají soustavnému, v zásadě postupnému vývoji – **evoluci**. Z hlediska evoluce základní skupinu organismů představuje **druh**. Druh – zejména živočišný – zahrnuje populaci (početný soubor) jedinců, kteří mají **společný vývojový původ**, jsou si navzájem **podobní**, mohou se mezi sebou **plodně křížit** a jsou **reprodukčně izolováni** od jiných populací.

Důležitým principem evoluce je **přirozený výběr**. To znamená, že druh svými vývojovými proměnami **reaguje** na proměny svého životního prostředí. V rámci druhu přežijí, a tedy nejpočetnější potomstvo zplodí právě ti jedinci, kteří mají **účelnější vlastnosti** než jiní. Skupina takových adaptabilních jedinců se někdy při hledání nových možností obživy **oddělí** od svých méně flexibilních příbuzných. Ti pak postupně vymírají, zatímco oddělená skupina své účelné vlastnosti dále **posiluje a rozvíjí** způsobem života a dědičným přenosem, až ji můžeme označit za **nový druh**.

Připomeňme, že vymezení a popis konkrétního druhu jsou záležitostmi odborného biologického bádání. Používá se **binomická nomenklatura**: každý biologický jedinec může být označen dvouslovným názvem, přičemž první složka (podstatné jméno) označuje **rod** a druhá složka (přídavné jméno) označuje o stupeň nižší taxon – **druh** (ježek západní, liška obecná, sumec velký).

*Výmluvným příkladem přirozeného evolučního výběru jsou afričtí sudokopytníci žirafy – dnes nejvyšší (téměř 6 m) ze všech suchozemských živočichů. Žirafa má přibližně stejný počet krčních obratlů (konkrétně osm) jako jiní savci, ale ty její se v průběhu evoluce výrazně prodloužily. Jde jednak o výsledek adaptace na potravu ve vrcholcích stromů, kam jiná zvířata nedosáhnou, jednak o produkt samčích soubojů o samice – samci s delším a mohutnějším krkem častěji vítězí.*



## 2.4 Geologická období ve vývoji Země

Celý dosavadní vývoj planety Země rozdělujeme na řadu etap.

Nejvýznamnější období ve vývoji planety Země (zjednodušeno):			
Eon	Éra	Perioda	
Věk (v milionech let před dneškem)			
Fanerozoikum (doba rozvinutého života)	Kenozoikum	Kvartér (čtvrtohoří)	2,6 Věk člověka
		Terciér (třetihory)	65,5 Nejzazší počátky člověka Velký rozvoj ptáků a savců
	Mezozoikum (druhohoří)	251 První savci Věk plazů (včetně veleještěřů-dinosaurů)	
	Paleozoikum (prvohory)	542 Život se rozšiřuje z moře na souš První obratlovci Již bohatý život v mořích (členovci trilobiti)	
Prekambrium (vznik planety Země, prvotní utváření jejího povrchu a vznik nejjednodušších organismů)	Proterozoikum (starohory)	2 500 Výrazně přibývá kyslík v atmosféře První mnohobuněčné organismy	
	Archaikum (prahory)	4 000 První (jednobuněčné) organismy Počátky dnešní atmosféry a moří Vznikla jádra světadílů a nejstarší horniny	
	Hadaikum	4 600 Prvotní atmosféra - téměř bez kyslíku První kry pevného zemského povrchu Počátek chladnutí planety Vznik Měsíce Zformování žhavé Země	

*Zelené rostliny prostřednictvím životodárného procesu fotosyntézy rozkládají vzdušný oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>): uhlík C využívají ke svému růstu, a zpět do atmosféry vypouštějí molekuly kyslíku O<sub>2</sub>.*

*Na přelomu starohor a prvohor množství zelených jednobuněčných sinic (v mořích) navýšilo objem vzdušného kyslíku až na úroveň dnešní atmosféry, což bylo jedním z impulsů pro mohutný rozmach*

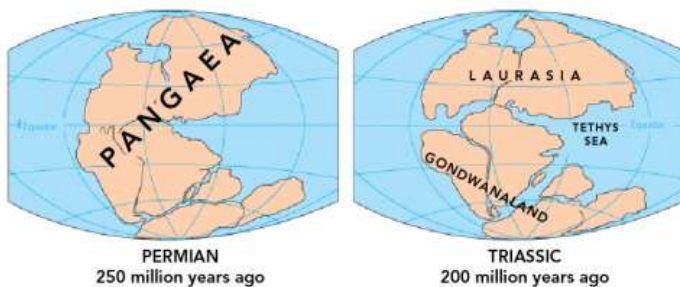
suchozemského života (= kambrická exploze).

Prvohorní trilobit / Druhohorní dinosaurus diplodocus / Třetihorní chobotnatec deinotherium



## 2.5 Geologické pohyby

**Zemská kůra** je rozdělena na **tektonické desky**, které se navzájem **pohybují**. Pohyb je zdánlivě nepatrný – jen jednotky centimetrů ročně; ovšem za milion let to představuje desítky kilometrů a za 100 milionů let už jde o tisíce km. Tento jev v globálním měřítku nazýváme **kontinentální drift**.



Evropou se táhne široký pás těžných nalezišť uhlí – od Velké Británie po Ukrajinu. Uhlí vzniklo v prvohorách a druhohorách procesem prouhelnění, kdy mohutná stromová vegetace tropických oblastí odumírala do močalovitých vod a tam pak zetlela bez přístupu vzduchu. Tehdy (viz obrázky) se Evropa nacházela blízko rovníku, a tak měla tropické podnebí.

Geologie samozřejmě zasahovala do lidských dějin i jinak. Lidé až do raného novověku neměli moderní těžební techniku, a proto nejnázne odhalovali ložiska nerostů tam, kde došlo k jejich výchozu na zemský povrch erozí horských svahů nebo tektonickým zlomem. *Odtud také v češtině pochází zdánlivá jazyková nelogičnost: těžářům se říká horníci, a přitom sestupují do dolů.*

## 2.6 Proměny světového klimatu

Primárním (prvotním) činitelem utvářejícím povahu i proměny podnebí v konkrétní pozemské oblasti je **Slunce**, a tedy množství **slunečního svitu** dopadající na zemský povrch. Tady působí proměny sluneční aktivity, parametry pohybu Země ve vesmíru, proměnlivý sklon zemské osy...

Od slunečního svitu se odvíjejí **cirkulační faktory**: vzdušné proudění a mořské proudy.

Na klima působí také **geografická poloha**: zeměpisná šířka, nadmořská výška, charakter povrchu (např. orientace pohoří vůči převládajícím větrům) ...

Nezanedbatelný vliv mohou mít i **antropogenní faktory**: odlesnění/zalesnění či odvodnění/zavodnění krajiny, druh topného paliva, míra průmyslových zplodin apod.

Mohou působit ještě **další činitelé**, od přírodních katastrof až po radiační situaci (týkající se radioaktivity) apod.

### Otázky a úlohy:

1. Zjistěte, zda v nejbližším muzeu nebo hvězdárně pořádají pro veřejnost programy, které spojují přírodovědnou a dějepisnou tematiku.

2. Najděte – v literatuře, médiích nebo vlastním pozorováním – příklady přirozeného výběru.

3. Mezi nejvýznamnější badatele o vývoji organismů patří mj. dvě osobnosti: z Velké Británie a z Českých zemí. O koho jde? (Pomůcka: jejich životní data jsou 1809 – 1882 a 1822 – 1884.)

### 3. Hlavní obrysy pravěkého vývoje

#### 3.1 Vznik člověka jako biologického rodu

Vznik a dosavadní fylogenetický (druhový) vývoj člověka se uskutečnil v podobném rámci jako u ostatních živých tvorů. Označujeme jej konkrétně jako **hominizaci** a počátky tohoto procesu se odehrály v Africe.

Třetihorní **Afriku** původně téměř celou pokrývaly pralesy zavlažované vydatnými dešti přicházejícími od západu. Avšak před asi 25 miliony let se africká tektonická deska začala rozpadat a následně v ní vznikl Východoafrický rift – zóna příkopových propadlin táhnoucí se ve směru sever–jih a lemovaná vysokými (až přes 5 000 metrů nad mořem) horskými pásmy. Tím se narušilo vzdušné proudění nad kontinentem a ve východní Africe byly pralesy nahrazeny mozaikovitým systémem lesů, křovinatých ploch a otevřené savany. Změna vytvořila tlak na diferenciaci tamějších primátů, dosud žijících stromovým způsobem života a konzumujících ovocné plody.

Vývojové linie člověka a dnešních lidoopů se od sebe definitivně rozešly před asi 7 – 6 miliony let. Lidská větev se nejlépe přizpůsobila novým podmínkám vyžadujícím všestrannost. První a zásadní změnou byl přechod k pohybu po dvou zadních končetinách, tedy k **bipedii**. Bipedie byla reakcí na úbytek stromů a na nutnost najít novou pozici pro sebezáchovnou orientaci v prostoru. Došlo ke změnám na kostře, která vyústily ve **vzpřímenou postavu**.

Bipedie (chůze po nohou) uvolnila **přední končetiny (ruce)** pro přenášení potravy (nyní získávané na větší ploše) – typicky od dospělých jedinců k mláďatům. Návazně začaly ruce **manipulovat** s kameny, větvemi apod. jako s nástroji. Širší rozhled po krajině vedl k **rozvoji mozku**. V potravě převládly tuhé složky vyžadující žvýkání a drcení: travní stonky i semena a energeticky bohatá živočišná potrava (malí živočichové, zbytky větší kořisti šelem a dravců). Došlo k rozšíření zubních oblouků a k úpravě **chrupu**: zmenšily se špičáky a posílily stoličky. **Masitý podíl stravy** podpořil další rozvíjení mozku. Prohloubila se **komunikace** (gesta, zvuky) i **pospolitý život**.

Posledními, tedy bezprostředními zvířecími předchůdci člověka byli hominidé rodu *Australopithecus* (lat. *australis* = *jižní*), kteří žili v rozmezí před asi 4,2 milionu let – před asi 2 miliony let ve východní polovině Afriky.



*Samička australopitěka*

Před asi 3 miliony let vývoj dospěl k **prvním skutečným lidem**: jejich základním definičním znakem se stal **vznik myšlení**. Myšlení je duševní proces, kdy člověk vnímá a chápe vlastnosti, souvislosti a vztahy skutečností v okolním světě. Prvním projevem myšlení se stala **výroba jednoduchých nástrojů i zbraní** (člověk si musel nejdřív představit účel nástroje a jeho podobu, a pak teprve začal pracovat). Myšlení je spjato se vznikem a rozvojem **řeči** – tedy vyjadřování myšlenek formou artikulovaných (členěných) zvuků.

### 3.2 Pravěk (nejširší vymezení: před asi 3 miliony let – asi 3 500 př. n. l. na Blízkém východě / po 500 n. l. v Českých zemích / v nejodlehlejších oblastech světa fakticky dodnes)

#### 3.2.1 Definice pravěku

Člověk - biologická klasifikace (stručně):	
Říše	Živočichové (latinsky Animalia)
Kmen	Strunatci (Chordata)
Podkmen	Obratlovci (Vertebrata)
Třída	Savci (Mammalia)
Řád	Primáti (Primates; nehetnatci)
Nadčeleď	Hominoidei (Hominoidea): opice giboni a hominidé
Čeleď	Hominidé (Hominidae): lidoopi (orangutan, gorila, šimpanz), zvířecí předchůdci člověka a člověk
Rod	Člověk (Homo)

Nejstarší a nejdelší dějinné období se nazývá **pravěk**. Trvá od vzniku člověka či (v jednotlivých oblastech) od počátku lidského osídlení až po vznik prvních států. Pravěk periodizujeme na období tradičně označovaná podle hlavního používaného materiálu.

### 3.2.2 Paleolit (starší doba kamenná; před asi 3 miliony let – asi 10 000 př. n. l.)

#### 3.2.2.1 Přírodní poměry

Z přírodovědného hlediska se paleolit téměř překrývá s **pleistocénem** – starším obdobím kvartéru; následují mladší čtvrtohory – holocén (geologická současnost), v němž stále žijeme. Pleistocén se vyznačuje dynamickým střídáním delších velmi chladných **dob ledových (glaciálů)** a kratších teplých **dob meziledových (interglaciálů)**.

**Glaciály** jsou charakteristické tím, že v mírném a polárním pásu na obou polokoulích existují rozsáhlé **ledové příkrovy** – zejména na pevnině (maximální rozsah zalednění: až 30 % dnešní zemské souše). Proto také klesala úroveň mořské hladiny (mnoho vody bylo vázáno v ledu).

**Glaciály** jsou mrazivé a suché, s průměrnými ročními teplotami až o 10 °C nižšími než dnes (to znamená v Českých zemích kolem nuly). Horní hranice souvislého lesa klesá o asi 800 m ve srovnání s dneškem. V nižších a středních polohách převládá jehličnatá tajga a nad ní se rozkládá bezlesá, nejvýše jen křovinatá tundra. Naproti tomu v **interglaciálech** teploty rostly na úroveň až o 4 °C vyšší než dnešní hodnoty, přibývalo srážek a tundra ustoupila smíšeným lesům. Všechny tyto změny se samozřejmě projevovaly také ve skladbě fauny. Obdobné kolísání teplot i dalších přírodních podmínek probíhalo rovněž v subtropickém a tropickém pásu, ale tam se pochopitelně obešlo bez zalednění.

*Glaciál ještě dnes: tundra kolem vrcholu Sněžky v Krkonoších*



#### 3.2.2.2 Obecná problematika i datace druhů člověka

Současné odborné bádání se neshoduje na počtu biologických druhů v rámci rodu Homo-člověk, ale s jistou mírou zjednodušení můžeme říci, že za nepochybné jsou považovány tři vývojově propojené druhy, vedle nichž se často zmiňují i druhy další. Tu trojici tradičně uváděných druhů tvoří **člověk zručný (Homo habilis)**, **člověk vzpřímený (Homo erectus)** a **člověk rozumný (Homo sapiens)**, k jehož nejmladší formě (**anatomicky moderní člověk**) náležíme my všichni.

Vývoj druhů člověka v pravěku (přibližné časové údaje jsou v milionech let před dneškem):										
Periodi-	3 /	2,5	1,9	1,4	0,7	0,2	0,1	0,03		
zace:	Závěr	Kvartér								
přírodov.:	terciéru	(od 2,6)								
dějepis.:	Pravěk									
archeol.:	Paleolit									
Druhy	Dosud	Homo habilis								
člověka:	úplně	Homo rudolfensis	Homo erectus							
	nehod-		H. ergaster		Homo sapiens:					
	nocené				archaické formy:					
	terciérní				H. heidelbergensis – → neandertálci					
	nález				↓					
					→ → → anatomicky					
					moderní lidé (H. sap.					
					v užším smyslu)					
		Šedá barva: sporné druhy								

Paleolitičtí lidé se živili **lovem zvěře a sběrem jedlých částí rostlin**. Takový způsob obživy nazýváme **přisvojovací hospodářství**: člověk jen bral z přírody to, co tam bez jeho přičinění

vyrostlo, a byl tedy na přírodě extrémně závislý. Lidé dlouho žili v **tlupách** (o nízkých desítkách členů), **stěhující se** za potravou.

Praktická, zejména lovecká činnost tlupy byla řízena nejschopnějšími **muži**; největší úctě se však těšily **ženy-matky**, které jako rodičky ztělesňovaly příbuzenskou kontinuitu lidského společenství.

### 3.2.2.3 Člověk zručný (*Homo habilis*)

*Homo habilis* dosahoval výšky přibližně mezi 120 a 140 cm a hmotnosti zhruba 30 – 40 kg.

Základním nástrojem **člověka zručného** byl **sekáč**: hrubý odštípnutý kus kamene s ostrou hranou. Kromě něj lidé samozřejmě používali i dřevěné nástroje: klacky a kyje. Živil se hlavně rostlinnou stravou, kterou doplňovali zbytky z masité kořisti šelem a posléze také vlastním lovem drobných savců. První lidskou stavbou se stala **zídka proti větru**.



### 3.2.2.4 Člověk vzpřímený (*Homo erectus*)

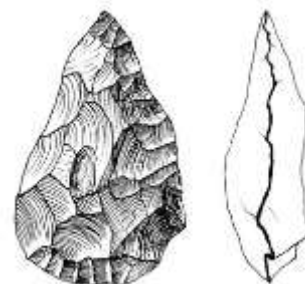
*Homo habilis*

*Homo erectus* (150 – 180 cm; 50 – 60 kg): měl již štíhlou a plně vzpřímenou postavu, umožňující vytrvalou chůzi i běh. Kvůli termoregulaci se mu zredukovalo ochlupení a rozvinuly se potní žlázy.

**Člověk vzpřímený** začal vyrábět **pěstní klíny**: náročněji opracované univerzální kamenné nástroje. Zhotovoval si také dřevěné oštěpy. Využíval **oheň z přírody**. Pokročil k častému lovu menších zvířat. Stavěl si **přístřešky z větví**. Rozšířil se **z Afriky do Asie a Evropy**.



*Homo erectus* (rekonstrukce)



Pěstní klín

*Homo erectus* je **nejstarším doloženým obyvatel** Českých zemí; pozůstatky jeho činnosti z doby **před asi 1,87 milionu let** byly objeveny na okraji **Berouna**.

### 3.2.2.5 Člověk rozumný (*Homo sapiens*): archaické formy

Náš lidský druh *Homo sapiens* se vyvinul v **Africe před asi 700 tisíci let**. Jeho již neexistující **formy** označujeme jako **archaické**. První z nich byl **člověk heidelberský** (*Homo heidelbergensis*; podle známého naleziště v německém Heidelbergu); ten se také rozšířil **do Asie a Evropy**. V Eurasii se z něj vyvinula další archaická forma – **neandertálci** (slavné naleziště: německý Neandertal).

**Neandertálci** (*Homo neanderthalensis*; **před asi 200 tisíci – 30 tisíci let**; 150 – 165 cm; asi 73 kg) byli podsadití, s robustní kostrou a svalnatí. Svůj arzenál rozšířili o specializované kamenné nástroje (**škrabadla** apod.) a o kombinované nástroje i zbraně (kámen + dřevo): **sekery, palice a oštěpy** (držené v ruce). Lovili jednotlivá velká zvířata, např. soby, jeleny, medvědy, srstnaté nosorožce či mamuty (srstnaté slony). Pravděpodobně právě neandertálci se naučili **rozdělávat oheň**. Mnohdy začínali obývat **jeskyně**. Neandertálci již **pohřbívali** své mrtvé; zjevně dospěli k **náboženskému přesvědčení** o existenci nadosobního, lidský život přesahujícího rozměru světa. Začali také projevovat **sociální solidaritu**: např. pečovali o zraněné jedince.



*Neandertálec*

Nejnámější neandertálskou lokalitou v České republice je moravská jeskyně **Šipka**.

### Otázky a úlohy:

1. Nejpopulárnějším nalezeným pozůstatkem australopitéka je kostra samičky (viz s. 24) nazvaná Lucy. Zjistěte místo a rok jejího nálezu a motivaci pojmenování.
2. Zjistěte podrobnosti o paleolitických nálezech v Berouně a na Šipce.

### 3.2.2.6 Homo sapiens: anatomicky moderní člověk

**Anatomicky moderní lidé** (nynější forma člověka rozumného) se vyvinuli **před asi 200 tisíci let** v **Africe**. A **před asi 85 tisíci let** zahájili úspěšnou **migraci**, díky níž postupně ještě v pravěku pronikli do **dalších světadílů**. Přes **Asii** dospěli do **Evropy** (kde se začali usazovat **před asi 45 tisíci let**); **Ameriku a Austrálii s Oceánií** našli ještě liduprázdné.

**Fyzickým vzhledem** (výška 160 – 180 cm, hmotnost kolem 70 kg) se anatomicky moderní lidé velmi přiblížili dnešku. Měli již současný tvar hlavy (bez silného nadočnicového oblouku atd.) a atletičtější tělesnou stavbu, ovšemže s muskulaturou odpovídající životu v přírodě. Vytvořily se i současné varianty barvy kůže a vzhledu vlasů. Proslulými lokalitami s pozůstatky anatomicky moderního člověka jsou francouzský **Cro-Magnon**, moravské **Předmostí** na okraji Přerova aj.

Anatomicky moderní lidé používali už **plně rozvinutou řeč**, byť s nevelkou slovní zásobou. Žili v **rodech**, čítajících až kolem 100 lidí.

Vyráběli **specializované nástroje i zbraně**; jejich hroty a čepele běžně **také z kostí**. Upřednostňovali zbraně vypouštěné z ruky: **luky a šípy, vrhané oštěpy, harpuny**. Důležitým materiálem pro výrobu kamenných čepelí byl **pazourek**: výtečně štípatelná forma nerostu křemene.

Lidé podnikali **hromadné lovy na zvířecí stáda** koní, sobů, bizonů, mamutů. Přebývali mj. v **chýších, kožených stanech, jeskyních i pod skalními převisy**. Z kůží a kožešin si šili první skutečný **oděv**.

Lidé vytvářeli **první umělecká** (esteticky hodnotná) **díla**. Nejrozměrnějšími byly **jeskynní či skalní malby**; proslulé tu jsou jeskyně v pohoří Pyrenejích: **Altamira** (Španělsko), **Lascaux** (Francie) aj. *(kresba*



*Lovci mamutů*

*Zdeněk Burian)* Vznikaly ovšem také **sošky** – vedle **zvířecích plastik i venuše**, které znázorňují ženy zřetelně disponované k mateřské roli: nejznámější jsou keramická **Věstonická venuše** z jižní Moravy (nejstarší keramika na světě; z loveckého tábora u

*Zdeněk Burian)*



dnešních Dolních Věstonic) a vápencová **Willendorfská venuše** z Dolního Rakouska. Mnohé artefakty souvisely s již složitějšími, **ustálenými náboženskými obřady (rituály)**, jimiž lidé vyjadřovali úctu k mocným přírodním silám, včetně některých zvířat.

Na konci paleolitu žilo na světě asi **5 milionů obyvatel**.

*Malba bizona v jeskyni Altamira / Věstonická venuše (11,5 cm)*

### 3.2.3 Mezolit (střední doba kamenná; na Blízkém východě asi 10 000 – asi 9 000 př. n. l., ve střední Evropě asi 10 000 – asi 5 700 př. n. l.)

Kolem r. 10 000 př. n. l. začal **interglaciál**, v němž stále žijeme (**holocén** = geologická současnost). Lidská společnost reagovala se zpožděním; mezolitici, to jsou stále lovci a sběrači, ale již v otepleném prostředí. Byla dovršena vůbec první **domestikace** zvířete – **psa** (vyvinul se z

ochočeného vlka). Začínají se rozevírat nůžky mezi vývojem v různých oblastech: na špici je Blízký východ (tj. hlavně jihozápadní Asie), střední Evropa patří mezi regiony, které se opožďují.

**Umělecká literatura (beletrie): Roy Lewis: *Co jsme to tátovi provedli* (1960); Eduard Štorch: *Lovci mamutů* (1918/1937). Film: *Cesta do pravěku* (Československo; 1955): režie Karel Zeman, hrají Josef Lukáš, Vladimír Bejval aj.; *Boj o oheň* (Kanada aj.; 1981): režie Jean-Jacques Annaud, hrají Everett McGill, Ron Perlman, Rae Dawn Chongová.**

### 3.2.4 Neolit (mladší doba kamenná; na Blízkém východě asi 9 000 – asi 6 000, v Českých zemích asi 5 700 – asi 4 300 př. n. l.)

Neolitem nastává éra **výrobního hospodářství**, která pokračuje dodnes. Neolitické lidé se začínají věnovat **zemědělství**: chovu hospodářských zvířat (ovcí, koz, skotu, později i prasat aj.) a pěstování plodin (obilnin, luštěnin aj.). Jde o **neolitickou revoluci**: první technologický převrat v dějinách.

Ve světovém měřítku se začínají rozevírat **vývojové nůžky**: v čele dějinného pokroku najdeme jádro **Blízkého východu** (= jihozápadní Asie + Egypt), zatímco např. **střední a severní Evropa** se zřetelně **opožďuje**.

V Českých zemích **pole** vznikají **žďáření** (vypalováním částí lesa) a **kopaničářstvím** (půda se kypří dřevěnými nebo parohovými ručními nástroji). Obilí se sklízí **srpem** (dřevěná rukojeť a v ní ostré kamenné čepele). Začíná tvorba otevřené, člověkem spoluutvářené **kulturní krajiny**. Tu však obklopují stále rozsáhlé **lesy**, sloužící mj. k pastvě dobytka a k příležitostnému lovu. Lidé začínají vést **usedlý život** – stavějí si pevné **domy**. V blízkovýchodní zemi Palestině bylo založeno **první město** na světě, dodnes existující **Jericho**.

Pro neolit v Českých zemích je příznačný **dlouhý dům**: šířka 5 – 7 m, délka nejčastěji asi 20 m, ale někdy i přes 40 m; kostra z dřevěných kůlů, stěny z proutěného pletiva omazaného jílovitou hlínou, hřebenová došková (= slaměná či rákosová) střecha; v jednom domě sídlil zpravidla 1 rod. Dům slouží vždy několik let, než se vyčerpají živiny z okolní orné půdy a jeho obyvatelé se přestěhují jinam.

Stromy byly káceny **sekerami s broušeným kamenným ostřím**. Lidé tkají **látky** (vlněné, lněné) a šijí si z nich oděvy. Vyrábějí **keramické nádoby**.

**Neolitický náboženský život** se spojuje s kultem plodnosti **země** (která je božskou matkou všech) a zvířat (zbožštěn je především **býk** – mužský živel).



Periodizace mladšího pravěku:		
Přibližná datace (počátky epoch)	Blízký východ	České země
	Závěr paleolitu	
10 000 př. n. l.	Mezolit	
9 000	Neolit	
8 000		Mezolit
5 700		Neolit
6 000	Eneolit / chalkolit	
4 300		Eneolit / chalkolit
3 500	Doba bronzová: počátek <b>starověku</b> - doba prvních států	Doba bronzová (pravěk pokračuje)
2 200		
1 200	Doba železná: rozvoj států také v jižní Evropě	Doba železná
750		
0	Římská říše proniká i do částí	Doba římská
400 n. l.	Z a Stř Evropy	



### 2.3.6 Eneolit / chalkolit

**Eneolit** (pozdí doba kamenná; též *chalkolit = doba měděná*; Blízký východ asi 5 200 – asi 3 500, České země asi 4 200 – asi 2 200 př. Kr.): lidé začínají používat první kov – tvárnou **měď**. Skot je využíván k tahu: jednak při **orbě dřevěným hákem**, jednak při dopravě nákladů vozem (vynález **kola**). Obyvatelstvo se rozčleňuje na **zemědělce** (žijící v osadách na úrodných rovinách), **řemeslníky** (kteří – včetně **těžařů mědi** – žijí v horách) a **obchodníky** (ti putují za výměnným obchodem). Vzápětí se také formuje **privilegovaná vládnoucí vrstva** složená z nejvýznamnějších **bojovníků**; kámen zůstává ostrím typické zbraně – **sekeromlatu** s dřevěnou rukojetí. Ve společnosti se upevňuje dominantní postavení muže (**patriarchát**).

Ve střední Evropě se základním typem obydlí stává nevelká **polozemnice** vždy pro jednu rodinu (tento druh příbytku vydrží až do raného středověku). V náboženstvích eneolitu hraje velkou roli **kultovní povaha orby** (činnost oráče je chápána jako metafora pohlavního styku se zbožštěnou zemí); náboženský život začínají organizovat **kněží**.

Vznikají **megalitické stavby** (z mohutných kamenů) s astronomickou a kultovní funkcí (**Stonehenge** v Anglii); v pohoří Alpách se dochovala zmrzlá přirozená mumie zavražděného eneolitického hledače kovů (Ötzi).

Kolem r. 3 000 př. Kr. žilo na světě asi 150 milionů lidí (jako dnes v Rusku).

### 2.3.7 Doba bronzová

**Doba bronzová** na **Blízkém východě** již náleží – od asi 3 500 př. Kr. – do **starověku**, kdy existují první státy; v **Českých zemích** se **stále pravěká doba bronzová** vymezuje léty asi 2 200 – asi 750 př. Kr. Ryzí měď je nahrazována tvrdším **bronzem** (slitinou mědi s několika procenty cínu). Vzmáhá se dálkový obchod (např. s alpskou mědí a krušnohorským cínem).

Z bronzu se vyrábějí nástroje či zbraně zdokonalené (**sekery, sekeromlaty**) i zcela nové: **dýka, meč, kopí a zbroj** (= přilba, štít a prsní apod. plechové pláty) – ty se typově udrží až do raného středověku. Rozvíjí se **šperkařství**. V době bronzové se oře **rádlem**: na rozdíl od háku má již hrotitou ornou radlici. Ve vyvýšených polohách jsou budována **hradiště** – sídliště opevněná hlinitokamennými valy. Rozšiřuje se pohřbívání (kostrové a žárové) do **mohyl**.



#### 2.3.8.1 Počátky železné metalurgie

Ve **2. tisíciletí př. Kr.** se z oblasti **Malé Asie** začíná šířit využívání **železa**, velmi tvrdého a vcelku běžného kovu; tím začíná **doba železná** na Blízkém východě. Ve **střední Evropě** doba železná nastává později (**kolem r. 750 př. Kr.**) a člení se na starší (**dobu halštatskou**; podle naleziště Hallstatt v Rakousku) a mladší (**dobu laténskou**; podle naleziště La Tène ve Švýcarsku).



**2.3.8.2 Doba halštatská (asi 750 – asi 500 př. Kr.)** Rádlo dostalo železnou radlici, šíří se využívání koní – k jízdě i tahu. Prohlubuje se rozvrstvení společnosti: **železné zbraně a jízda na koni** posilují moc válečníků (**velmoži**: náčelník a jeho vojenská družina). Existují 3 hlavní typy sídelních jednotek: **vesnice** (tvořené zemědělskými usedlostmi), **osamělé dvorce** (hospodářsky samostatné a obehnané palisádou) a **hradiště** (důkladněji opevněná, ve výšinné poloze, střediska řemesel a obchodu). **Přední velmoži (knížata)** jsou pohřbíváni – s honosnou výbavou – do **knížecích mohyl**. Ve střední Evropě se rozvíjí obchod s alpskou **solí**, využívanou nejen v potravinářství, ale také jako víceúčelová technologická surovina.

### 2.3.8.3 Doba laténská (asi 500 př. Kr. – přelom letopočtu)

Doba laténská je vrcholem evropského pravěku. Charakterizuje ji rozmach skupiny **kmenů** (kmen = tisíce lidí i více) nazývané **Keltové**. Pravlast Keltů ležela v oblasti kolem horního toku Dunaje, včetně JZ Čech. Z pravlasti se Keltové rozšířili po velké části Evropy. Vytvořili



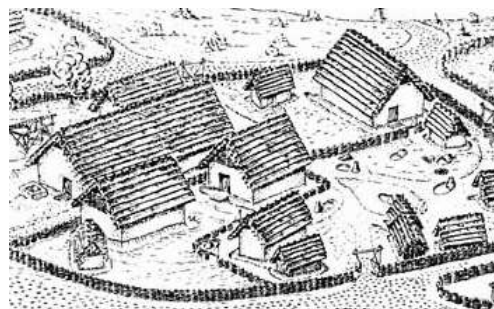
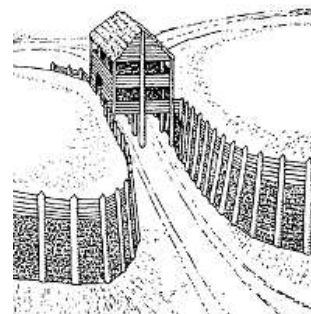
dodnes frekventované **železné nástroje** (kladiva a hřeby, kleště, pilníky, nůžky...).

Také se věnovali **sklárství** a razili **zlaté mince**. Keltové si kromě dvorců, vesnic

a běžných hradišť stavěli výšinná města **oppida**: vyznačovala se zpevněnými valy (s vnitřní dřevěnou konstrukcí či s vnější kamennou zdí), klešťovými branami a vnitřním opevněným okrskem akropolí (se sídlem vládce a se svatyní).

Pestrá a esteticky náročná **kultura** (hmotné i duchovní výtvoř) Keltů svědčí o tom, že šlo o lid, jenž si uměl užívat života. Navíc **dálkovým obchodem** Keltové zprostředkovávali střední Evropě kulturní bohatství tehdejšího již starověkého Středomoří. Keltský duchovní život a vzdělávání řídili velekněží **druidové**.

**Keltské náboženství** bylo (jako skoro šude v tehdejším světě) **polyteistické**: vyznávalo a uctívalo více bohů. Pod pojmem **bůh** rozumíme tu skutečnost či bytost, která je (předpokládaným) zdrojem řádu světa, a je tedy nekonečně mocnější než člověk. Lidé se ze sebezáchovných důvodů snaží s bohem komunikovat; k bohu promlouvají modlitbami a prostřednictvím darů-obětí usilují o jeho přízeň. Patrně nejvýznamnějším keltským bohem byl **Taranis** – pán nebes a hromu i blesku. Jako posvátné skutečnosti (spojené s božskou mocí) Keltové uctívali jeleny nebo kohouty, ale také



některé stromy.

Podle keltského kmene **Bójů**, který sídlil **mj. v Čechách**, vzniklo první známé pojmenování Čech – **Bohemia**. Světově proslulou je kamenná plastika **Hlava Kelta**, nalezená u středočeských Mšeckých Žehrovců. Mnoho z keltské kultury přetrvává v Evropě dodnes, byť z větších keltských národů existuje již jen jediný – **Irové**.

### 2.3.9 Doba římská (přelom letopočtu – 375/400 po Kr.)

V době římské na okraj střední Evropy pronikli z jihu a západu **Římané** a **hranice svého starověkého státu – Římské říše** – posunuli na **Dunaj a Rýn**. Mezitím střeoevropskou keltskou populaci asimilovala (pohltila) expandující skupina kmenů nazývaná **Germáni**. Ti ve svých vztazích s Římany střídali války se společnou obranou proti dalším kmenům. V Českých zemích žil germánský kmen **Markomani**. Již **kolem přelomu letopočtu** markomanský náčelník **Marobud** (v mládí vychovávaný a vzdělávaný v Římě) na dobu své vlády vytvořil předstátní kmenový svaz **Marobudovu říši**. Na Slovensku žil germánský kmen **Kvádové**. Ve **2. století po Kr.** Římané vedli s Markomany a Kvády sérii **Markomanských válek**. Germánské osady nesnesou srovnání s někdejšími keltskými hradišti ani oppidy, ale hroby germánských velmožů vynikají bohatou výbavou.

