

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Bakalářská práce

VZNIK A VÝVOJ ZEMĚDĚLSTVÍ V DOBĚ KAMENNÉ

Tomáš Valenta

Plzeň 2017

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra archeologie

Studijní program - Archeologie

Studijní obor - Archeologie

Bakalářská práce

VZNIK A VÝVOJ ZEMĚDĚLSTVÍ V DOBĚ KAMENNÉ

Tomáš Valenta

Vedoucí práce: PhDr. Petr Krištuf, Ph.D.

Pracoviště: Katedra archeologie

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že předloženou bakalářskou práci jsem zpracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2017

.....
Tomáš Valenta

Poděkování

Chtěl bych poděkovat PhDr. Petru Křištofovi, Ph.D. za odborné konzultace, cenné rady, odborný dohled, připomínky a ochotu při tvorbě práce.

OBSAH

ÚVOD	7
1. Cíl a metoda práce	8
I. TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 VZNIK ZEMĚDĚLSTVÍ (NEOLITIZACE, NEOLITICKÁ REVOLUCE), SPOLEČENSKÉ ZMĚNY	10
1.1 Chronologie.....	13
1.2 Klima	16
1.3 Modely zemědělství, pole	17
1.4 Pasterectví, domestikace rostlin a zvířat.....	20
1.5 Obydlí, zemědělské nástroje, štípaná a broušená industrie, šperky	25
1.6 Náboženství	27
1.7 Nevýhody spojené se zemědělstvím	29
2 ZEMĚDĚLSKÉ KULTURY, KERAMIKA	32
3 MODEL Y ŠÍŘENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ Z PŘEDNÍHO VÝCHODU DO STŘEDNÍ EVROPY	34
4 PŘEDNÍ VÝCHOD.....	37
4.1 Jeskyně Shukbah, Abu Hureyra I (13000 – 9400 BC), Mureybet Ia (12200 – 9700 BC), Ain Mallaha (10000 – 8000 BC).....	38
4.2 Jericho (9600 - 7400 BC), Göbekli Tepe (9600 - 7300 BC), Jerf el Ahmar (9500 – 8500 BC), Cañonü (9500 – 7400 BC), Abu Hureyra II (9400 – 8000 BC), Mureybet III, IV (9300 – 8000 BC), Nevalı Çori (9000 – 8000 BC).....	39
4.3 Çatal Höyük (7500 - 5700 BC), Ain Ghazal (7200 – 6000 BC), Jarmo (7090 – 4900 BC).....	42
5 ZEMĚDĚLSTVÍ V ČECHÁCH	44
5.1 Bylany u Kutné Hory.....	45
5.2 Hluboké Mašůvky, Černý Vůl, Šebkovice	46
5.3 Jaroměř.....	47
5.4 Kolín	47
5.5 Kralice na Hané.....	48
5.6 Miskovice.....	49
5.7 Těšetice – Kyjovice.....	49
5.8 Vedrovice	50
6 ENEOLIT A ZEMĚDĚLSTVÍ	51
6.1 Pole, zemědělské nástroje	52
6.2 Plodiny a produkty	54
ZÁVĚR.....	56
RESUMÉ.....	58

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	59
Internetové zdroje:.....	70
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	71
OBRAZOVÉ PŘÍLOHY	72

ÚVOD

Doba kamenná je nejdelší období vývoje lidstva a dělí se na starší, střední, mladší a pozdní. Mladší období, nebo také neolit je považováno za revoluční a inovativní. A je často označován jako zásadní období. Termín neolit se skládá ze dvou slov neos (nový) a lithos (kámen). Základním znakem neolitu je vznik zemědělství a keramika. Zemědělství nahradilo lovecko-sběračský způsob obživy. Jedná se o mladší dobu kamennou, kdy můžeme mluvit o nástupu zemědělské civilizace, která vznikla na Předním východě, oblast tzv. „Úrodného půlměsíce“ - Göbekli Tepe, Nevalı Cori, Cayönü (Schmidt 2011; Hauptmann 1991; Mithen 2003). V mladší době kamenné je doložena i první domestikace a chov zvířete (tzv. protozemědělství), včetně pěstování odrůd obilovin a luštěnin (Clark 1969; Watkins 2010).

Dle Stevena Pinkera jsou všechny společnosti jedinečné a kultura každé skupiny je souborem určitých norem, které se jednotlivci učí od narození. Lidské kultury by nemohly existovat, bez duševních schopností, které lidem dovolují je tvořit a osvojovat si je (Pinker 2002). Neolitická kultura vznikla na Předním východě a postupně se rozšířila do Evropy. Existuje několik modelů, které tento přesun představují a přibližují, a jsou uvedeny v následující části práce (Bouzek 2013, 38-41).

Mladší doba kamenná byla klimaticky příznivější, klima bylo mnohem teplejší než v mezolitu a spadalo do období tzv. atlantiku. Tento fakt byl dříve prezentován jako důvod přechodu na zemědělskou činnost. Dnes známe více modelů, které jsou pravděpodobnější (Tomášek 2014, 16-17; Bouzek 2011, 22). Změna způsobu obživy měla vliv na celkovou hierarchii společnosti v mladší době kamenné. V daném období se posiluje celkové postavení muže ve společnosti, což například souvisí s obděláváním polí. (Marek a kol. 1995, 16-18; Neustupný, E. – Neustupný, J. 1960, 111). V daném období vznikaly i nové druhy řemesel, takže lze daný úsek považovat i za vznik řemeslné výroby. (Soudský 1966, 7-14).

Mezi známé zkoumané oblasti Předního východu patří Catal Hüyük, kterou se zabýval Ian Hodder. Je zde vidět velmi rapidní změnu architektury v neolitu. Daná oblast byla velmi hustě osídlené sídliště (nastalé změny sídlišť viz obr. 5).

Domy na sebe byly těsně natěsnány a vchody měli umístěny na střeších jednotlivých příbytků. Prostor byl nejspíše využíván hlavně přes den (Hodder 1990, 3-11). Oproti tomu u nás byla změna obydlí jiná, vyskytovala se spíše na okrajích údolí (tzv. nízké terasy), a byly v blízkosti vodního toku. V období neolitu začali zemědělci obecně žít usedlejšíím způsobem života, což zapříčinilo i stavbu tzv. „pevných“ obydlí, která sloužila k sídlení skupiny po delší časový úsek (Bouzek 2011, 34-51).

Ze zkoumaných nalezišť je patrné několik specifických artefaktů (broušené tesly, kopytovité klíny, srpy, apod.), které sloužili k obdělávání pole, a jsou přizpůsobeny k novému způsobu obživy, včetně pozdějšímu zpracování zemědělských produktů (Soudský 1966, 59-63). Důležitou roli hrála kvalita tehdejší půdy v pozdějších obdobích. Pěstovali, například obiloviny, luštěniny, hrách, mák (Gregg 1988, 73-85; 99-103). Domestikovaná zvířata chovali a pásli v ohradách, aby je poté mohli využít, například k produkci ovčího/kozího mléka, tedy tzv. “Revoluce druhotných zemědělských produktů” (Sherratt 1981).

1. Cíl a metoda práce

Základním cílem bakalářské práce je sledovat vznik a vývoj zemědělství v mladší době kamenné, a objasnit okolnosti přesunu zemědělských kultur z Předního východu do střední Evropy. Z publikované literatury bude vytvořen přehled základních možných modelů, související s přesunem zemědělských kultur do střední Evropy. Hlavním tématem práce bude, rozbor možností přechodu z lovecko-sběračského způsobu života na zemědělství, zda s tím souvisela změna klimatu na příznivější, které v období neolitu nastalo. Podrobněji se práce zaměří na archeologické nálezy, související se zemědělskou činností v mladší době kamenné. Součástí práce je i rozbor pěstovaných a domestikovaných druhů. Ten bude proveden na základě publikovaných archeobotanických a archeozoologických studií. Práce také poukazuje na změnu sídlení neolitiků, které se změnilo na usedlé. V daném období bylo dříve často

poukazováno na model postupného přechodu z žárového zemědělství na přílohové. Jedná se o jednu z prvních teorií o způsobu zemědělství. Důvodem takového přechodu byl uváděn, například fakt, že při žárovém zemědělství docházelo k vypalování části lesa, a jednalo se o náročný způsob obdělávání půdy. Oblast byla následně využívána k pěstování rostlin, z důvodu úrodnosti půdy po ohni. Tento způsob hospodaření vyčerpával prý půdní živiny, a ta potřebovala značnou dobu na regeneraci a obnovení živin. Z daného důvodu, prý mohla nastat změna v zemědělství, které nebylo pro půdu tak náročné, tj. přílohové (Válka 2014, 28-31). Současné modely související s tématem zemědělství, budou v práci přiblíženy v samostatné kapitole "Modely zemědělství, pole. Naleziště související s tématem jsou v České republice relativně dobře prozkoumaná, a proto budou přiblížena v druhé části práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VZNIK ZEMĚDĚLSTVÍ (NEOLITIZACE, NEOLITICKÁ REVOLUCE), SPOLEČENSKÉ ZMĚNY

Období neolitu je přelomové, a vcelku složité období, a to z důvodu výrazné změny lidské společnosti, která ji od základu přeměnila a ovlivnila i budoucí generace. Lze o něm říci, že jej reprezentuje tzv. neolitický balíček změn (Pavlů – Zápotocká 2007, 9-15). V mladší době kamenné bylo výrazně příznivější a teplejší podnebí, oproti předchozímu, což mohlo výrazně ovlivnit pochody v půdě. Díky tomu mohl nastat i přesun zemědělského způsobu hospodaření, z Předního východu do střední Evropy. Z důvodů úrodné tamější půdy a již vhodnějšímu počasí. Díky příznivějšímu klimatu bylo možné i u nás začít pěstovat domestikované rostliny daného období (Tomášek 2014, 16).

V době ledové se člověk živil převážně tím, co mu příroda nabízela, například rybolovem, různými kořeny, apod. Když nastalo před 15 000 lety postglaciální období, postoj obyvatel k přírodě se rapidně změnil, a umožnil postupné přetváření přírody k obrazu svému, a zároveň si vytvářet zásoby na obživu (Childe 1949, 65).

V období vzniku zemědělství začal člověk využívat, usměrňovat a měnit přírodu ve svém zájmu, aby dané přírodní procesy pracovaly v jeho prospěch. Netýkalo se to však jen této oblasti, ale i v dalších oblastech, například projevech duchovního života, organizaci společnosti, vzniku nových řemeslných odvětví, změn architektury, stavby dlouhých domů, atd. Všechny tyto změny se nazývají tzv. „neolitickou revolucí“. Daný pojem jako první prosazoval archeolog Vere Gordon Childe (Neustupný, E. – Neustupný, J. 1960, 113-114).

Zavedení nového hospodářství, které produkovalo potravu, bylo revoluční a projevilo se zásadně i na populační křivce, kterou rapidně zvýšilo. Pro zvýšení množství potravy stačilo pouze zasít více zrna a obdělávat větší úsek země. Díky této změně bylo možné mít i více dětí, tento předpoklad byl i doložen nalezením více pozůstatků v kamenných hrobech ve střední Evropě (Childe 1949, 66-70).

Na Předním východě lze říci, že neolitizace byla složitějším procesem, který nastal zhruba okolo 10. tisíciletí př. Kr. Do České kotliny dorazilo

zemědělství před polovinou 6. tisíciletí př. Kr. Dané období je označováno jako zlomové, a to z důvodu domestikace a pěstování rostlin a chovu zvířat. Na základě výzkumů lze říci, že volný výskyt divokých forem obilovin, luštěnin byl na Předním východě, což může znamenat, že do České kotliny byly později přineseny. Tyto druhy pak byly domestikovány a kultivovány (Květina a kol. 2015, 325-333; Oliva 1995, 9-11).

Dle několika odborných stanovisek má pěstování rostlin starší tradici, než chov domácího dobytka. Daná teorie je stanovena na výskytu tzv. primitivních zemědělců žijících dnes, kteří zvířata nechovají a pouze pěstují obiloviny, luštěniny. Například v západní Číně se živilo pouze zemědělskými výrobky, a proto nemuseli nutně domestikovat žádný dobytek. Dnes jsou také lidé živící se hlavně rýží, pšenicí, kukuřicí, brambory. Nejlepšími pěstovanými obilovinami byly pšenice a ječmen, které jsou velmi výživné, vcelku se dají snadno uskladnit a nejsou tolik náročné na pěstování. Předchůdcem pšenice můžeme označit špaldu a divokou pšenici dvouzrnku (Childe 1949, 65-66). V moderní literatuře je pšenice jednozrnka dle nových poznatků jako první pěstovanou rostlinou v úrodném půlměsíci (Bellwood 2005, 47). Pšenice divoce roste na Balkáně, Krymu a ječmen v Palestině. Některé zdroje tvrdí, že domestikace předcházela pasteveckému období, jiné tvrdí opak (Childe 1949, 65-66). Uvedené téma bude v práci více rozebráno v kapitole Pastevectví, domestikace rostlin a zvířat.

Lidé se mohli usadit a zůstat déle na jednom místě, díky uvedené změně, aniž by vyčerpali potravinové zdroje z okolí, jako tomu bylo v období lovecko-sběračském, ale i období neolitu mělo svá úskalí, která jsou blíže specifikována v kapitole "Nevýhody spojené se zemědělstvím (Lewis-Williams – Pearce 2008, 26-28).

V knize anglického archeologa Iana Hoddera *The Domestication of Europe* (Hodder 1990, 20-43) je sledována celková změna lidské společnosti, tzv. domestikace společnosti, a to v souladu s probíhajícími změnami, kterými se řídili. Myšlení lidí se změnilo a přimělo je změnit i jejich dosavadní způsob života. Celková změna musela nejdříve nastat při přechodu k usedlému způsobu života, a byla spojena i s následnou výměnou obstarávání potravy. Bylo důležité v usazené krajině zajistit dostatečný přísun potravy, která nebude vyčerpána jako

při lovecko-sběračském způsobu obživy. Už asi nebude objasněno, co přimělo zemědělské kultury ke změně způsobu života, nemusel pro ně být dosavadní způsob života už tolik uspokojivý, nebo už nenaplňoval jejich požadavky (Hodder 1990, 20-43).

Prvními společenskými organizacemi byly tlupy, kde byly sdruženy v malé skupiny lovců-sběračů. Členové skupiny byli pokrevně, nebo sňatkem spřízněni. Tento útvar postrádal vedení a členové si byli rovni. Dalším byly kmeny, které byly oproti tlupám mnohem větší, a ty se vyskytovaly již v zemědělském období. Struktura kmene byla multikomunitní, kdy se skládal z individuálních komunit, jako byly vesnice, rodiny navzájem spjatých příbuzenskými vazbami (Gregg 1988, 21-35).

Na základě dosavadních výsledků bádání lze předpokládat, že zemědělské osady byly v rodovém uspořádání, kde základní společenské útvary tvořila rodina s pokrevnou příbuzností. Vesnice měla v čele stařešinu/náčelníka nebo tzv. rodovou radu. Většinou byli do těchto funkcí dosazováni ti, kteří si to zasloužili, například nějakým hrdinským činem. Existují ale i předpoklady, že menší osady neměli vůdčí osobnosti a závažná rozhodnutí řešily samosprávou (Pavlů 2000).

Dříve existoval názor, že v neolitické společnosti panovala spíše "nadvláda" ženy, které byly pro společnost důležitější než muži, byly jim nadřazeny a řídily tehdejší společnost. Domněnka se zakládala i na tom, že dříve byly nacházeny převážně ženské idoly, se zdůrazněnými pohlavními znaky (Neustupný, E. – Neustupný, J. 1960, 119-122). Ve společnosti jsou doklady složitější organizace a lze uvažovat i o existenci jedinců či skupin s vyšším společenským postavením. Na Předním východě se oproti Evropě vyskytuje tzv. veřejná architektura, která spadá do období nazvaného předkeramický neolit A (Pre-Pottery Neolithic A (PPNA)), spadá do počátečního období neolitu a v daném období nejsou doklady nálezů keramiky. Příklady tohoto stylu jsou například věžovité stavby v Jerichu nebo kamenné útvary ze stojících kamenů v Göbekli Tepe. Architektura neolitu se na Předním východě oproti naší době lišila (dle nálezů). Na Předním východě je i mnoho nálezů importovaných antropomorfních plastik, které svědčí o vyvinutém obchodu (Květina a kol. 2015).

Výzkumy archeobotanických nálezů se nám snaží objasnit situaci objektivním způsobem, zposuzují význam jednotlivých polních plodin. Zemědělství bylo podstatnou složkou všech kultur, které obývali naše země, již od mladší doby kamenné, neboli neolitu, který je zmíněný výše. A nejsou to jen nástroje, nářadí a keramika, které charakterizují zemědělce, ale jsou to také zbytky plodin, které pěstovali a pozůstatky zvířat, která chovali. Archeologické prameny mající význam pro poznání pravěkého zemědělství lze rozdělit zhruba do těchto skupin: pozůstatky nářadí a nástrojů, stopy hospodářských staveb a zařízení, reliktů polí a plužin, či orby, osteologický materiál a konečně paleobotanický materiál. Relativně četné jsou pozůstatky nářadí a nástrojů (Kočár – Dreslerová 2010, 203 - 243).

1.1 Chronologie

Každé území má ve sféře chronologie má své zvyklosti, a každá oblast se vyvíjela jinak a v odlišném tempu v rámci neolitizace (obr. 3), jinak se vyvíjela na Předním východě a jinak ve střední Evropě. (Veselý 1988, 5 – 16). Chronologické vymezení neolitu nelze přesně stanovit bez specifikace území. V evropském mírném pásmu probíhal v rozmezí 5500 – 4500 př. Kr., na Balkáně pak v letech 6500 – 4000 př. Kr. a v zemích Blízkého východu v období 10200 – 4500 př. Kr., ve Skandinávii a na britských ostrovech je kladen do rozmezí asi 4000 – 2600/2500 př. Kr. apod. (Hodder 1990, 22-23). Rozdíl mezi vznikem neolitické tradice na Předním východě a přesunem/vznikem ve střední Evropě je téměř pět tisíc let. Například severní Evropa a Britské ostrovy setrvávají dlouho v mezolitu a neolit u nich nastává v období, kdy u nás máme již eneolit (Podborský 2006, 63-69).

Chronologie neolitu Předního východu lze rozčlenit do epipaleolitu, předkeramického neolitu a keramického neolitu. Epipaleolit – Natufian spadá do rozmezí 13 000 – 10 500 př. Kr. a řadíme tam kultury Zarzian, Harifian, Khiamian. Předkeramický neolit (Early Neolithic/Pre-Pottery Neolithic - PPN) rozdělujeme

dále na fáze PPNA (9500 – 8500 př. Kr.), fáze PPNB (8500-6500 př. Kr.), fáze PPNC (7000-6600 př. Kr.). Dalším obdobím je keramický neolit (Late Neolithic), které spadá do rozmezí 7000 – 4500 př. Kr. Starý neolit (7000 – 6200 př. Kr.); střední neolit (6200 – 5500 př. Kr.) a mladý/pozdní neolit (5300 – 4500 př. Kr.; Barker 2009, 109-137; Banning 1998, 188-237).

Neolit ve Středomoří a na Balkáně lze rozdělit do 5 fází. V období neolitu je zde předkeramický neolit (Aceramic Neolithic/Pre-pottery Neolithic) v rozmezí 7000/6800 – 6500 př. Kr. Druhé období je časný neolit (Early Neolithic) mezi léty 6500 – 5800/5700 př. Kr. Střední neolit (Middle Neolithic) 5800/5700 – 5300 př. Kr. Další dvě fáze se řadí již do období enolitu (Chalkolit), a to pozdní neolit (Late Neolithic; 5300 – 4500 př. Kr.) a konečný neolit (Final Neolithic; 4500-3200 př. Kr.; Fowler – Hofmann 2015, 4-5). Starý neolit má významný balkánsko-anatolský okruh, který dokládá spojení jihovýchodní Evropy s Malou Asií, kde se vyskytují například kultury seskelská (Řecko), karanovská (Bulharsko), bojanská (Rumunsko), starčevsko-křižská (také vinčská a potiská v Srbsku a Potisí). Směrem k východu jsou doklady jihoruského okruhu se zdobenou keramikou otisky hřebenů a kolků (jihobužská kultura; Podborský 2006, 71 – 85).

Do časného neolitu na severním Balkáně a v Karpatské kotlině spadá kultura Starčevo (6200/6100 – 5600 př. Kr.), která je součástí tzv. starčevsko-křižského komplexu. Další kulturou je Körös-Cris, která spadá do rozmezí 5900 – 5400 př. Kr. Do středního neolitu (5600 – 5300 př. Kr) spadají kultury s lineární keramikou (LnK), Želiezovská skupina, Alföldská LnK, Bukovohorská kultura a kultura Vinča A. Přehled kultur středního neolitu na Balkáně je tento - kultura kultura Vinča A, B (Vinča Tördöš) - Dudești Boian a Vădastra (Rumunsko), Hamangia (Dobrud (Dobrudža), Karanovo III, IV (Bulharsko) III, IV, Sesklo (Tsangli Tsangli-Larissa Larissa) Dimini (Fowler – Hofmann 2015, 4-5; Hodder 1990, 21-24; Tasic – Srejovic – Stojanovic 1990).

Neolit na území bývalé Jugoslávie a Karpatské kotliny spadá do tzv. přechodného období/časného neolitu (6500 – 5900 př. Kr.). V daném období jsou zde kultury Starčevo (Lepenski Vir) I-II, která dle kalibrovaných dat spadá do období 6300 – 5900 př. Kr. Dále do středního neolitu řadíme kulturu Lepenski Vir III (5900 – 5500 př. Kr.) a kultura Vinča (5600 - 4400 př. Kr.; Květina a kol 2015).

Časný neolit Bulharska (6200 – 5300 př. Kr.) je spojen jen s některými fázemi kultury tell Karanovo, která má celkem 7 fází. Fáze I, II spadají do časného neolitu, fáze III do středního neolitu (5500 – 5000 př. Kr.) a fáze IV do pozdního neolitu (5000 – 4850 př. Kr.). Další dvě fáze spadají do časného eneolitu (Karanovo V) a pozdního eneolitu (Karanovo VI) a poslední fáze VII do časně doby bronzové. Do starší fáze I (6200 – 5800 př. Kr.) patří kultura západo-bulharská s malovanou keramikou a kultura koprivecka. Mladší fáze II (5800 – 5500 př. Kr.) též se západo-bulharskou malovanou keramikou a kulturou Ovčarovo. Fowler – Hofmann 2015, 4-5; Hodder 1990, 21-24; Marinova 2007, 93-109).

Neolit rozdělujeme na 4 základní stupně. protoneolit (6. tisíciletí př. Kr.), starý neolit (5700/5500 – 5000/4900 př. Kr.), střední neolit (5000/4900 – 4700/4500 př. Kr.), mladý neolit (4700/4500 – 3700/3500 př. Kr.; Podborský 2006, 71). V dnešní době je mnoho diskuzí na téma výskytu předkeramického neolitu je vyskytoval i na území Evropy, nebo pouze na Balkáně (Thesálie, Srbsko, Rumunsko; Podborský 2006, 72 – 85).

Doba kamenná se ve střední Evropě dále dělí na starší (starší stupeň kultury s lineární keramikou fáze Ia – Ic, přechodná fáze I/II; střední stupeň fáze IIa – IIc, mladší stupeň fáze IIIa – IIIb a pozdní stupeň fáze IVa, IVb – označováno též jako Šárecký typ viz obr. 22), střední (kultura s vypíchanou keramikou (viz obr. 25, 26 - starší přechodná fáze I; starší stupeň fáze IIa – IIb, fáze III), mladší (viz obr. 27 - mladší fáze kultury s vypíchanou keramikou – IVa, IVb a V; souběžně byla lengyelská kultura (ukázka viz obr. 23) a moravská malovaná keramika). Pro práci je důležité období mladší a pozdní doby kamenné, což nazýváme neolit a eneolit. V tomto časovém rozmezí se na našem území vyvíjelo zemědělství (neolitizace). Neolit na našem území datujeme do rozmezí 5600 – 4400/4300 př. Kr. a spadá do mladší doby kamenné (Pavlů – Zápotocká 2007, 27-51). Následující období eneolitu u nás spadá částečně ještě do pozdní doby kamenné. Řadíme ho do rozpětí let 4500 – 2300/2200 př. Kr. (Neustupný 2008).

Pro střední Evropu je dominantní okruh kultury s lineární keramikou. Ve střední Evropě starý neolit představuje kulturu s lineární (volutovou) keramikou (LnK), která je zdobena vhloubenými liniemi, spirály. Střední neolit navazuje na

přechozí období. Z východoslovenské LnK vznikla kultura bukovohorská a ta se vyskytovala například na východní Moravě. V Čechách se LnK vyvíjí do šáreckého typu například na výšinném sídlišti Praha – Šárka. Po LnK byla na našem území kultura s vypíchanou keramikou. Ve středním podunají pak ke konci neolitu se postupně rozšiřuje lengyelský okruh s moravskou malovanou keramikou z počátku na jižní Moravě, později začal pronikat i do střední Moravy, Slezska a i do Čech. (Podborský 2006, 71 – 85). Podrobněji je zemědělských kulturách u nás v kapitole Zemědělské kultury u nás, keramika.

1.2 Klima

Z hlediska klimatu a přírody je neolit velmi zásadní. Je často pokládána otázka, zda by se příroda vyvíjela stejně, kdyby člověk nezasáhl do krajiny. Na předchozí větu je možné odpovědět i tak, že je jisté to, že přírodu člověk ovlivňoval a ovlivňuje neustále, a i v předcházejících období pravěku. Dané období neolitu ve skutečnosti nebylo tak zásadní na změnu přírodních podmínek, jak je někdy prezentováno. Pouze to nebylo dříve v důsledku menšího počtu obyvatel tak patrné, jako v době kamenné, kdy byl rapidní nárůst společnosti ve světě (často spojováno se změnou z kočovného životního stylu lovecko-sběračské společnosti na usedlý způsob spojený se zemědělskou činností, který podpořil větší porodnost (Sádlo 2005).

Stejně tak není zatím zcela jasné, jak přesně vypadala krajina, která se vyskytovala v neolitu nejen na Předním východě, ale i v Evropě (Ložek 2004, 4-7). Krajina, jak ji vidíme dnes, je výsledkem dlouhodobého působení přírodních procesů a lidské činnosti. Lidský vliv na krajinu postupně nabíral na intenzitě a přirozený vývoj přírody byl postupně ničen po celém světě, a to nejen neolitiky, ale i lidmi pozdějších období (Dreslerová 2012, 227). Značný vliv na vzhled měla, jak bylo výše uvedeno pastva a domestikace rostlin a zvířat, která se postupně zdokonalovala.

Období neolitu, dle dnešní stanovené datace, spadá do geologického období holocénu. Na počátku tohoto období, nastaly na Předním východě zásadní klimatické změny, a to ve znamení prudkého nárůstu teplot a srážek. Klimatické výkyvy souvisely, například se změnami sluneční aktivity a náhlými změnami vegetace. Ve střední Evropě nebyly dané změny tak rapidní (Treml 2009, 6 – 7).

Do daného úseku můžeme zařadit i dotváření biotické složky a intenzivní ovlivnění krajiny člověkem. Holocénem značíme posledních 11,2 tis. let, které v rámci kvartérního klimatického cyklu (střídání dob ledových a meziledových) spadá do dob meziledových (obr. 1). Ve střední a severní Evropě je dané období členěné ještě na další periody – preboreál, boreál, atlantik, subboreál a subatlantik (Treml, 2009, 6-7). Uvedené dílčí části období Holocénu mají časově pouze regionální platnost, mezi přírodovědci koluje snaha nahradit je absolutní datací (Dreslerová 2005, 534).

1.3 Modely zemědělství, pole

Vývoj zemědělských systémů je dlouhodobým procesem a úzce souvisí s vývojem lidské společnosti. Zemědělské systémy se vytvářely způsobem odpovídajícím potřebám dané společnosti. Rozhodujícím faktorem bylo rostoucí osídlení, hustota obyvatelstva a jeho koncentrace. V prvopočátcích zemědělství byla půda využívána bez ohledu na její úrodnost. To bylo také největším problémem tehdejšího zemědělství a postupem času se snižovala úrodnost půdy. Později zemědělské systémy vznikaly v podmínkách vhodných pro pěstování rostlin, a půda byla využívána a obdělávána podle úrodnosti (Kostelanský, 2004).

Nejstarší zemědělská činnost byla určena klimatickými poměry v teplém a vlhkém atlantiku staršího neolitu, kdy se půda získávala žďářením lesních porostů a obdělávání půdy rozrýváním za pomoci dřevěných a parohových nástrojů, tzv. kopaničářské zemědělství. V oblastech neustálých záplav, jako bylo v povodí Nilu, Eufratu, Tigridu, se uplatňovalo záplavové zemědělství. V pozdějších

dobách bylo využito umělých závlah a jednoduché orby rozsochového „rádla“ (Podborský 2006, 63-69).

V oblasti Předního východu, kde postupně vzniklo zemědělství, jak ho známe dnes, rozlišujeme 4 základní stádia přechodu od lovecko-sběračského k výrobnímu způsobu obživy. Prvním stádiem asi před 15 tisíci lety bylo dosažení širokého sortimentu lovu i sběru. Někde byl sběr provázen i srpy a plodiny, byl zpracovány na ručních drtidlech. Další stadium proběhlo asi před 13 tisíci lety a proběhlo v době celosvětového oteplování, kdy se rozšířily obilniny a začaly být využívány k potravě. Třetí stadium přibližně před 11 – 10 tisíci lety se začaly skupiny usazovat a začali uskladňovat zásoby. Poslední stadium před 9 tisíci lety doprovází vzrůst obyvatelstva a začaly probíhat prvotní formy domestikace (Mellaart 1975).

Žárové zemědělství bylo údajně typické pro geografické oblasti tropů a subtropů pokryté lesním porostem. Pro velmi suché oblasti, např. Přední Asie a některých oblastech Předního východu, byly typické i zavlažovací systémy (Childe 1942, 51). Na Předním východě probíhalo pěstování plodin z počátku tak, že lidé sezonně sbírali semena planých rostlin a následně je vysazovali.

Vývoj zemědělských systémů je proces, který se vyvíjel postupně a souvisel i s vývojem společnosti. Každá společnost, a prostředí mělo zemědělský systém, který byl přizpůsoben potřebám daného místa a jeho přírodním podmínkám. V počátcích zemědělství byla půda využívána na pěstování, a to bez ohledu na její úrodnost, což lze chápat jako problém tehdejší společností, například na Předním východě. Až v pozdějším období neolitu, začaly vznikat zemědělské usedlosti, v oblastech vhodných pro pěstování rostlin (Kostelanský 2004).

V syntéze o Bylanech bylo znázorněna první představa o hospodaření neolitického sídliště v Bylanech. Prezentujícím modelem je cyklické žárové zemědělství (Soudský 1966). Půda se zbavovala od lesního porostu tím, že se nechala vyschnout. Pak byl les buď vykloučen, nebo vypálen, a vše se nechalo shořet na popel. V angličtině se daný způsob nazývá „slash-and-burn“, Zrna se vysazovala přímo do popela. Jednalo se o velmi náročný způsob obdělávání z hlediska vynaložené celkové práce neolitiků. Půda na živiny byla využívána

přibližně 3-4 roky, a pak její živiny byly vyčerpány a musela se nechat zregenerovat několik let (Modderman 1988, 114).

Existují celkem 4 modely neolitického zemědělství. Prvním z nich je extenzivní žárové cyklické (stěhovavé) zemědělství, druhým modelem je extenzivní žárové zemědělství se stabilními sídliště. Třetím je prezentováno intenzivní přílohové zemědělství, spojené s využitím oradla, a posledním prezentovaným je, intenzivní kopaničářské zemědělství využívající v nivě (Rulf 1991).

Dalším tvrzením je, že konkrétní typ v neolitu samostatně nebyl. Jednalo se údajně o tzv. model kombinovaný, který byl přizpůsoben místním možnostem a zahrnoval různé kombinace předchozích 4 modelů. Pro starší a střední neolit je pravděpodobné intenzivní žárové zemědělství a i připadá v úvahu tzv. kopaničářské zemědělství (Beranová 1987). Způsob žárového obdělávání pole bylo odmítnuto z důvodu toho, že se vycházelo z analogie pěstování obilí na velmi suchých, a na živiny chudých půdách, většinou v tropických oblastech, kde docházelo k vyčerpávání živin z půdy (Modderman 1988, 114).

Nový pohled na danou problematiku přinesla archoeobotanická práce archeoložky Amy Boggardové, kdy prezentovala podrobný teoretický přehled modelů obdělávání půdy. Modely byly testovány kvalitativním a kvantitativním výskytem nálezů plevelných rostlin. Dle výsledků popisuje model založený na výskytu menších zahrad osévaných na podzim, jako za nejpravděpodobnější možnost obdělávání půdy v počátcích zemědělské činnosti (Bogaard 2004).

Nejstarší pole byla zakládána v těsné blízkosti vlastní osady, na úrodných sprašových půdách. Byla malá a obklopena trnitými keři, na obranu před škůdci (Gregg 1988, 94-98). Na území střední Evropy byla zakládána na slunných plochách a v blízkosti vodních toků. Po 10-15 letech půda byla vyčerpána na živiny a musela se založit pole nová, což se nazývá tzv. cyklické zemědělství a vychází z pravidelného přesunu polí v okruhu dané osady. Na konci neolitu se vyskytují případy hospodaření, kdy se část půdy nechala ladem. Zde se většinou pásli dobytek (ovce, kozy, tur, apod.), aby mohla půda získat opět živiny. Díky stádům domácích zvířat měli také neolitici přísun masité potravy po celý rok,

rozvinulo se mléčné hospodářství a i textilnictví (spřádání ovčí vlny; Podborský 2006, 63-69).

V neolitu se kulturní plodiny sklízeli se srpem s parohovou, či dřevěnou násadou, s několika vloženými kamennými čepelkami (viz obr. 7). Srpem se začalo od země přibližně 10-15 cm. Obilné klasy bylo třeba vydrtit a zrní očistit. Čisté zrní se skladovalo v obilných jamách. Pro konzumaci se dále zpracovalo na kamenných drtidlech kulovitými drtiči na mouku, z níž se pekly většinou chlebové placky, nebo vařila kaše (Podborský 2006, 63-69).

1.4 Pasterectví, domestikace rostlin a zvířat

Neustále se polemizuje nad tím, že domestikace zvířat začala dříve, než domestikace rostlin. Údajně již v mezolitu, kdy bylo maso důležitou složkou obživy. Předkové se museli, v rámci lovení zvěře, naučit reprodukční proces stád, aby zachovali stálý přísun masa. Protože kdyby se znalosti nenaučili jejich lovná zvěř a přísun masa by mohl zmizet (Prosecký – Heller (eds.) 1999, 301-303).

Pasterectví je v některých publikacích uváděno, jako tzv. přechod z lovecko-sběračského způsobu života na zemědělskou výrobu. V současné době vyvstaly o tvrzení jisté pochybnosti, na základě současných výzkumů nomádských skupin (například Bachtijárů, kteří překračují se svými stády několik pásem mezi Irákem a Íránem, Mongolů v Asii, Hadzů z východní Afriky, apod.), kdy se jedná o jejich způsob života. Kočovní pastevci se převážně živí mlékem, sýrem (mléčnými výrobky), masem a využívají vlnu. Mezi nejčastější ochočenou zvěř v rozmezí od 9. do 7. tis. př. Kr. patřily ovce a kozy (Beneš 1994, 158). Kočovníci jsou vlastně komunita žijící pasterectvým způsobem života, neustále se přesouvající z místa na místo, za dostatkem pastvy a vody pro zvířata. A Daná společnost nedisponuje trvalým sídlem (Prosecký – Heller (eds.) 1999, 187-188). Pro tento způsob života je důležité primitivní, lehké a skladné zařízení, podobné stanu. Pastevci si většinou pořizovali převážně to, co zrovna potřebovali, aby s sebou nemuseli nést věci, které je zbytečně zatěžovaly (Beneš 1994, 158).

Kočovníky lze rozdělit na dva typy, kdy první jsou tzv. pastevečtí kočovníci, kteří přežívali na základě chovu stáda a přesouvali se s dobyt看em, kvůli obnově pastvy. Druzí jsou tzv. kočovní nomádi, kteří cestovali od města k městu a živili se díky krátkodobým pracím, řemeslům (Prosecký – Heller (eds.) 1999, 187-188). U prvního typu se většinou nerozvinula schopnost specializovaných dovedností, jako například určitých řemesel (Beneš 1994, 158). Pro bližší vysvětlení se často užívá slovo související s pastevečtím nomád. Znamená kočovníci, kteří jsou v podstatě skupina chovatelů dobytka, kteří cestují se stády, nežijí v trvalých obydlích a putují na určitém území, v závislosti na různých ročních obdobích (na základě klimatu prostředí, které se mění; Všeobecná encyklopedie 1996, 125; Linhart 2007, 263). V některých kontextech se nomádské pastevečtí dávalo do souvislosti i s pozdějším rozvojem komplexních společností a předstátních útvarů (Khazanov 1994). Vznik a růst měst je také považováno v oblasti Předního východu - za jeden z několika důležitých spouštěčů nomádského a transhumantního pastevečtí. Právě obyvatelé měst mohli vytvořit poptávku po zboží, kterou stáda chované zvířete vyvolávala, nebo po zboží, které souviselo s těmito chovanými velkými stády (Květina a kol. 2015, 195-196).

Kočovní pastevcí potřebovali krmení (obilí) pro svůj dobytek, a tak si mnohdy zemědělci měnili produkty. Pastevci si postupně začali ochočovat i jiná zvířata, která jim pomáhala v rychlejším a snadnějším pohybu, jako například kůň, velbloud. Někteří kočovníci však neměli potřebu obchodovat se zemědělci, a tak si začali brát to, co potřebovali násilím. Pastevci byli oproti zemědělcům otužilejší, což byla jejich zjevná převaha nad zemědělci, a jejich sídliště byla navíc mnohdy bezbranná (Beneš 1994, 158).

Výše zmíněným specifickým pojmem, spojeným s pastevečtými nomády, je transhumance, což je sezonní přesun zvířat (převážně ovcí) a pastevců na velkou vzdálenost. Daný typ sezonního přesunu je znám z Apeninského a Pyrenejského poloostrova, jižní Francie nebo Balkánu. Obecně šlo o kulturní adaptaci, která umožňovala chovat dobytek v oblastech s výraznými sezónními výkyvy. Základní mechanismus transhumance byl jednoduchý, s ohledem na aktuální dostupnost pastvy, lidé se s dobyt看em lokálně přesunovali do oblastí, kde bylo možné zvířata nakrmit. Hlavními rysy transhumance jsou: přizpůsobivost,

komplexita a využití všech dostupných přírodních zdrojů v určitém prostoru (mezi oblastmi) a čase (mezi sezónami; Dreslerová 2015, 109-130).

Archeologické doklady transhumance/letní pastvy lze rozdělit do dvou forem: do sezónního přesunu stáda, který se praktikoval ve střední Evropě-prostého pobytu zvířat na pastvinách a pobytu zaměřeného na mléčnou produkci. Druhá jmenovaná forma, s pevnějšími přístřešky, je lépe archeologicky z dokumentovatelná. Přesto jsou počátky transhumance archeologicky doloženy již v neolitu/eneolitu v Pyrenejích, francouzských Alpách, v Bosně a Hercegovině, Švýcarsku, atd. (Dreslerová 2015, 109-130).

Kdy vznikla ekonomická adaptace, která člověka pevně svázala se stády krav, koní, velbloudů, ovcí a koz? Velmi často se danou myšlenkou hájili sociální antropologové, že jde o související proces s určitou pracovní specializací neolitické společnosti, až po vzniku zemědělské činnosti. Nejznámějším archeologem potvrzující tento fakt byl Andrew Sherratt, v jeho koncepci tzv. revoluce sekundárních produktů a daný proces se měl, podle jeho úsudku, vztahovat k 4. a 3. tis. př. Kr., kdy se měla chovaná zvířata, původně tzv. „živá zásobárna masa“, stát zdrojem širšího spektra produktů jako je srst, kterou zpracovávali na přízi, mléko, a od něj odvozené další potraviny (sýr, máslo, atd.). Zvířata se začala využívat, například i pro transport a jako tažná síla (Sherratt 1981).

Někteří výzkumníci se soustředili převážně na spojitosti pastevecké ekonomiky (chovem dobytka), s intenzivní zemědělskou produkcí. Na Předním východě jsou doloženy oblasti (pouštní území), které nebyly vhodné k polním pracím. Na některých územích jsou však archeologicky doložené závlahové systémy. Ale některé oblasti se museli přiklonit, k tzv. nomádkému způsobu života, a to z důvodu nepříznivosti prostředí, ve kterém se nacházeli. V mnohých případech jsou doloženy kombinace zemědělského a pasteveckého způsobu života (Flannery 1972, 399-426). Proti výše uvedeným hypotézám, se někteří archeologové ohradili tím, že vznik pastevectví proběhl ve stejném období, jako pěstování plodin anebo mu předcházeli (Květina a kol. 2015, 195).

Domestikace rostlin a živočichů byla velmi náročná a značně ovlivnila životy populace. Jedná se o dva navzájem propojené procesy, které ovlivňují

společnost dodnes (například v i v genofondu populace). V překladu slovo domestikace znamená - zdomácnění. Na základě tohoto procesu se postupně zdomácnělé rostliny a živočichové změnily, a člověk vědomky/nevědomky zasáhl do jejich přírodního vývoje (různé mutace rostlin a živočichů). Zároveň tímto výběrem ovlivnil činitele v biosféře (Beneš 1994, 156-157).

Domestikace byla spojena ve své podstatě i s tzv. domestikací lidí (změna způsobu života – stálá obydlí, využívání a nadměrnou spotřebu místních zdrojů, rychlý demografický růst, který vedl k rychlému rozšíření nového životního stylu). Velké ovlivnění klimatu a celkové oblasti ekologie. Tento způsob změny nastal v menším měřítku již v oblasti severní Mezopotámie (Fowler – Hofmann 2015, 63-68).

V oblasti Úrodného půlměsíce, kde bylo horské a suché klima, domestikace začala. Rostly zde divoké druhy obilovin (pšenice a ječmen – základ pravěkého obilnářství). Dále ze severní Číny pochází proso, které se rozšířilo později i do Evropy. Dalšími pěstovanými druhy luštěnin byla čočka, hrách boby, mák, například i zelenina (zelí, cibule, česnek) a plody volně rostoucích ovocných stromů – jablka, hrušky, ořechy. Do střední Evropy se s neolitizací dostaly převážně plodiny pěstované a domestikované na Předním východě, a to obilniny a luštěniny. V neolitu zde převažovaly pšeničné monokultury, jako například pšenice jednozrnka a dvouzrnka, dále špalda, pšenice obecná. Ječmen a proso se využívají pouze jako příměsi těchto monokultur (Podborský 2006, 63-69).

Jericho hraje podstatnou úlohu při zkoumání počátku zemědělství, a je velmi často spojováno se jménem britské archeoložky Kathleen Kenyonové, která přispěla k objevu tzv. kultu lebek. V Jerichu jsou dnes prokázány pozůstatky prvních osadníků (nekočovní lovci-sběrači), kteří zde žili v rozmezí let 10 000 – 8 500 př. Kr. Nálezy z období 8500 – 7300 př. Kr. - obsahovaly pozůstatky domestikovaných rostlin. Dále se zde nalézaly i domestikovaných zvířat (Kenyon 1957, 60-61).

Hlavní složkou tehdejší potravy – neolitiků - tvořily obilí, maso domácích a lovených zvířat, luštěniny, mléko a mléčné výrobky, sbírané plodiny (houby, ořechy,...). Z nápojů můžeme říci, že to byla voda, mléko, a i kvašený nápoj z ječmene („pivo“), aj. (Podborský 2006, 63-69).

Pro domestikaci byla vhodná pouze zvířata se stádními instinkty a mírným chováním, což byly převážně drobní přežvýkavci, jako například koza, ovce, které též žily na Předním východě. Z mezolitu je známo ochočení psa domácího, kdy v neolitu byla vyšlechtěna i různá chovná plemena. Celoroční držení těchto zvířat však podmiňovala chovatele k zaopatření pravidelné dávky vody, shromažďování píce (tráva, listí, atd.) a vytvoření hospodářských objektů (ohrady, seníky; Podborský 2006, 63-69).

Proces domestikace probíhal okolo 9. – 8. tisíciletí na Předním východě, východní Asii a ve střední Americe (Pečírka et. al 1989, 87). Mezi první plodiny na Předním východě patří pšenice a ječmen. Opravdové zemědělství souvisí nejen s pěstováním rostlin, ale souvisí s procesem plánovitého skladování zrn a jejich vysévání (Clark 1969). Pšenice označována jako jednozrnka, byla první pěstovanou rostlinou v úrodném půlměsíci. Pšenice jednozrnka údajně vznikla v jihovýchodní Anatolii (Bellwood 2007, 47). Dalším druhem je pšenice dvouzrnka, která je velmi náročná na pěstování. Vyskytuje se převážně v oblastech Turecka, Iráku, Íránu a údajně byla poprvé zasetá v horním Jordánu. Též ječmen je velmi choulostivá rostlina, a pěstoval se převážně v jihozápadní Asii (Clark 1969, 93 – 95). Dalšími pěstovanými jsou luštěniny, jako byl hrách, čočka, cizrna, a nejspíše pochází z oblasti jihovýchodní Anatólie. Mezi důležité domestikované rostliny v neolitu patří také len (Bellwood 2005, 47).

A domestikace ovce, kozy a skotu začala později, a to okolo roku 8000 př. Kr. v jižní Levantě. Mezi prvními domestikovanými byl pes a ovce/koza. Archeologický nález ovce/kozy je poprvé z roku 9000 př. Kr. v Anatolii. Pes byl nalezen ze stejného období okolo 15 000 př. Kr. a na stejném území, dále například na území Idaho v USA z roku 8400 př. Kr. Pes souvisel s pocitem bezpečí pro člověka, proto byl nejdříve domestikován, aby člověku sloužil jako ochránář. (Beneš 1994, 157; Barker 2009, 31,106-107). Dále uvádí, například domestikaci fretky (Clutton-Brock 1999).

V mladší době kamenné se vyskytují známky chovu dobytka, a to ve formě nalezených kostí ochočených zvířat v odpadkových jamách. Pěstování obilí je doloženo v tomto období - ve formě archeologický nálezů - mlýnskými kameny, které sloužily na jeho drcení (Stocký 1924, 9-11).

Ohledně domestikace rostlin a zvířat, je mnoho názorů, ohledně správnosti tohoto kroku, neolitického obyvatelstva. Mnohým z nás, tento krok, připadá jako dobrý nápad, ale na straně druhé bychom mohli polemizovat o správnosti daného rozhodnutí. Někdo může namítnout, že dané rozhodnutí domestikovat rostliny a zvířata bylo špatné, a to z důvodu náchylnosti k nemocem u člověka, rostlin a zvířat. Další námitka by mohla být taková, že zemědělci oproti lovcům sběračům, měli mnohem náročnější život a jejich práce s obděláváním polí a starání se o dobytek byla též časově náročnější. Flannery 1973, 271-310).

1.5 Obydlí, zemědělské nástroje, štípaná a broušená industrie, šperky

Vnější podoba domů je spíše hypotetická, ale základy jsou skutečné na základě nálezů půdorysů domů a kúlových jamek a někdy i vnějších žlabech. Dlouhé domy nacházející se ve střední Evropě byly často archeology hledány i v Anatólii, ale doklady bohužel zatím žádné nejsou. Představa vzhledu dlouhých domů (rekonstrukce viz obr. 14) je neustále nejasná, ale vychází z možností neolitiků, takže se předpokládá, že používali dřevo, rákos, hlínu. Existují doklady modelů domů z té doby jako například ve Vedrovicích, kde je zjevná sedlová střecha a nároží domu (Burget – Končelová – Květina 2014, 29 – 57).

Vnitřní prostory domu byly členěné většinou na předsíň a jednotlivé kóje. Na některých archeologických nálezech domů jsou známky oprav některých domů, což svědčí o dlouhodobějším využívání těchto stavení. Dům údajně obývala rodina – matka rodiny, její dcery, vnučky se svými muži a dětmi. Tento typ domů se ve střední Evropě držel po starší a střední neolit. V mladém neolitu byl pak nahrazen menšími domy (Podborský 2011, str. 63-69).

V jihozápadní Asii nastala změna architektury na počátku neolitu, kdy komunity měly velký zájem o architekturu domů a celkovou organizaci osady. Skoro každá lokalita na základě nálezů ukazuje prostorové rozdělení obytných a specializovaných oblastí, otevřených prostranstvích, nebo dílen (Watkins 2006,

15; Dietrich – Heun – Notroff – Schmidt – Zarnkow 2012, 675). Především u zemědělců Předního východu se z původních tábořišť vyvinula stálá sídla se stavbami z kamene, hlíny, nebo z nepálených cihel. Později se objevují i pravoúhlé domy opatřeny kamennou podezdívkou. V několika případech byl vchod do domu na střeše (Çatal Höyük). Vnitřní prostory domů byly velmi udržované (zdobené, malované; Pečírka et al. 1989, 91 – 98).

V období neolitu se využívala tradiční kamenná štípaná industrie – škrabadla, čepelky (zejména ty srpové), hroty, apod. Nové kamenné výrobky byly navíc broušené a štípané – kopytovité klíny, ploché sekery, dvojramenné a diskovité mlaty (ukázka viz obr. 18). Od středního neolitu pak ještě sekeromlaty s topůrkem. Výroba v mladším neolitu byla velmi zdokonalena nejvíce je to poznat na tvaru sekeromlatů (Podborský 2006, 63-69).

Výroba nástrojů se oproti předchozímu období zdokonalila – broušení, vrtání, hlazení. V mladším neolitu například dochází ke zdokonalování tvarů dle účelu, na který se nástroj využívá. S uvedenou inovací začali neolitici vyrábět motyk, kopytovité klíny, ploché sekerky, ojediněle jsou nálezy i dvojramenných a diskovitých mlatů. Jsou však i nálezy přetrvávajících tradičních kamenné industrie z předchozího období například srpové čepelky, hroty, apod (Vencel 1960).

Většina druhů, které se v broušené industrii v neolitu vyskytují je určena pro použití jako dřevozpracovatelský nástroj, slouží tedy ke kácení stromů (vyobrazení viz obr. 8), odsekávání větví, atd. Větší sekeromlaty pravděpodobně sloužily i jako zbraně, nebo k lovení zvěře (Podborský 2006, 63-69).

Zemědělci začali používat k obdělávání polí a prací s tím spojenou jednoduché nástroje (viz obr. 17). K orbě začali používat hák a ke klučení lesa sekery. K obdělávání půdy (pole) sloužily rycí hole, lopatičky, mlaty, motyk a kopáče. Úrodu sklízeli srpy a zemědělské produkty uchovávali v zásobních jamách, nebo nadzemních sýpkách. Na pozdější zpracování plodin (například pšenice jednozrnky) se užívaly tzv. mlýnky (kamenné zrnotěrky – viz obr. 9; Vencel 1960).

Důležité je zmínit i začátek dolování v neolitu, kdy bylo potřeba získat suroviny na výrobu těchto nástrojů, ze kterých se vyráběly dýky, sekery, srpy, čepele, apod. U nás například těžba silicitů z lokality Pustějov v Oderské bráně

(Oliva 2015). V daném období je patrný i značný rozkvět různých řemesel, proto dalšími doklady zemědělců jsou i nálezy jednoduchých svislých stavů, které se užívaly ke tkaní textilií. Nejstarší doklady textilnictví pocházejí z Předního východu z oblasti Çatal Hüyük. V oblasti textilnictví jsou na Předním východě doklady použití vláken ze lnu, konopí a i z dlouhosrstých koz. Archeologické výzkumy však nemohou zaručit úplný obraz textilnictví daného území (Prosecký – Heller (eds.) 1999, 383-384). Dokladem, který rozšiřuje materiální inventář neolitu je vyspělá textilní výroba (názorná ukázka viz obr. 6). U nás je doložena ve starším neolitu hliněné přesleny, které se užívaly jako setrvačníky vřeten ke tkaní nití z vláken rostlinných/živočišných (ovčí vlna, len). Dále se u nás vyskytují otisky vláken na keramice, což lze pokládat také za důkaz textilnictví (Illingworth et al. 2003). U nás jsou doklady například v lokalitě Mohelnice, kde se nacházejí textilní otisky na keramice.

Šperky byly nahrazeny hliněnými korály, dále jsou početné kostěné a parohové předměty jako jsou hroty a šídla, hoblíky, jehly, hrubé sekeromlaty, kalamáře na tekuté barvivo, apod (Podborský 2006, str. 71 – 85).

1.6 Náboženství

V období neolitu mělo značný význam náboženství a symbolismus. Pravděpodobně uctívali přírodní síly, které jim měli na oplátku poskytnout příznivé podmínky k pěstování jejich obživy. Při obřadech byly nejspíše užívány zoomorfní a antropomorfní nádoby (Neustupný, E. – Neustupný, J. 1960, 119-122).

Neolitizace je významný proces, s kterým souvisí mnoho změn ve vývoji lidstva, a to se týká i oblasti náboženství. Jedním z důležitých náboženských odvětví v neolitu na Předním východě byl kult předků. Pohřby na Předním východě byly individuální, kolektivní ve skrčené i natažené poloze. Zajímavější je to, že s tělem se sekundárně manipulovalo (tzv. druhotný pohřeb), kdy byl mrtvý ponechán na otevřeném prostoru, kde postupně podlehl rozkladu a zůstaly z něho jen kosti. Odhaduje se, že se jednalo o rituál spojený s náboženstvím

(Pečírka et al. 1982, 92). Kosterní pozůstatky se většinou ukládaly do podlahy domů dané rodiny a mohli pozůstalé neustále ochraňovat a být jim na blízku – kult předků (Mithen 2003, 80; Pečírka et al. 1989, 99).

Významným souvisejícím rituálem bylo také oddělování lebek, které byly většinou uloženy na jiném místě, případně vystaveny. Lebky předků se zdobily různě, například obličej se pokryl vrstvou štuky/hlíny a místo očí byly dány ulity. Mezi první nálezy těchto lebek se řadí oblast Jericho, dalším posvátným místem (označováno jako svatyně) byla turecká lokalita Çatal Hüyük (Mithen 2003, 80).

V neolitické kultuře se dále nacházel kult velké matky a kult býka. Kult velké matky byl doložen různými nálezy ženských figurek z hlíny, které byly těhotné (zakladatelka rodu). Býčí rohy zdobily oltáře ve svatyních (Mithen 2003, 83; Pečírka et al. 1989, 99, 101). Velký význam má také ptačí symbolika (hlavně supi, jeřábi) například v Çatal Hüyüku. Většinou jsou vyobrazeni jako obrazy, jak klovou do bezhlavých těl. V historicky známých kulturách byli supi a jeřábi považováni za symboly dlouhověkosti, apod (Russell – McGowan 2003, 445, 451).

Mezi náboženské (duchovní) prostory, dle odhadu ve střední Evropě, patřily rondely, které údajně sloužily k vykonání těchto rituálů. Nálezy těchto kruhových areálů vymezených příkopem (rondely) - z období mladšího neolitu - se vyskytují na území České republiky (Květina – Květinová – Řídký 2009, 3-30).

S narůstajícím počtem nálezů kruhových (rondelů), elipsoidních (rondeloidy) a někdy i čtvercových areálů, vytvořila archeologie pro danou skupinu nálezů termín socio-kulturní architektura (Řídký 2011). V současnosti známe rondely, či jejich varianty, z území Německa, Čech a Moravy, Slovenska, Rakouska a Maďarska. Je důležité upozornit, i-na první celoplošný archeologicky zkoumaný kruhový příkopový areál v období - mezi léty 1968-1978 v Těšeticích-Kyjovicích u Znojma na jižní Moravě (Podborský 1988).

Základními prvky rondelové architektury jsou mohutné příkopy, s hrotitým nebo rovným dnem, dřevěné palisády a hliněné valy, které mohly doplňovat opevňovací soustavu vně nebo uvnitř příkopu. Do vnitřního areálu vedly většinou průchody, které bývaly orientovány, ve směru světových stran. Uvnitř kruhových

areálů většinou nejsou žádné pozůstatky nějakých objektů. V některých nálezech se však vyskytují doklady o stavbě domů (Řídký 2011, 20-22).

O funkci rondelů se vede již delší dobu široká diskuse. V současnosti je spíše prosazována myšlenka, že se jednalo o areál polyfunkčního významu. Rondely mají nejspíše funkce sociální (shromažďovací), ekonomickou (distribuční centra), sakrální (jeviště pro kultovní obřady související s vegetačními cykly) nebo informační (astronomicko-kalendářní) objekty. V době svého trvání, mohly být určitým spojovacím článkem mladoneolitického osídlení, v určité části střední Evropy. Mohly však také sloužit, jako orientační body, pro pohybující se skupiny, či jednotlivce (různým distributorům surovin, obchodníkům). V dnešní době se také objevují tvrzení, že rondel mohl být využíván i jako sportoviště, například pro míčové hry (Květina – Květinová – Řídký 2009, 3-30).

1.7 Nevýhody spojené se zemědělstvím

Většinou se vyzdvihují pouze samá pozitiva dané revoluční změny tehdejší společnosti, a to přechod z lovecko-sběračského způsobu na zemědělskou výrobu. Už si ale neuvědomujeme rizika, která byla pro tehdejší populaci spojena s novým způsobem obživy. Zemědělství můžeme spojit i s tzv. přenašeči chorob (například klíšťata, mouchy, ptáci, apod.), kteří mezi obyvatelstvo rozšiřovali různé viry, roztoče a parazity,... Dalším známým přenašečem souvisejícím i se zemědělskou činností, tehdejší a i dnešní doby, je potkan, který je sám o sobě na různé typy chorob imunní, ale přenáší je dále. Díky těmto živočichům vznikaly různé epidemie, které ohrožovaly zdravotní stav neolitického jedince. Poté tomu mohla být i například vzteklna, kterou rozšiřují různá volně žijící zvířata (například lišky), která byla přilákána k pěstovaným obilovinám, luštěninám. Zemědělci, při obraně své potravy, mohli být při přímém konfliktu s nakaženými zvířaty napadeni (pokousání) a následně nakaženi s následkem smrti. Ani v dnešní době neexistuje stoprocentní léčba vztekliny (Beneš 1994, 158-159).

Nejedná se však jen o volně žijící zvířata, která se začala shlukovat kolem vytvořených polí, ale i zdomácnělá zvířata, která měla též různé parazity a přenášela mnoho nemocí (například TBC). Domácí zvířata mohou nakazit člověka i dnes různými nemocmi, jako nedávná nemoc šílených krav, která ovlivnila život lidí. Jediný rozdíl dneška je, že na některé nemoci máme již vyvinuté očkování a víme, že existují, dříve o tom nevěděli nic a nemohli se bránit. Nejznámějšími přenašeči jsou komáři, přenášející malárii, žlutou zimnici, krvácivou horečku dengue a několik druhů virové encefalitidy. Všechny uvedené nemoci přenášejí hlavně samičky (Beneš 1994, 158-159). Příklad z mladší doby kamenné je africká epidemie maligní terciální malárie, která byla vyvolaná prvokem *Plasmodium falciparum* (srponosný), který má na svědomí většinu úmrtí na uvedenou nemoc. Neolitici přežili epidemii jen díky tomu, že se jejich tělo dokázalo bránit, a to geneticky srpkovitě deformovanými červenými krvinkami (dědičně). Ty sice poskytly obstojnou obranu před *Plasmodiem f.*, ale zároveň způsobily chátření jejího nositele, celkovou slabost u dětí a předčasnou smrt (Kazimov 2017, 28-31). Komáři se shlukují okolo vodních ploch, což souvisí s vynalezením umělých nádrží, které člověk vytvořil kvůli dostatečné zásobě vody pro své pěstování potravy pro období sucha (Beneš 1994, 158-159).

Další negativem byly zásoby, kterých měli sice dostatek (po sklizni), ale jen po určitý čas. Zásoby mohly dojít, nebo byly znehodnoceny a zemědělci trpěli hladomorem. Vlastní potrava neznamovala stálý přísun jídla celoročně. Tento nový způsob obživy měl i další nevýhodou, a to náročnost na pěstování oproti lovecko-sběračskému způsobu (Bouzek 2013, 41). Jednalo se i o značné zaplevelování daného pěstelského území, které značně ovlivňovalo růst obilovin a jejich kvalitu, proto bylo důležité neustále úrodu odplevelovat, okopávat osením, přihnojovat a zalévat. V opačném případě by z nedostatečné úrody nastal hladomor, lze to považovat i za důvod koexistence obou způsobů obživy na našem území (Gregg 1988, 85-94; Pavlů – Zápotocká 2007, 62-64). Mezi plevel například patřily šťovík, opletka svlačcovitá, merlík bílý, sveřep stoklasa, atd. Opletka svlačcovitá je jednou z nejčastějších plevelů v mladém neolitu. V obilných polích mohla způsobit až 26 % ztrát celkové úrody a i na polích, kde se pěstoval len je indikováno přes 20 % ztrát z pěstování (Gregg 1988, 85-94). Pro daný směr

byla důležitá i úrodná půda a vhodně podmínky, které nebyly všude. V Čechách tomu bylo například ve výše položených oblastech, kde i nadále zůstával spíše mezolitický způsob obstarávání potravy lov a rybolov (Bouzek 2013, 41).

Přechod na jiný způsob obživy s sebou nese další riziko, a to oproti lovecko-sběračské společnosti, bylo jídlo zemědělců dle poznatků velmi nevyvážené, což má přímou souvislost i se zhoršeným zdravotním stavem. Změna jídelníčku měla za příčinu menší příjem živočišných bílkovin a různých vitamínů. Největší změna byla pozorována na kostře, docházelo k pomalejší osifikaci kostí a celkovému pomalejšímu růstu celého těla. A jejich tělo trpělo podvýživou. Opačným extrémem, kterým mohli trpět, byla obezita. To může souviset se schraňováním jídla do zásob, u lovců-sběračů zkonsumovali pouze to, co vydali, proto v mezolitu není pravděpodobný výskyt obezity, Růst dětí byl ovlivněn virovými a bakteriálními infekcemi včetně parazitních onemocnění (Květina a kol. 2015, 435-439; Beneš 1994, 159-160). Analýza lidských zubů z daného období potvrzuje konzumaci rostlinných produktů a značné kazivosti zubů (Barker 2006, 125,171).

2 ZEMĚDĚLSKÉ KULTURY, KERAMIKA

Keramika je nejvýraznější součástí neolitického balíčku a patří mezi nejpočetnější nalezené artefakty, který se nám dochovává. Velký rozmach využití keramiky nastal v období neolitu, kdy se začala využívat. Souvislost počátků zemědělství a výroby keramiky není zcela jednoznačná. Její vývoj je ovlivněn oblastmi, kde se vzniká (Naumov 2008).

Jedním z důvodů proč se keramika mohla rozvinout až v období neolitu je ten, že při transportu lovců-sběračů by se rozbíjela (Pavlů 1998). Počáteční jednoduchost tvarů je později nahrazena pestrým tvarovým spektrem nádob s různými funkcemi na vaření, pečení, transport, atd. Původně nezdobenou keramiku pak doplnily i bohatě zdobené exempláře. Keramika se nejspíše začala zdobit z důvodu vyjádření neolitiků, nebo z důvodu komunikace či jen, aby se odlišili. Díky tomu se technika a i styl výzdoby v různých komunitách a oblastech v čase mění a stává se základní součástí (Rulf 1986, 224).

Keramika je nejdůležitější znakem neolitické doby zvláště ve střední Evropě, a to z důvodu, že se jedná o trvalý materiál, který nám nejvíce dokládá jednotlivá období, která jsou v pravěku (Stocký 1924, 9-11). Z Předního východu jsou nálezy keramiky minimálně v daném období, a to z důvodu předkeramického období. S nastalými změnami se v neolitu stala součástí společnosti i výroba keramiky, která sloužila na například jako „kuchyňské“ nádoby, vaření na přímém ohni, přechovávání cereálních zásob. Nelze však říci, že by to byl přímo vynález neolitu, nálezy spojené s keramikou jsou již dříve okolo 10. tisíciletí př. Kr. v oblasti pobřeží Japonska. Nejstarší keramika je z hrubší keramické hmoty, která je hnětena ruční technikou, často se modelovala pouze z jednoho kusu hlíny a byla vypalována na otevřeném ohni. Výzdoba nádob z počátku byla velmi jednoduchá ve formě žlábkování, rytými liniemi, zářezy, vrypy, apod. Později nastoupila složitější forma výroby například malování, vpichování keramiky. Mladší neolitická keramika je velmi technologicky vyspělá a k výrobě se začala využívat jemnější keramická hmota bez příměsí písku, apod. Tento druh keramiky byl již vypalován v hrnčířských pecích (Podborský 2006, 63-69).

Ve střední Evropě starý neolit představuje kulturu s lineární (volutovou) keramikou (LnK), který je zdoben vhloubenými liniemi, spirály (viz obr. 21, 24). Hlavními archeologickými prameny této skupiny jsou naleziště Mohelnice, Těšetice-Kyjovice, Vedrovice, Bylany u Kutné Hory, Březno u Loun. Na uvedených územích byly například nalezeny i dlouhé domy, hospodářské objekty a i s pohřebními situacemi na sídlištích (Podborský, 63-69).

Keramika LnK má typické kulovité a polokulovité tvary, láhve, šestiúché putny, misky s typicky rytou výzdobou – přímé, spirálovité linie. V mladší fázi kultury se objevují na keramice tzv. notové značky (Podborský 2006, 71 – 85).

Nádoby z období LNK Šárka mají bombovité tvary zdobené liniemi, které jsou přesekávané rýžkami nebo i vpichy, později se vyskytují i krokvicové linie. Zejména ve středních Čechách bývá uvedená výzdoba ještě překryta černými malovanými spirálovitými ornamenty. Ze šareckého typu LnK se ještě ve středním neolitu vyvíjí kultura s vypíchanou keramikou (VK). Tvary jsou převážně hruškovité, kotlovité nádoby, misky, poháry. Výzdoba je provedena vypíchaným ornamentem, který se prováděl krokvicemi (vícehrotým kolkem). Archeologické naleziště kultury s vypíchanou keramikou jsou například Pavlov na Moravě, Praha-Bubeneč, Miskovice u Bylan, Plotiště nad Labem, Těšetice-Kyjovice, Vochoz u Plzně, Litoměřice, atd (Podborský 2006, 71 – 85).

Volutová (lineární) keramika je řazena do nejstaršího stupně neolitu. Kulovitá nebo bombovitá nádoba, polokulovitá mísa. Pásková keramika o východu (Malá Asie) až na západ za Rýn a do Belgie. (Stocký 1924, 10 -14). V uvedeném období převládal hruškovitý tvar nádob ve štíhlejší provedení. Zdoben krokvicovitým ornamentem prováděný mělkými, okrouhlými, elipsovými vpichy. Dvě řady rovnoběžných vpichů (Podborský 2006, 71-85).

Keramika MMK je technicky dokonalá a vyskytuje se pestrý tvarový sortiment – vázy hrnce s nálevkovitým hrdlem, hřibovité nádoby, putny, mísy, mísy na duté nožce, pohárky, apod. Zdobeny jsou jemně rytou (rýsovanou) malovanou geometrickou výzdobou (spilaroidy, prhy, notový osnovy). V mladším stupni byla vyráběna červeně a černě leštěná keramika – terra sigillata a terra nigra, dále antropomorfní a zoomorfní nádoby, nádoby s figurálními (lidskými, zvířecími) aplikace, tzv. figurální plastiky. Charakteristickým znakem dané kultury

jsou hliněné složky zvířat a lidí. Nejvíce jsou zastoupeny ženské idoly, není zcela jasné, k čemu přesně sloužily (Podborský 2006, 71 – 85).

V mladším stupni MMK byla přesunuta blíže k severu na střední Moravě, Slezsku, začala pronikat i do Čech a horního Podunají. Oblasti, kde se vyskytovala MMK v mladší fázi, jsou například Ctidružice, Lesůňky, Štěpánovice, Hluboké Mašůvky, Hradisko u Kramolína, Starý Zámek u Jevišovic, Výrobice. Pohřebiště z dané doby nejsou známa (Podborský 2006, 71 – 85).

3 MODELY ŠÍŘENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ Z PŘEDNÍHO VÝCHODU DO STŘEDNÍ EVROPY

Není přesně jasné, jak se dokázalo zemědělství a s tím spojené inovace přesunout z Předního Východu do střední Evropy, ale existuje několik modelů, které přibližují pohled na postupné rozšíření do Středomoří a později také i do Evropy (Tichý 2006, 252-254). Mezi základní centra neolitizace lze zařadit Přední východ, severní Čínu, subsaharskou část Afriky, jihovýchodní Asii, andskou část Peru, střední Ameriku, pobřeží Brazílie. Pro evropskou civilizaci je však důležitá nejvíce oblast Předního východu (tzv. „Úrodný půlměsíc“ viz obr. 2), který je Evropě nejbližší, ostatní oblasti jsou navíc mladší neolitická centra, než je Evropa. U některých se k neolitizaci dokonce ani nepropracovali jako například v Africe (Podborský 2006, 61).

V Evropě se udržují stále nejvíce tři teorie vzniku neolitu v Evropě. První z nich a také velmi rozšířenou formuloval ve dvacátých letech minulého století britský prehistorik G. V. Childe (Childe 1925¹) – difusionistická teorie nebo někdy též nazývána pomalá demická difúze (Tichý 2014, 301-320), kdy lidé z Předního východu migrovali do všech světových stran, například i do Evropy přes Balkán (Fowler – Hofmann 2015, 99-100). Myšlenka navazuje na tzv. model teorie oáz, který v roce 1915 prezentoval E. Smith. Daná hypotéza vychází z klimatické krize,

¹ Childe, G. V. 1925: Gordon. The dawn of European civilization. London.

kdy by změny byly vynuceny přírodními podmínkami, předpokládá se i s tzv. demografickým růstem a tlakem (Barker 2009, 9-14). Proto lidé putovali do neobydlených vhodných oblastí na území lovců-sběračů a založili tam nové vesnice, když populace vesnice dosáhla tzv. kritického počtu obyvatel, část obyvatel se musela přesunout do jiné neobydlené a využitelné oblasti. Při dané pomalé migraci byly přejímány určité zvyklosti osídleného území (Tichý 2014, 301-320).

Jedna z prvotních hypotéz se nazývá oázovou, a to z důvodu spojování obyvatelstva z důvodu změn podnebí na konci pleistocénu (asi okolo 10 000 př. Kr.). Klima bylo teplejší a lidé, zvířata a rostliny byly „svedeni“ do oáz a vzniklo zemědělství. Tato hypotéza však nevysvětlovala, jak se do oblastí přesunuly rostliny a zvířata a navíc se na Předním východě dle nových poznatků ani oázy nevytvářely (Childe 1952).

Období je zároveň také označováno jako přechod k výrobnímu hospodářství. Uvedená teorie převládala nad ostatními modely do devadesátých let minulého století (Fowler – Hofmann 2015, 99-100). Podle ní má zásadní význam oblast „Úrodného půlměsíce“ (Turecko, Palestina, Jordánsko přes Sýrii na sever do Anatólie až k východu Kaspického moře, odtud pak na jih podél pohoří Zagros – dnešní Írán až k Perskému zálivu). Zde se začínalo v období 10 000 př. Kr. objevovat prvky produktivní ekonomiky. Dané období nazýváme předkeramický neolit nebo protoneolit, a to z důvodu, že chybí nálezy keramiky, které s tímto obdobím souvisí (Podborský 2006, 61-69).

Do první skupiny hypotéz lze zařadit tzv. migrační modely, které předpokládají, že zemědělství se do Evropy dostalo s prvním zemědělcem, kteří přišli do střední Evropy z Předního východu, aby oblast kolonizovali. Měli s sebou přinést všechny znalosti spojené se zemědělstvím jako pěstování domestikovaných rostlin, chov zdomácněných zvířat, umění výroby keramiky, apod. Tyto migrační teorie však vůbec nepočítají s předchozími obyvateli, nebo že si je podrobilo. Mezi zmíněné modely patří například kolonizační procesy (znázornění viz obr. 15), procesy demografické expanze (Vencl 1982). Dle G. V. Childa dvě události ovlivnily zásadně vývoj v Evropě, první byla neolitická revoluce a za druhou lze považovat moderní (městskou) revoluci (Barker 2009, 9 – 13).

Další hypotézou přesunu obyvatel z Předního východu do střední Evropy je údajný demografický tlak na obyvatelstvo (populační tlak), kdy na základě nárůstu obyvatel bylo nutné zaopatřit více potravy, a proto se neolitické obyvatelstvo přesunulo do sousedního úrodnějšího regionu střední Evropy. Velmi pomalý proces šíření. S danou hypotézou přišel Kent Flannery (Flannery 1973, 271-310; Fowler – Hofmann 2015, 64). V protikladu k uvedeným migračním hypotézám existují tzv. akulturční hypotézy, které předpokládají, že lokální lovci a sběrači byli schopni osvojit neolitický způsob života osvojit na základě teoretických informací, které se k nim dostaly (Whittle 1996).

Dle těchto hypotéz získali mezolitici domestikovaná zvířata a obilí za pomoci směny s neolitiky z Předního východu. Jedná se o dvě možnosti akulturace prostředí, a to tzv. vnučenou akulturací, kdy si neolitické obyvatelstvo podmanilo mezolitiky. Nebo druhým způsobem bez akulturace a domácí mezolitická kultura přijala některé rysy (začala experimentovat) zemědělství a postupně převzala celý neolitický balíček (Tichý 2006, 239-242).

Dalším modelem je tzv. autochtonistická teorie, která podporuje domácí původ neolitu, který vznikl ve střední Evropě. Hypotéze nelze na základě staroneolitických sídlišť v Rakousku vyvrátit a ani potvrdit zatím (Podborský 2006, 61-63). Nejpravdivějším modelem můžeme považovat tzv. substrátovou teorii, kdy neolitická populace postupně proniká do střední Evropy a také uznává soužití mezolitického a neolitického obyvatelstva. A po čase bylo mezolitická populace postupně podmaněna zemědělskými zvyky (Podborský 2006, 62-63). Aktuálním modelem je tzv. hypotéza „psycho-kulturní“, s kterým přišel archeolog Jacques Cauvin. Jedná se o šíření nové myšlenky neolityky spjaté s náboženstvím. Lidé jsou tedy zprostředkovateli kultury, které formuje jejich myšlení a vnímání (Cauvin 2003). První kulturou související se zemědělstvím je kultura s lineární keramikou (též LNK). A většina příznivců migračních hypotéz v ní vidí přímé potomky kultury s lineární keramikou z Předního východu (Fowler – Hofmann 2015, 99).

4 PŘEDNÍ VÝCHOD

Přední východ je označován za tzv. kolébkou zemědělství a prvních velkých osad/měst, které nám dokládají způsob života prvních zemědělců (Lewis-Williams – Pearce 2008, 24-26). Na Předním východě se zemědělství vyvinulo celkem o 4. tis. dříve než v Evropě. Daný způsob obživy zajišťoval vcelku pravidelný přísun obživy a vedl k růstu populace a ke značnému zvýšení konzumace potravinových zdrojů a tekutin (Podborský 2006, 61-63).

Na Předním východě lze říci, že neolitizace byl složitější proces, který nastal zhruba okolo 10. tisíciletí př. Kr. Oblast je považována za první region, který přešel k zemědělství, byla jihozápadní Asie – Levanta (dnešní Palestina, Jordánsko). Z údolí Jordánu pokračovala na sever přes vnitrozemí Sýrie a jihovýchodní Turecko (oblast Anatolie). Dále na východ přes severní Irák a Írán (Bellwood 2005, 44).

V oblasti „Úrodného půlměsíce“ se postupně vyvíjela zemědělská ekonomika, která se postupně a po delší časový úsek formovala, což lze nazvat neolitickou evolucí. O neolitické revoluce lze mluvit v případě, kdy zemědělství vcelku pokročilém stádiu vývoje bylo neolitiky postupně rozšířeno do dalších zemích jako hospodářská inovace způsobu obživy (Podborský 2006, 61-63).

Archeologické výzkumy na Předním východě odhalily velmi pokročilé formy často opevněných sídlišť s nahuštěnými vedle sebe řazenými hliněnými domy s pravděpodobně velkou koncentrací obyvatel. Mezi daná naleziště patří například Jericho, Catal Hüyük, Hacilar (Hodder 1990, 16-19, 3-11). Například nejznámější jev spojený s Předním východem, domodelované lebky s obličejí, tedy pravěké výtvarné umění považoval Vere Gordon Childe za okrajový jev. Více se soustředil na technické inovace (Lewis-Williams – Pearce 2008, 24-26).

4.1 Jeskyně Shukbah, Abu Hureyra I (13000 – 9400 BC), Mureybet Ia (12200 – 9700 BC), Ain Mallaha (10000 – 8000 BC)

Lokality pocházejí z období natufienu. Jeskyně Shukbah v údolí Vád'en-natúf, které leží 1 km od stejnojmenného města. Jedná se o první lokalitu spojenou s natufienem a objevenou v 1928 v Levantě Dorothy Garrodovou. Jedná se o oblast, která je důležitá z hlediska nalezených pohřbů (Wienstein-Evron 2003, 96-99).

Druhá lokalita Abu Hureyra I se nachází v severní Sýrii (Anatolie). Z roku 13000 př. Kr. je zde doložen první pokus o domestikaci žita, který se stal první sklizenou plodinou (Bellwood, 2005, 19, 52). V pozdějším období mezi léty 10000-9400 př. Kr. zde znali dokonce i pšenici jednozrnku a čočku. Domestikovaná zvířata zde doložena nejsou. O v období předkeramického neolitu B zde podle nálezů bydleli v kruhových nadzemních obydlích. O objevení lokality se zasloužil Andrew Moore (Barker 2009, 40, 121, 138).

Třetí lokalitou z daného období je Mureybet ležící v severní Sýrii (Anatolie) nedaleko Abu Hureyry. První výzkum zde probíhal v roce 1964 a následně v roce 1971 pod vedením Jacquese Cauvina. Bylo objeveno několik úrovní osídlení. Nejstarší fáze Ia (12200 – 9700 BC) spadala od období natufienu, další fáze Ib, IIa, IIb (9700 – 9300 BC) byly přechodné fáze mezi natufienem a neolitem. Ve fázích IIIa a IIIb (9300 – 8600 BC) spadala do období PPNA a poslední fáze IVa a IVb (8600 – 8000) spadala do období PPNB. Dnes spolu s lokalitou Abu Hureyra zaplavena vedou jezera Asada. Jsou zde nálezy využití divokých odrůd obilí (ječmen, pšenice jednozrnka, čočka) v době osídlení lovci-sběrači. Podle kosterních pozůstatků v závěrečných fázích lze identifikovat psy (Willcox - Fornite 1999, 23; Bellwood 2005, 51). Dále jsou zde kruhových domů z nepálených cihel s vápennou omítkou o celkovém průměru 6 m s vnitřním ohništěm. Byly zde nalezeny i různé artefakty jako hliněné sošky bohyně matky, ozdoby z mušlí, apod. Jsou zde doklady pohřbů, které se nacházeli ve většině případů pod podlahami domů (Hodder 1990, 35).

Poslední lokalitou spadajícího do daného období je osada v severní Izraeli (Levantě) Ain Mallaha. Jsou zde celkem tři fáze osídlení, kdy nálezy domů obsahovaly kameny obestavěná ohniště, rákosové střechy. Jsou zde doklady

divokých obilovin – pšenice jednozrnka a ječmen. Pod podlahami domů se nacházeli pohřbeni nebožtíci s ozdobami. Nachází se zde i pohřeb jedince se psem, takže se uvažuje i nad tím, že zde bylo první domestikované zvíře. Výzkumy zde prováděl J. Perrot (Bellwood 2005, 52).

4.2 Jericho (9600 - 7400 BC), Göbekli Tepe (9600 - 7300 BC), Jerf el Ahmar (9500 – 8500 BC), Cañonü (9500 – 7400 BC), Abu Hureyra II (9400 – 8000 BC), Mureybet III, IV (9300 – 8000 BC), Nevali Çori (9000 – 8000 BC)

Lokality spadají do předkeramického neolitu A a B. První oblastí je Jericho, což je nejstarší město světa. Leží v Izraeli (Levanta) severovýchodně od Jeruzaléma. První, kdo lokalitu objevil, byl Edward Robinson v roce 1831. Nejdůležitější výzkumy zde provedla Kathleen Kenyon v letech 1952-1958 (Kenyon 1957). Určila zde dataci protoneolitu A a B a určila jako i na dalších lokalitách z daného období, že zde není žádná keramika. V období PPNA probíhala v Jerichu domestikace rostlin. První pěstované rostliny jsou zde pšenice jednozrnka, dvouzrnka a ječmen. Obydlí byla postavena z nepálených cihel s kruhovým půdorysem a plochými rákosovými střechami. Na začátku osídlení bylo tady na 70 obydlí s populací 500 – 1000 obyvatel a postupně se zvětšovalo. Zdejší architektura neměla obdoby dodnes (viz obr. 12; Mithen 2003, 75, 78). V protokeramickém období B zde docházelo k domestikace zvířat (gazela, ovce, koza). Pěstované plodiny byly stejné jako v minulém období (Hodder 1990, 34-36). Byly zde nalezeny úplně odlišné pravouhlé domy s obdélníkovým půdorysem. Na povrchu stěn a na podlaze byl vápenný povrch a střecha byla z rákosu (Mithen 2003, 76). Vyskytují se zde již svatyně. Jsou zde i pohřby předků pod podlahy, kdy od zemřelých byly oddělované hlavy domodelované (viz obr. 16) a uloženy zvlášť, což souviselo s náboženstvím (kult předků). Jsou to první nálezy takových lebek. Dále zde byly značně nacházeny hliněné ženské

sošky, což souviselo s kultem Velké matky (Bič 1979, 40 – 41; Bouzek 1979, 11). Největší novinkou a inovací z období starého neolitu (7400 – 6000 př. Kr.) jsou nálezy keramiky, broušené exempláře sekery, domestikace cizrny, chov skotu (Prosecký – Heller (eds.) 1999, 160-162).

Göbekli Tepe vzniklo zhruba ve stejném období jako Jericho a nachází se v jihovýchodním Turecku (Anatolie). Oblast není vhodná k sídlení a to z důvodu toho, že zde nikdy nebyl vodní zdroj. Zdá se, že mělo spíše významnou roli jako kultovní místo. V okolí nebyly objeveny žádné jiné osady. Lidé se zde živilo lovem (gazely) a sklizní divokých druhů rostlin na daném území. K domestikace zde nedocházelo (Barker 2006, 105, 136). V roce 1994 zde prováděl výzkum Klaus Schmidt (Mithen 2003, 86). Na základě archeologických výzkumů zde bylo nalezeno mnoho zbytků potravy, ale žádné domy, ohniště a ani pece. Na základě toho se Schmidt domnívá, že tohle místo mohlo sloužit jako náboženské centrum (svatyně) jako shromaždiště lidí (Mithen 2003, 87-88). Jsou zde obrovské pilíře ve tvaru písmene T a mají dle Schmidta symbolizovat lidské tělo, byly součástí svatyní a největší byly vysoké až 7 m a těžké 50 tun, ale převážně mají okolo 3 m. Všechny nalezené objekty byly po ukončení funkce záměrně v neolitu zasypány. Zatím je na území doloženo celkem 20 objektů (svatyní) z protoneolitického období B (Schmidt 2011).

Dalšími zajímavými nálezy na lokalitě jsou předměty uměleckého charakteru. Na T-pilířích je bohatá výzdoba zobrazující hmyz, plazy, štíři, hadi, kanci, zubři, ptáci, nebezpečnou zvěř. Při podrobném zkoumání byly na pilířích známky odstranění původních zobrazení a nahrazeno novými motivy. Z movitých nálezů byly na lokalitě doloženy štípané kamenné nástroje, broušené sekery, tlouky, hmoždíře, kamenné nádoby, třecí misky, apod (Schmidt 2011).

Jerf el Ahmar je neolitické sídliště v severní Sýrii (Anatolie) a spadá do období PPNA a částečně i do časného období PPNB (Watkins 2006, 16). Osídlení dané oblasti se shoduje s Jerichem a dnes se bohužel nachází pod vodní hladinou. Pod vedení Danielly Stordeur zde proběh výzkum v rozmezí 1995 – 1999 (Mithen 2003, 84). Lokalita je významná i z důvodu, že je zde doklad značné domestikace různých druhů rostlin jako ječmen, pšenice jednozrnka, pšenice setá, čočka, hrách. Významná je zde i architektura, a to zahloubené

kruhové stavby s vápennými podlahami, byla zde nalezena i tzv. svatyně, kde bylo nalezeno několik býčích rohů (Watkins 2010, 625). Dále zde byly nalezeny piktogramy, což je obrázkové písmo a je to považováno za velmi významný nález na dané lokalitě (Mithen 2003, 85).

Oblast Çayönü se nachází na pohoří Taurus v dnešním jihovýchodním Turecku (Anatolie). Patří mezi oblasti, které podávají svědectví o přeměně lovců-sběračů na zemědělce. Oblast je současná s Jerichem a Göbekli Tepe (Lewis-Williams – Pearce 2008, 36-37, 103). Počátky daného místa se datují do období 9500 př. Kr. Archeologické výzkumy začaly roku 1964 a s přestávkami probíhaly do roku 1991. Zkoumaná byla archeologem Roberte Johnem Braidwoodem. Z období předkeramického neolitu A jsou nálezy domestikace pšenice jednozrnky a pšenice seté. První obydlí měly kruhový tvar a pohřbívání bylo stejné jako na předchozích uvedených lokalitách. V protokeramickém období B došlo jako na prvním doloženém území k domestikaci prasete, dalšími byly ovce/kozy. Přibližně v 8. tisíciletí př. Kr. zde začali stavět na kamenných základech kamenné pravoúhlé domy, které měli několik místností ((Mithen 2003, 113-114). Zajímavostí jsou zde obrovské kostnice, nebo také „domy mrtvých“. Bylo zde pohřbeno až 66 lidských lebek a 400 osob (Lewis-Williams – Pearce 2008, 103-104).

Abu Hureyra II oproti předchozí natufienské fázi zde bylo okolo 9. tisíciletí př. Kr. zavedeno zemědělství. V předkeramickém období A zde však ještě sklízeli divoké odrůdy a domestikovali minimálně. Až v období protokeramického neolitu B docházelo k domestikaci obilí (pšenice jednozrnka, pšenice setá, ječmen, žito), luštěnin (čočka, fazole, vikve). Chovaly zde domestikovanou kozu a ovci. Pohřby probíhaly v kostnicích. Osada byla ve starém (keramickém) neolitu (7. – 6. tisíciletí př. Kr.) okolo 15 ha. V tomto období k domestikovaným zvířatům přibylí skot a prase. Domy byly obdélné a v některých případech měli omítnuté stěny s několika případy malby na stěnách (Moore – Hillman – Legge 2000).

Fáze III na lokalitě Mureybet spadá do předkeramického období neolitu A. Oproti předchozímu osídlení z natufienu zde byly pěstovány obiloviny (ječmen, žito, pšenice jednozrnka). Zemědělství zde nebylo zatím hlavní způsob obživy, stále zde převládal lov, rybolov. O domestikovaných zvířatech zatím zmínky

nejsou. Převládali pravoúhelné domy. Byly zde nalezeny opět nalezeny velké domy, které byly nejspíše spojené s pohřby. Ve fázi IV, která patřila do protokeramického neolitu B docházelo k domestikace zvířat – ovcí, koz, praseta a skotu (Hodder 1990, 32, 34-35).

Nevali Çori je osada ležící v jihovýchodním Turecku (Anatolie), která se dnes nachází pod vodou. Záchrané výzkumy probíhaly pod vedením Haralda Hauptmanna (Hauptmann 1991, 16) v rozmezí 1983 – 1991. Počátek osídlení krajiny je připisován okolo 9. tisíciletí př. Kr. (pozdní protokeramický neolit A). Většina nálezů spadá však do protoneolitu B, kdy daná oblast dosáhla rozmachu. Například nálezy domestikované pšenice jednozrnky, dvouzrnky, ječmene, čočky a též pozůstatky zdomácněných zvířat ovce, kozy, prasat. Byly zde nalezeny sochy vytesané z vápence a některé z nich jsou nejstarší sochy v životní velikosti. Na severozápadní straně byla nalezena kultovní stavba, kde se našli stejné pilíře s hlavicemi ve tvaru T jako v Göbekli Tepe (Moetz – Çelik 2010, 695 – 710).

4.3 Çatal Höyük (7500 - 5700 BC), Ain Ghazal (7200 – 6000 BC), Jarmo (7090 – 4900 BC)

V této kapitole jsou uvedeny lokality spadající do starého (keramického) neolitu. Çatal Höyük je lokalita typu tell ležící v Konya, což provincii Turecka (Anatolie). Lokalita je rozsáhlá cca 13 ha a poprvé byla zkoumána v letech 1960 – 1963 Jamesem Mellartem, který objevil velké množství domů. Novější výzkumy zde prováděl Ian Hodder od roku 1995. Bylo zde velmi vyspělé zemědělství oproti předchozím lokalitám (Hodder 2007, 105-210). Od závěrečné fáze protokeramického neolitu B zde pěstovali pšenici jednozrnku a dvouzrnku, ječmen, hrách, vikev, čočku a v pozdějším období keramického neolitu proso. K pěstování plodin se také živilo ještě sběrem pistácie, mandlí, ovoce. Sídliště tvoří soustava domů bez ulic (obr. 11). Byly zde nalezeny i střepy keramiky s výzdobnými motivy (pro srovnání se střední Evropou obr. 4). Domy měly pravoúhlý půdorys a byly stavěny ze sušených cihel. Domy neměly dveře, ale na

střeše měla malá okna se schodištěm, která sloužila jako vchod. Střecha sloužila jako komunikace. Stěny místností byly pomalované a vysely na nich býčí rohy. Kostry předků byly uloženy pod hliněnými platformami, které sloužili ke spánku (Lewis-Williams – Pearce 2008, 129 - 143). Ian Hodder zde poukazuje na souvislosti obrazové tvorby a odkazuje na africké analogie. Definuje také skupiny protikladů muž a žena, smrt a život, divoký, domestikovaný (Hodder 1990, 10).

Ain Ghazal je pravěké město ležící v Jordánsku (Levanta). V protokeramickém neolitu B zaujímalo celkovou rozlohu 15 ha. Výzkumy zde probíhaly pod vedením Garyho O. Rollefsona mezi léty 1982 – 1989 (Mithen 2003, 105). Pšenice jednozrnka, ječmen, čočka, hrách a cizrna zde byly domestikovány už v předkeramickém neolitu B. Ovce, kozy, prasata a skot byly domestikované dle archeologických nálezů ve stejném období (Akkermans – Schwartz 2003, 83). Byly zde nalezeny samostatné domodelované lebky. Nejvýznamnějším nálezem byly sádrové sochy, které nejspíše reprezentovaly jejich předky (Mithen 2003, 106-108).

Vesnice Jarmo je umístěna v dnešním Iráku na úpatí pohoří Zagros a je datováno do 7. tisíciletí př. Kr. Nejstarší nalezená fáze je datována do protokeramického neolitu B. V daném období nejvíce dominovala domestikovaná pšenice jednozrnka, dvouzrnka, ječmen, čočka, vikev a hrách. Z domestikovaných zvířat ovce a kozy a v keramickém období ještě prase a skot. Archeologické výzkum zde vedl Robert Braidwood v rozmezí 1948-1955. Domy byly pravoúhlé ze sušených cihel a stavěny byly těsně u sebe s malými dvorky. Střechy byly pokryty rákosem a byla zde nalezena leštěná a malovaná keramika z konce 7. tisíciletí př. Kr. (Bouzek 1979, 7-10).

Hacilar se nachází v jihozápadním Turecku (Anatolie) a nejstarší fáze spadá do 8. tisíciletí př. Kr. Výzkumy zde probíhaly v rozmezí 1957 – 1960 pod vedením archeologa Jamese Mellarta. Z fáze předkeramického neolitu B jsou zde pozůstatky pěstování a domestikace pšenice jednozrnky a dvouzrnky, ječmene, hrachu a čočky a ze zdomácněných zvířat ovce, kozy, prasata. Domy byly konstrukčně podobné jako v Çatal Höyük, neměli vchod a dovnitř se muselo chodit ze střechy po žebříku. Hroby se nacházely mimo osadu, nebyly už pod

podlahami, ale v některých domech se našly domodelované lidské lebky (Bouzek 1979, 13; Hodder 1990, 17 – 18).

5 ZEMĚDĚLSTVÍ V ČECHÁCH

Neolit ve střední Evropě značí období necelých dvou tisíc let v 6. a 5. tisíciletí př. Kr. V Čechách máme z daného období mnoho dokladů spojených nejen s pěstováním domestikovaných rostlin a chovem dobytka, ale také i sídelní a pohřební areály s typickými artefakty, architekturou (Vencel 1982, 648). Ve střední Evropě se převážně vyskytují stavby malé tzv. „nukleové“ osady s malým počtem domů s navazujícími políčky, které se postupně rozrůstaly a některé byly ohrazeny příkopem nebo palisádou (Podborský 2006, 63-69). V mírném evropském pásmu jsou zemědělské společnosti, které lze archeologicky charakterizovat tzv. „neolitickým balíčkem“ artefaktů, způsobem obživy, apod. (Pavlů – Zápotocká 2007, 13).

V mladším neolitu je předpoklad ústředního sídliště, které je ohrazeno/opevněno příkopem v kruhovém příkopovém sakrálním areálem (rondelem). Osady byly průměrně obydleny 200-300 lidmi, v některých případech je i počet obyvatel větší jako například Svodín. V neolitických osadách se vyskytovaly převážně nadzemní objekty, dále hospodářské objekty (například sklípky, kuchyňské pece, odpadní jámy, atd.), hliníky, studny, nádrže na vodu, apod (Podborský 2006, 63-69).

V další části této kapitoly je představen vybraný reprezentativní vzorek probádaných lokalit z České republiky. Jedná se pouze o malý výčet, který nemůžu poskytnout tak zásadní informace, aby zde mohl být prezentován přesný vývoj neolitu v Čechách, Moravě a Slezsku. Ale na základě toho si lze vytvořit představu o architektuře související se zemědělstvím, pěstovaných plodinách a chovaných zvířat, zemědělských nástrojích. Následující lokality jsou seřazeny abecedně.

5.1 Bylany u Kutné Hory

Osadu zde založili první neolitickí zemědělci. Bylany jsou atypické z hlediska dlouhodobého osídlení, které lze s výkyvy určit na pět století (až do závěru kultury s lineární keramikou; Pavlů 2000). Na objevení a zkoumání má největší podíl Bohumil Soudský (Soudský 1966). V Bylanech započal výzkumy v letech 1953-1970 formou celoplošných odkryvů. Poté se zde vedli výzkum například Marie Zápotocká a Ivan Pavlů (Pavlů 2000).

Lze zde dobře zmapovat vývoj společnosti prvních zemědělců u nás. Bylo odkryto celkem 70 ha se skoro 150 dlouhými domy kultury s lineární keramikou. Zajímavostí je, že se jednotlivé dlouhé domy (viz obr. 10) z odlišných časových úseků nikde nepřekrývají (Pavlů 2000). Na základě rozborů zuhelnatělých obilek a semen rostlin lze říci, že první zemědělci na svých polích pěstovali u nás převážně pšenici jednozrnku, dvouzrnku, hrách, pohanku, mák. Dále třeba i zaplevelení tehdejší půdy merlíkem bílým, kapustkou obecnou, svízelem a hořčicí polní (Peške – Rulf – Slavíková 1988, 83-118) jako tomu bylo i v jiných částech Evropy (Greeg 1988, 85-94). Dále v přilehlých oblastech se nachází pozůstatky domestikovaných zvířat jako například tur domácí, ovce, kozy, prase domácí. Jsou zde i pozůstatky divokých zvířat jako byl zajíc polní, srnec obecný, jelen lesní, apod (Peške – Rulf – Slavíková 1988, 83-118).

Na území Bylan byly nalezeny zásobní jámy na obilí, pece, inventáře domáností, přesleny, kostěná šídla a hroty, srpy, kamenné sekery, nožičky z kamenných čepelek, mlaty, atd (Soudský 1966). Západně od areálu se nachází dva mladoneolitické rondely (Zápotocká 1983).

5.2 Hluboké Mašůvky, Černý Vůl, Šebkovice

Na základě nálezů v Hlubokých Mašůvkách z období neolitu kultury s lineární a moravskou malovanou keramikou je lokalita velmi známá. Na rozsáhlém sídlišti zde bylo nalezeno několik nádob, kamenné nástroje z období lineární keramiky. Dále stovky nádob z období moravské malované keramiky – mísy, hrnce, poklice, kamenné a kostěné nástroje, kamenné mlýnky na obilí, idoly (Venuše z Hlubokých Mašůvek; Hájek – Humpolová – Balcárová 2015, 21-54). Byl zde nalezen i zvířecí materiál, jak z období kultury s lineární keramikou, tak i z časového úseku moravské malované keramiky. Kromě převládajícího tura, zde byly objeveny pozůstatky ovcí, koz, prasete a ojedinele i kosti volně žijících zvířat – náznak lovu v menší míře (Dreslerová 2010, 256-257).

Záchranné archeologické výzkumy na lokalitě Černý Vůl probíhaly od první poloviny 20. století. Nacházejí se zde sídelní areály kultury s lineární a vypíchanou keramikou. Byly zde zachyceny zahloubené objekty a kúlové domy (Pavlů – Zápotocká 2007, 18). Jeden z provedených záchranných archeologických výzkumů odhalil početný soubor osteologického materiálu z objektů kultur s lineární a vypíchanou keramikou. Na základě zjištěných dat lze říci, že neolitické obyvatelstvo zde chovalo tura domácího, ovce, kozu a prase. V období kultury s vypíchanou keramikou je zde převaha pozůstatků ovcí/koz (Kovačiková 2009, 254 – 264).

První výzkum v oblasti Šebkovic v roce 1914 provedl Jaroslav Palliardi, který zkoumal sídliště z kultury s lineární keramikou a s moravskou malovanou keramikou. Sídliště se nachází v Jevišovické pahorkatině. Složení fauny z lengyelského období neodpovídá složení výskytu zvířat na ostatních neolitických sídlištích. Nálezy ukazují spíše na sezónní pastevectví, kdy se neolitici vydávali do oblasti s dobyt看em (tur) a drobnými přežvýkavci (ovce/koza) za pastvou (Kuča et al. 2009, 81).

5.3 Jaroměř

Probíhal zde dlouhodobý výzkum sídliště kultury s vypíchanou keramikou. Bylo zde zdokumentováno několik neolitických domů z mladší fáze v rozmezí let 1995 – 2013. Rozloha dané oblasti je okolo 11 ha, jedná se o sídelní areál a výrobní okrsek, kdy jsou oblasti od sebe vzájemně oddělené. Je zde vidět vývoj konstrukčních prvků (Burgert – Končelová – Květina 2014, 29-40; Pavlů – Zápotocká 2007, 20),

Na lokalitě bylo nalezeno několik křivých půdorysů dlouhých domů. Jeden půdorys dlouhého domu je ze starého stupně kultury s vypíchanou keramikou, další jsou z mladší fáze (zde chybějí jámy). Stavební komplexy můžeme rozdělit do dvou skupin: stavby s krátkým křivým půdorysem a druhé s obvodovými stěnami zapuštěnými do základového žlabu. Je zde možnost, že subjekty byly využívány ve stejném časovém úseku (například hospodářské využití budov ze starší fáze obyvateli z mladšího stupně). V jamách u domů byla nalezena keramika, díky které se určuje počet izochromních staveb. Dohromady tvoří tzv. stavební komplex (Soudský – Pavlů 1972). Ve výplni objektů byly nalezeny i nekeramické nálezy. Související nálezy s tématem jsou mlýnky, otloukače, broušená a štípaná industrie (Burgert – Končelová – Květina 2014, 29-40).

5.4 Kolín

Při výstavbě obchvatu zde byl v letech 2008-2009 proveden výzkum na určitých částech plochy o rozloze 6,7 ha (Šumberová et al. 2010). Jednalo se o neolitické sídliště s různými půdorysy domů. Jsou zde dva rondely (ukázka viz obr. 19) z období kultury s vypíchanou keramikou (více například Řídký 2011). Je zde zachycen půdorys dlouhého domu z období lineární keramiky (II), starší typ domu kultury s vypíchanou keramikou (II-III) a pak také vývojově nejmladší (IV). Nelze zde však hovořit o kontinuitě osídlení. Vývojově nejmladší dům má unikátní strukturu v podobě žlabových půdorysů s apsidou a širší jižní čelní průčelí než zadní stranu severní. Byl zde nalezen i fragment omazávky s patrnými hliněnými

vrstvami, který vypovídá o podobě stěn dlouhých domů. Nachází se zde velmi početný dochovaný sídlištní odpad ve formě keramiky. Na základě získaných informací z lokality lze říci, že sídliště kultury s lineární keramikou byla tvořena samostatnými usedlostmi a oproti tomu sídla z kultury s vypíchanou keramikou tvořila vnitřní spolupracující jednotky. Stavba osady byla tedy aktem organizace celé společnosti (Burgert – Končelová – Květina 2014, 40-57).

Byly zde provedeny i analýzy rostlinných makrozbytků, které ukazují, že každý region může mít autonomní vývoj vegetace. Zkoumaný soubor uhlíků neodpovídá svým složením představě o druhovém složení neolitických lesů v nížinách s převládajícími smíšenými doubravami (více Kočár – Šumberová – Kočárová 2014).

5.5 Kralice na Hané

Prozkoumáno zde bylo celkem 80 hrobů a z toho bylo 69 žárových, což značí biritualitu pohřebního ritu. Jedná se o zcela výjimečný nález nekropole prvních zemědělců na Moravě. V Čechách zatím podobné doklady podobných archeologických situací zcela chybí. Z archeologického pohledu se jedná o zpopelnění nebožtíka a následného uložení popela se zlomky kostí v keramické nádobě do hrobové jámy. Lokalita není výjimečná žárovými pohřby, ale je důležitá z pohledu samostatnosti pohřební oblasti, která je zcela mimo sídliště a je datována do neolitu. Daný způsob pohřbívání je ale spíše typický pro kulturu s vypíchanou keramikou. V Kralicích se oproti jiným neolitickým pohřebním lokalitám objevuje milodar pouze ve formě jedné keramické nádoby, popřípadě kopytovitého klínu. Některé jsou dokonce i bez milodarů. Na dané lokalitě se nachází sídliště, které kontinuálně fungovalo od prvních zemědělců až do závěrečného šáreckého stupně kultury s lineární keramikou (Šmíd 2012).

5.6 Miskovice

Jedná se o malý sídelní areál s pohřebištěm nacházející se kousek od Bylan. Jsou zde doklady o osídlení již z doby kultury s lineární keramikou. Oblast prošla po sobě jdoucími třemi stavebními fázemi. Postupně zde vznikly tři dlouhé domy, které respektovaly prostor vymezený pro předchozí stavby (možná interpretace je úcta k předkům). Dva domy pocházejí ze staršího konstrukčního typu s postranními žlábkami. Nejmladší stavba je už bez nich. Osada byla datována na základě sídlištního odpadu v jamách kolem domů (zlomky keramiky) do klasického stupně lineární keramiky (Ila; Pavlů 1998b, 44, 54).

Na konci kultury s lineární keramiky bylo sídliště opuštěno. Později byl areál využíván jako pohřebiště. Jednalo se o samostatný pohřební areál kultury s vypíchanou keramikou patřící k bylanskému sídlišti a jeho dvou rondelů. Situace dokládá rozčlenění areálů funkčně i prostorově na oddělené tři části – sídliště, pohřebiště, rondel (změny společnosti). Celkově zde bylo prozkoumáno 69 hrobů a jedná se o birituální pohřby (Pavlů – Zápotocká 2007, 22).

Je zde patrná úcta jednotlivých areálů jak dlouhých domů k sobě navzájem, tak i žárových hrobů ke stavbám (možnost interpretace jako znaku posvátné úcty k předkům; Pavlů 2000, 238). Neolitické dlouhé domy i hroby na dané lokalitě značí počátek sociálních struktur. Tento fakt lze chápat jako inovace spojená se zemědělským způsobem obživy a lze ji přiřadit do tzv. neolitického balíčku (Hodder 1990, 33-35).

5.7 Těšetice – Kyjovice

Na lokalitě „Sutny“ ležící mezi obcemi Těšetice a Kyjovice proběhl záchranný archeologický výzkum pod vedením profesora Františka Kalouska v roce 1956. Na výzkumu se dále podílel například Vladimír Podborský. Naleziště lze označit jako polokulturní oblast, kde je osídlení z mladší doby kamenné a z pozdní doby kamenné, starší a mladší doby bronzové a halštatské (Podborský et al. 2005, 43-53, 71).

V neolitu byla oblast osídlena s velkou intenzitou. První osídlení lokality bylo v 6. tisíciletí př. Kr. a to kulturou s lineární keramikou. Byly zde nalezeny půdorysy domů nadzemní kůlové konstrukce, kostrové hroby. Poté byla oblast osídlena kulturou s vypíchanou keramikou. Nejvíce se zde nachází objektů z kultury s moravskou malovanou keramikou. Dominantou výzkumu se stal kruhový objekt tvořený příkopem a palisádami – rondel (viz obr. 13; Podborský et al. 2005, 73-116). Je zde doložen výskyt tura domácího, ovce, kozy a prasete (Uhlířová 2013, 171-198). Dále zde byla nalezena zahlobená jednokomorová pec s plášťovou klenbou a vtesána do podlaží a byla vtesána do boky stěny jámy. Jedná se o reprezentativní příklad z jihomoravského kraje (Podborský 1971).

Na základě nálezů srpových čepelek z oblasti Těšetic-Kyjovic, Mohelnice a etnologických analogií sestavila Eliška Kazdová experimentální srpy s čepelkami vsazenými do násad (viz obr. 20). Celkem byly 3 typy – obloukovitý se 4 kameny a s rovnou odsazenou rukojetí; polokruhovitý s 5 kameny a s oble nasazenou rukojetí; s rovnou rukojetí a zalomenou pracovní částí se 3 kameny (Podborský et al. 1993, 147-149).

5.8 Vedrovice

Jedná se o významnou lokalitu na Moravě, kde odkryv pohřebiště probíhal v rozmezí 1975-1982 a bylo objeveno 96 hrobů, které jsou datované do rané fáze kultury v lineární keramikou. Oblast na základě artefaktů dokládá jako předchozí lokalita strukturu společnosti (Podborský et al. 2002). Jsou zde doklady modelů domů ve fragmentární podobě z kultury lineární keramiky díky, které lze určit, že domy měly sedlovou střechu a také nároží (Podborský – Čižmář 2008, 163-166).

Za pomoci biochemické a genetické analýzy kosterních pozůstatků byla prokázána mobilita pohřbených lidí. Mezi pozůstalými byli tací, kteří se do Vedrovic přistěhovali a pak někteří se pohybovali delší dobu v zahraničí a pak se vrátili do svého domova, například dožit. Na základě daných rozborů lze například dále určit i postavení jedince z hlediska jeho zdravotního stavu, stravy,

apod (Lukeš – Zvelebil – Pettitt 2008, 117 – 124). Na pohřebišti je patrná i spojitost kamenných nástrojů (sekery, tesly, kopytovité klíny, atd.) s mužskými hroby (Podborský et al. 2002).

Dále je zde patrné rozdělení pohřebiště na výhradně mužskou a ženskou část. To lze potvrdit i na základě odlišnosti hrobové výbavy, kdy muži mají například odlišné tvary keramických nádob. Dále dle antropologického rozboru lze říct, že lidé ve východní části pohřebiště řadíme dle dochované výbavy mezi bohaté (Květina 2004, 383-392).

6 ENEOLIT A ZEMĚDĚLSTVÍ

Do doby kamenné patří i období eneolitu, a proto jej stručně představím v poslední kapitole práce. Eneolit plynule navazoval na předcházející období. Oproti neolitu dochází k inovaci zemědělství, které souvisí například s vynálezem čtyřkolového vozu, oradla a s využitím tažné síly dobytka. Nové metody ulehčily práci dřívějšího obyvatelstva. Dále se zvýšil význam muže ve společnosti (Bouzek 2005, 52-65).

Charakter zemědělství se v eneolitu ustálil a s menšími změnami pokračoval až do konce pravěku a i do dob pozdějších. Základem se stalo obilnářství založené na lehkém oradle a doplněné chovem domácích zvířat. Poprvé vznikla relativně stabilní pole s přílohy. Tento typ zemědělství pokračoval do středověku a v novověku se úspěšně rozšířil i do dalších kontinentů. V době neolitu se krajina zformovala do areálů aktivit, jako například areál rezidenční, areál polí a pastvy,... Tento způsob rozdělení pokračoval i do eneolitu. (Neustupný 2008, str. 18).

Obdělávání polí dřevěným oradlem taženým párem dobytčat důležitým způsobem změnilo specializační vztahy v eneolitických komunitách. Šlo o významnou specializaci související s přizpůsobením lidského okolí člověkem, tedy procesem, v jehož průběhu si lidé přizpůsobovali přírodní okolí svým

potřebám (pozměňovali ho). Novou specializací muži získali kontrolu nad hlavními energetickými vstupy do lidského světa - produkce lidské potravy a využití tažné síly dobytčat. Je pravděpodobné, že muži také plně ovládali lov, který byl důležitý. Další oblastí byla směna, která nyní přinášela novou surovinu – měď, nezvyklé suroviny a produkty. Ženy se ve střední Evropě od počátku eneolitu specializovaly na pomocné práce v zemědělství, sběr divokých plodin a hlavně domácí práce (péče o dům a péči o děti. Význam specializace mužů v eneolitu se tedy radikálně změnil, díky těmto změnám se muž postavil do čela společnosti (Neustupný 2008, str. 24).

6.1 Pole, zemědělské nástroje

V eneolitu bylo využíváno zemědělství přílohové. Přílohy zaznamenaly relativně trvalé odlesnění, kdy pole se nenechávala zarůst lesem ani po dobu několikaletého úhoru (přílohu); to bylo možné jen poměrně intenzivní pastvou domácích zvířat na přílozích. Pole se tak stávalo artefaktem, neboť mu lidé intencionálně dávali řadu formálních vlastností a prostorově je fixovali na jedno (relativně trvalé) místo (Neustupný 2008, str. 43). Fyzické stopy po polích se vyskytují spíše v západní a severozápadní Evropě. To však nesouvisí s dochováním movitých zemědělských artefaktů a rostlinných makrozbytků (Čulíková 2013, str. 11 - 12). Příklad eneolitické eneolitické orby je z území Března u Loun, kde byly nalezeny například zbytky ohrad, které jsou interpretovány jako ohrady pro dobytek. V oblasti jsou doklady pěstování obilí, luštěnin (Beranová 1980, 311-312).

Na nálezech „polních situací“ jsou náznaky oddělení polí mezemi, tvarem se blížila čtverci a oralo se křížově. Při obdělání přílohů se běžné používalo oradlo tažené párem dobytčat. Dnes máme určité doklady v tomto směru i pro náš časný eneolit: brázdy pod (původním) mohylovým náspem jedné mohyly z Března (Beranová 1980, 311-312). Je zajímavé, že tyto brázdy jsou pouze

v jednom směru, zatímco většina ostatních polí pod mohylami prokazuje orbu ve dvou navzájem kolmých směrech (Čulíková 2013, str. 20-25).

Mezi významné artefakty patřilo oradlo, které zůstalo po celý eneolit a i v dobách pozdějších celodřevěné. Nejstarší nálezy oradel a jejich vyobrazení pocházejí většinou z území mimo Čechy, a to teprve z doby bronzové – Britské souostroví, Skandinávie, Holandsko, severní Německo. Sklizeň úrody se prováděla žatevními noži („srpy“), které byly v eneolitu často vyrobeny z jediné delší čepele zasazené šikmo do jednoduché dřevěné rukojeti. V kultuře se šňůrovou keramikou se takové žatevní nože nacházejí v hrobech mužů, kde bývají většinou pokládány k nohám. Dále byly využívány sekery a štípaná industrie (Neustupný 2008, str. 23).

Tažná síla dobytčat byla ve středoevropském eneolitu dobře známa, což dosvědčují rytiny i hliněné modely vozů - například v Polsku. Dřevěná diskovitá kola vozů kultury se šňůrovou keramikou se ve velkém počtu nacházejí v bažinách na území Holandska, severního Německa. Využití dobytčat k tahu nasvědčuje i deformace jejich lebek (doklad v Holubicích na Moravě). Dalším důležitým domestikovaným zvířetem byl kůň (Neustupný 2008, str. 18-19).

Některá domácí zvířata (hovězí dobytek) už nebyla v eneolitu pouze zdrojem masa, mléka a surovin (kůže, vlna, šlachy aj.), ale stala se též zdrojem živočišné síly, kterou člověk využíval k potahu oradla nebo vozu. Zejména orba byla velmi významnou činností v rámci přizpůsobovacích procesů, jimiž si eneolitická společnost upravovala své okolí, což bylo spojováno i se zabezpečením prostoru. Z domestikovaných zvířat je kromě psa a hovězího dobytka doložena koza/ovce, prase domácí a kůň. Z lovených zvířat se objevují zejména běžné druhy středoevropské fauny, jako je divoký tur, jelen, srnec, divoké prase a občas medvěd nebo menší kožešinová zvířata (Neustupný 2008, str. 19-20).

6.2 Plodiny a produkty

Můžeme předpokládat, že obilniny byly konzumovány ve formě chleba a různých kaší. Pro eneolit je však nutno předpokládat spotřebovávání velkého množství obilnin na výrobu piva. Je velmi pravděpodobné, že právě pivo bylo od eneolitu symbolickým artefaktem konzumovaným při hostinách, na nichž se pilo z hliněných džbánek/pohárů (uchovávalo se nejspíše v amforách). Právě hrobové nálezy z období eneolitu prokazují, že picí soubory měly v tehdejších kulturách svůj význam (Neustupný 2008, str. 19).

Pro časný až střední eneolit je na území Čech známo jen několik zkoumaných lokalit - např. Denemark, Miškovice, Kroměříž, Makotřasy. Představa o pěstovaných polních plodinách je však poměrně spolehlivá. Oproti předcházejícímu období se sortiment pěstovaných plodin poněkud rozšiřuje. Vedle zcela dominantní dvouzrnky se na druhém místě objevuje ječmen, jednozrnka se stává jen doprovodnou plodinou. Dále jsou jednotlivými zrny zastoupeny nahé pšenice. Střední eneolit neoplývá množstvím vzorků. Nález z lokality Opava - Vávrovice řazené ke kultuře kulovitých amfor vykazuje jako dominantní obilovinu dvouzrnku. Na chamských lokalitách Bzí a Radkovic - Osobovská skála pozorujeme velké nálezy ječmene. Kromě obilovin obsahují eneolitické makro zbytkové soubory z Čech a Moravy běžné luštěniny – hrách a čočku a z technických plodin len. Pro mladší část eneolitu chybí z Čech nálezy sídlišť a pochopitelně i nálezy makro zbytků, z Moravy jich známe velmi málo (Kočár – Dreslerová 2010, str. 203-242).

Přehled pěstovaných plodin

➤ Obilniny

Obilniny jsou nejpočetnější skupina nalézáných polních plodin. Nejznámější pěstované plodiny: jednozrnka a dvouzrnka, nahé pšenice – pšenice obecná, shloučená, tvrdá, naduřelá, pšenice špalda, ječmen obecný, žito, oves, proso (obilnina pěstovaná na jaře tzv. jařina), bér vlašský.

➤ Luštěniny

Malá početnost nálezů. Je doložen vyšší význam hrachu nad čočkou. Čočka setá je nejspíše nejstarší pěstovanou a pravděpodobně i domestikovanou luštěninou. Další luštěninou byl například Bob koňský, který byl pravděpodobně využíván jako krmivo pro domácí zvěř; vikev čočková, atd.

➤ Olejniny/technické plodiny

Nálezy technických plodin, respektive olejin mají až dosud charakter jednotlivých sporadických zjištění. Jedinou technickou plodinou, vyskytující se průběžně od neolitu, je len setý, který může mít dvojí využití a to jako olejnina a textilní rostlina. Dále jsou tomu například lnička setá, mák, konopí,...(Kočár – Dreslerová 2010, str. 220-221).

ZÁVĚR

Změna pravěkého lovce-sběrače na zemědělce je často označováno za první velkou revoluci lidstva. Svým významem se jí vyrovnala až průmyslová revoluce v 19. století. V této práci jsem se snažil sledovat možné způsoby šíření neolitu z Předního východu do střední Evropy a identifikovat změny, výhody i nevýhody, které proces neolitizace přinesl nejen do dané lokality, a to na základě vybraného reprezentativní vzorku lokalit. První inovací byl přechod na usedlý způsob života. Zavedením neolitické civilizace byl úzce spjat s procesem první domestikace, a to nejen rostlin, ale i zvířat. Tento proces se stal důležitou inovací lidské společnosti, která změnila vývoj nejen lidstva, ale i okolní přírody. Důležitým okruhem je počátek výroby keramiky, broušených a vrtaných kamenných nástrojů. Do daného období spadá i formování řemesel jako například textilnictví. Též je také příkládán význam změny v náboženství například na Předním východě – kult matky, kult předků a s nimi spojenými domodelovanými lebkami.

Zaměřil jsem se hlavně na teoretickou oblast vzniku zemědělství, jeho vývoj na Předním východě a existující modely rozšíření do Evropy respektive na náš region a případné odlišnosti související s danou oblastí. Je několik teorií, který daný způsob uvádí – evoluční, migrační teorie a akulturace. Dalším důvodem mohlo být spojeno se zavedením nového náboženského směru a jeho šířením do Evropy (Cauvin 2003).

Architektura na Předním východě spojená s tímto obdobím je velmi honosná a složitá (urbanizace). Domy byly většinou stavěny z kamenů nebo nepálených cihel. U nás oproti tomu bylo jednodušší provedení (neolitické dlouhé domy z hlíny, ze dřeva). Začala se zde i v průběhu neolitu formovat a členit společnost. U nás nastal zásadní zlom s příchodem neolitického dlouhého domu z prostředí kultury s lineární keramikou.

Na Předním východě je zemědělství odlišné oproti nálezům u nás. Což vyplývá i ze zjištěných poznatků. V našem regionu neexistuje období zemědělské činnosti bez keramiky, jako tomu je na Předním východě v období natufienu a předkeramickém. Zemědělství se zde vyvíjelo jinak, neolitici si teprve osvojovaly dané procesy s tím související jako počátky pěstování divokých rostlin, později

jejich zušlechtění okolo 9. tisíciletí př. Kr. Zdomácnění zvířat proběhlo až okolo 8 tisíciletí př. Kr. Domestikace přinesla i jiné využití, a to nejen jako zdroj masa, ale i jako druhotný zdroj na mléko, mléčné výrobky, vlnu, apod. – tzv. revoluce druhotných produktů. Do Evropy se zemědělství rozšířilo až v době když bylo mnohem vyvinutější a mělo stanovené základní principy. Zde se mohlo pouze přizpůsobit daným přírodním podmínkám.

Na základě prezentovaných způsobů rozšíření neolitu jako takového do Evropy a později i do jiných částí světa. Je asi nejpravděpodobnější kumulace několika prezentovaných modelů, které mohly probíhat v jednom okamžiku. Jako se dnešní badatelé při obdělávání polí přiklánějí též k výskytu jak intenzivního přílohového zemědělství, tak i kopaničářské zemědělství. A dané způsoby obdělávání byly uzpůsobeny možnostem dané krajiny. Stejně tomu mohlo být i u rozšíření zemědělství. Zároveň mohl probíhat model obchodu s neolitiky a postupné přebírání jejich znalostí/dovedností jako tak jejich přesun za lepšími klimatickými a přírodními podmínkami. Včetně šíření dané ideologie pomocí náboženství.

Práce se zabývá z velkého množství probádaných lokalit pouze nepatrným procentem těchto oblastí. Nelze tedy na základě výběru stanovit přesný vývoj neolitu na Předním východě a ve střední Evropě. Práce pouze poskytuje náhled do dané problematiky a to z pohledu vývoje zemědělství, inovací spojené s neolitickou revolucí (keramika, pastevectví, domestikace, atd.), možných modelů přesunu neolitu do Evropy, apod.

Studium daného období na Předním východě, ale i v České republice přineslo základní obraz situace na obou kontinentech. Ve zkoumání problematiky neolitizace související s naším, ale i blízkovýchodním prostředím lze pokračovat i nad rámec bakalářské práce. Z hlediska podrobnějšího zkoumání průběhu změn u nás, nebo pro celou oblast Evropy.

RESUMÉ

The aim of the bachelor thesis is to describe the origin and spreading of agricultural culture in Europe. The main models of the emergence of agricultural production in the Near East and spreading of neolithization to the Europe were described on the basis of available literature, as well as related innovations with the emergence of agriculture, for example ceramics, chipped and polished stone artefacts, etc. The change from the hunter-gatherer to the agricultural way of life. This change is often called the first revolution in the history of mankind.

Another example of decisive innovation was the domestication of plants and animals. Domestication of animals brought further use. Animals are no longer used only as a source of meat, but also as a secondary source for milk, dairy products, wool, etc. - the so-called revolution of secondary products.

Part of the study is form and development of agriculture in our region in the Stone Age/Neolithic. The thesis deals with a very small number of archeologically researched localities with only a small percentage of these areas. It is not possible to determine the exact evolution of Neolithic in the Middle East and Central Europe. The work only provides a preview of the issue.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1996: Všeobecná encyklopedie ve čtyřech svazcích. 1. Praha: Encyklopedie Diderot.

Akkermans, P. – Schwartz, G. M. 2003: The archaeology of Syria: from complex hunter-gatherers to early urban societies (ca. 16 000 – 300 BC). Cambridge World Archaeology 83.

Banning, E. B. 1998: The Neolithic Period: Triumphs of architecture, agriculture, and art. Near Eastern Archaeology 61, 188-237.

Barker, G. 2009: The Agricultural revolution in prehistory: why did foragers become farmers?. Oxford: Oxford University Press.

Bellwood, P. 2005: First Farmers. The Origins of Agricultural Societies.

Beneš, J. 1994: Člověk. Praha.

Beranová 1987: Zur Frage des Systems der Landwirtschaft im Neolithikum und Äneolithikum in Mitteleuropa, Archeologické rozhledy 39, 141-198.

Beranová, M. 1980: Zemědělství starých Slovanů. Praha: Academia.

Bič, M. 1979: Stopami dávných věků. Mezi Nilem a Tigridem. Vyšehrad Praha.

Bogaard, A. 2004: Neolithic farming in Central Europe. An archaeobotanical study of crop husbandry practices. London: Routledge.

Bouzek, J. 2013: Vznik Evropy. Praha: Triton.

Bouzek, J. 2011: Pravěk českých zemí v evropském kontextu. 2., Praha: Triton.

Bouzek, J. 1979: Objevy ve Středomoří. Odeon, Praha.

Burgert, P. – Končelová, M. – Květina, P. 2014: Neolitický dům, cesta k poznání sociální identity. In: Popelka, M. – Šmidtová, R.: *Neolitizace aneb setkání generací*. Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, 29-57.

Burgert, P. 2013: Metamorfózy jednoho sídliště: o proměnách půdorysu neolitického domu v Jaroměři, *Živá archeologie* 15/2013.

Cauvin, J. 2003: *The Birth of the Gods and the Origins of Agriculture*. Cambridge: Cambridge University Press.

Clark, G. 1969: *Prehistorie světa*. Cambridge university.

Clutton-Brock, J. 1999: *A natural history of domesticated mammals*. Cambridge University Press.

Čermáková, E. 2007: *Pravěké dějiny českých zemí*. Brno: Masarykova univerzita.

Čulíková, L. 2013: *Nedestruktivní výzkum polních systémů*. Plzeň: Katedra archeologie Fakulty filozofické Západočeské univerzity.

Dietrich, O - Heun, M. - Notroff, J. – Schmidt, K. – Zarnkow, M. 2012: The Role of Cult and Feasting in the Emergence of Neolithic communities. New evidence from Göbekli Tepe, south-eastern Turkey, *Antiquity* 86/333, 674 – 695.

Dreslerová, D. 2015: Pravěká transhumace a salašnické pastevectví na území České republiky: možnosti a pochybnosti – Prehistoric transhumance and summer farming in the Czech Republic: possibilities and doubts. *Archeologické rozhledy* 67, 109-130.

Dreslerová, D. 2012: Les v pravěké krajině II. Forest in the Prehistoric landscape II. Archeologické rozhledy 64, 199-236.

Dreslerová, D. 2005: Klima v pravěku – mýtus a skutečnost Několik poznámek k článku Jana Bouzka. Archeologické rozhledy 57, 534-548.

Dreslerová, G. 2010: Vyhodnocení zvířecích kostí z neolitického sídliště Těšetice-Kyjovice (okr. Znojmo, Česká republika) — Die Auswertung der Tierknochen aus einer neolithischen Siedlung in Těšetice-Kyjovice (Kreis Znojmo, Tschechische Republik). Archeologické rozhledy 58, 3-32.

Flannery, K. V. 1973: The Origins of Agriculture. Annual Review of Anthropology 2.

Flannery, K. 1972: The Cultural Evolution of Civilizations. Annual Review of Ecology and Systematics.

Fowler, Ch. – Hofmann, D. 2015: The Oxford Handbook of Neolithic Europe. Oxford.

Gregg, S. A. 1988: Foragers and Farmers: Population Interaction and Agricultural Expansion in Prehistoric Europe. Chicago: University of Chicago Press.

Hájek, Z. – Humpolová, A. – Balcárová, A. 2015: Materiál kultury s lineární keramikou ze smíšených objektů a intruzivních nálezů z ohrazeného sídliště v Hlubokých Mašůvkách v poloze „Nivky“. Studia Archaeologica Brunensia 20, 21-54.

Hauptmann, H. 1991: Nevali Çori: Eine Siedlung des akeramischen Neolithikums am mittleren Euphrat, Nürnberger Blätter 8, 15-33.

Heller, J. – Prosecký, J. (eds.). 1999: Encyklopedie starověkého Předního východu. Praha: Libri.

Hodder, I. 2007: Çatalhöyük in the Context of the Middle Eastern Neolithic. Annual Review of Anthropology vol. 36.

Hodder, I. 1990: The domestication of Europe: structure and contingency in neolithic societies. Cambridge, Mass., USA: B. Blackwell. Social archaeology.

Childe, V. G. 1952: New Light on the Most Ancient East. London: Routledge.

Childe, V. G. 1949: Člověk svým tvůrcem. Praha: Svoboda.

Childe, G. 1942: Na prahu dějin. Malá moderní encyklopedie, Orbis.

Illingworth, S. J. – Adovasio, J. – Soffer, O. – Šedo, O. 2003: Textile/Basketry Impression from the Neolithic Site of Luleč (Central Moravia). Archeologické rozhledy 55, 767-771.

Kazimov, I. 2017: Historie zdravotnictví. Martin Koláček.

Kenyon, K. 1957: Digging Up Jericho. London, Ernest Ben Limited.

Khazanov, A. M. 1994: Nomads and the Outside World. Madison: University of Wisconsin Press.

Kočár, P. – Šumberová, R. – Kočárová, R. 2014: Antrakologický soubor z neolitického sídliště u Kolína. Příspěvek (nejen) k rekonstrukci lesní vegetace v neolitu České republiky. Archeologické rozhledy 66, 391 – 414.

Kočár, P. — Dreslerová, D. 2010: Archeobotanické nálezy pěstovaných rostlin v pravěku České republiky - Archaeobotanical finds of cultivated plants in the prehistory of the Czech Republic. Památky archeologické 101, 203 – 242.

Kostelanský, F. 2004: Obecná produkce rostlinná. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně.

Kovačiková, L. 2009: Příspěvek k poznání výživy a hospodářského zázemí neolitického sídliště v Černém Volu, okr. Praha-západ, Archeologické rozhledy 61, 254-264.

Kuča, M. – Vokáč, M. – Nývltová Fišáková, M. 2009: Sídliště kultury s moravskou malovanou keramikou u Šebkovic a jeho přínos k absolutnímu datování mladého neolitu na Českomoravské vrchovině, AMM, Sci. soc. 94, 65-88.

Květina a kol. 2015: Minulost, kterou nikdo nezapsal. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

Květina, P. – Květinová, S. – Řídký, J. 2009: Význam her v archaických společnostech. Archeologické možnosti studia, Archeologické rozhledy 61, 3-30.

Květina, P. 2004: Mocní muži a sociální identita jednotlivců – prostorová analýza pohřebiště LnK ve Vedrovicích. Archeologické rozhledy 56, 383-392.

Lewis-Williams, J. D. – Pearce, W. D. 2008: Uvnitř neolitické mysli: vědomí, vesmír a říše bohů. Praha: Academia.

Linhart, J. 2007: Slovník cizích slov pro nové století: základní měnové jednotky, abecední seznam chemických prvků, jazykovědné pojmy: 30000 hesel. Litvínov.

Ložek, V. 2004: Středoevropské bezlesí v čase a prostoru: I. Vstupní úvaha. Ochrana přírody: časopis státní ochrany přírody. Praha, 59/1, 4-7.

Lukeš, A. – Zvelebil, M. – Pettitt, P. 2008: Biological and cultural identity of the first farmers: introduction to the Vedrovice bioarchaeology project. Anthropologie: International Journal of the Science of Man 46 (2-3), 117-124.

Marek, V. a kol. 1995: Mladší doba kamenná (neolit). První zemědělci. In: Historie 1. Praha.

Marinova E. 2007. Archaeobotanical data from the early Neolithic of Bulgaria. In The origins and spread of domestic plants in southwest Asia and Europe.

Mellaart, J. 1975: The Neolithic of Near East, London.

Mithen, S. 2003: Konec doby ledové. Dějiny lidstva od roku 20000 do roku 5000 př. Kr. Brno.

Modderman, P. J. R. 1988: The Linear Pottery Culture: Diversity in Uniformity. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 38: 65 - 139.

Moetz, E. K. – Çelik, B. 2010: T-Shaped Pillar Sites in the Landscape around Urfa. In: Proceedings of the 7th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, 695-710.

Moore, A. M. T. - Hillman, G. C. - Legge, J. A. 2000: Village on the Euphrates: from foraging to farming at Abu Hureyra. New York: Oxford University Press.

Naumov, G. 2008: The vessel as a human body: Neolithic anthropomorphic vessels and their reflection in later periods. In Breaking the Mould: Challenging the Past through Pottery, ed. I. Berg, 93-101. Oxford: Archaeopress.

Neustupný, E. et al. 2008: Archeologie pravěkých Čech Eneolit. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

Neustupný, E. – Neustupný, J. 1960: Nový věk: Nejstarší zemědělci. In: Sborník Národního musea 14.

Oliva, M. 2015: K otázce redistribučních center štípané industrie kultury s lineární keramikou. Litický inventář stupně IIb z Pustějova v Oderské bráně. Archeologické rozhledy 57, 23-44.

Oliva, P. 1995: Zrození evropské civilizace. Praha.

Pavlů, I. – Zápotocká, M. 2007: Archeologie pravěkých Čech Neolit. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

Pavlů, I. 2000: Bylany. Life on the Neolithic Site. Praha (ARÚ).

Pavlů, I. 1998a: Dům v neolitu a jeho význam pro pravěkou archeologii. Archeologické rozhledy 50, 778-783.

Pavlů, I. 1998b: Linear Pottery Settlement Area of the Miskovice 2 Site (Distr. Kutná Hora). In Bylany Varia 1, ed. I. Pavlů, 53 – 82. Praha: Archeologický ústav.

Pečírka, J. et al. 1989: Dějiny pravěku a starověku I. Státní pedagogické nakladatelství. Praha.

Peške, L. – Rulf, J. – Slavíková, J. 1998: Bylany – ekodata. Specifikace nálezů kostí a rostlinných makrozbytků. In: Bylany Varia 1, ed. I. Pavlů, 83-118. Praha: Archeologický ústav.

Pinker, S. 2002: The Blank State: The Modern Denial of Human Nature. London, Allen Lane.

Podborský, V. – Čižmář, Z. 2008: Pokladnice moravského neolitu aneb krása pravěké plastiky. In: Život a smrt v mladší době kamenné, ed. Z. Čižmář, 154-235. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Podborský, V. – Kazdová, E. – Kovárník, J. – Šabatová, K. – Golec, M. – Přichystalová, R. – Polák, M. – Bartošová, A. 2005: Pravěk mikroregionu potoka Těšetický/Únanovky. K problematice pravěkých sociálních struktur. Brno.

Podborský, V. et al. 2002: Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno: Masarykova univerzita.

Podborský, V. 2011: Fenomén neolitického domu. Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské univerzity. Studia Minora Facultatis Philosophicae Universitatis Brunensis 2009-2010, M 14 – 15, 17 – 45.

Podborský, V. 2006: Dějiny pravěku a rané doby dějinné. 3. vyd. Brno: Masarykova univerzita.

Podborský, V. et al. 1993: Pravěké dějiny Moravy. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost. Vlastivěda moravská.

Podborský, V. 1988: Těšetice-Kyjovice 4. Rondel osady lidu s moravskou malovanou keramikou. Brno.

Podborský, V. 1971: Hliněná pec na sídlišti s lineární keramikou v Těšeticích. Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity 20, 27-66.

Prosecký, J. – Heller, J. – Hruška, B. – Charvát, P. et al. 2003: Encyklopedie mytologie starověkého Předního východu. Praha: Libri.

Rulf 1991: Neolithic agriculture of central Europe – review of the problems. Památky Archeologické 82/2, 376-384.

Rulf, J. 1986: Ke struktuře keramické náplně střečeských sídlišť kultury lineární keramiky. *Památky archeologické* 77/2, 234-247.

Russell, N. – McGowan, K, J. 2003: Dance of the Cranes: Crane symbolism at Çatal Hüyük and beyond, *Antiquity* 77/297, 445 – 455.

Řídký, J. 2011: Rondely a struktura sídelních areálů v mladoneolitickém období. *Disertationes archaeologicae Brunenses/Pragensesque*. Praha – Brno.

Sádlo, J. 2005: Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny českých zemích. Praha.

Sherratt, A. 1981. Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution. In *Pattern of the Past: Studies in honour of David Clarke*, eds. I. Hodder, G. Isaac, and N. Hammond, 261-305. Cambridge: Cambridge University Press.

Schmidt, K. 2011: Göbekli Tepe: A Neolithic Site in Southeastern Anatolia. In *The Oxford Handbook of ancient Anatolia*, ed. S. R. Stedman, and G. McMahon, 917 – 933. Oxford: Oxford University Press.

Soudský, B. – Pavlů, I. 1972: The Linear Pottery Culture settlements patterns of Central Europe. In: P. J. Ucko – R. Tringham – G. W. Dimbleby eds., *Man, settlement and urbanism*, London: Duckworth, 317–328.

Soudský, B. 1966: *Bylany*. Osada nejstarších zemědělců z mladší doby kamenné. Praha: Academia.

Stocký, A. 1924: *Čechy v době kamenné*. Praha: Jan Štenc.

Šmíd, M. 2012: Kostrové a žárové pohřebiště kultury s lineární keramikou v Kralicích na Hané, střední Morava. Pravěk. Supplementum. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Šumberová, R. et al. 2010: Sídlení aglomerace v prostoru dnešního Kolína. Záchranný výzkum v trase obchvatu města. Archeologické rozhledy 62, 661-679.

Tasic, N. – Srejovic, D. – Stojanovic, B. 1990: Vinca – centre of the Neolithic culture of the Danubian region. Belgrade.

Tichý, R. 2014: Neolitizace jako proce vzájemného učení. In: Popelka, M. – Šmidtová, R.: *Neolitizace aneb setkání generací*. Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, 301-320.

Tichý, R. 2006: Pravěk Evropy I: starší až pozdní doba kamenná (paleolit, mezolit, neolit, eneolit). Hradec Králové: Gaudeamus.

Tomášek, M. 2014: Půdy České republiky. Praha: Česká geologická služba.

Treml, V. 2009: Středoevropská krajina v holocénu. In: Geografické rozhledy: časopis pro výuku a popularizaci geografie, 5/08–09. Praha: Iris.

Uhlířová, H. 2013: Fauna a kostěná, parohová industrie z nových výzkumů v sektoru B4 na lokalitě Těšetice-Kyjovice „Sutny“. *Studia Archaeologica Brunensia* 18, 171 – 198.

Válka, M. 2014: Homo faber – Tradiční zemědělství a lidová výroba. Brno.

Vencel, S. 1982: K otázce zániku sběračsko-loveckých kultur. Problematika vztahů mezolitu vůči neolitu a postmezolických kořistníků vůči mladším pravěkým kulturám. *Archeologické rozhledy* 34, 648-694.

Vencl, S. 1960: Kamenné nástroje prvních zemědělců ve střední Evropě, Sborník Národního muzea Praha 14.

Veselý, R. 1988: Úvod do studia dějin zemí Předního Východu. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Vokolek, V. 1996: Výzkum osady vypíchané keramiky v Jaroměři – Dolních Dolcích v roce 1995, Zpravodaj Muzea v Hradci Králové 22, 16–21.

Watkins, T. 2010: New Light on Neolithic revolution in south-west Asia, *Antiquity* 84/325, 621-632.

Watkins, T. 2006: Architecture and the symbolic construction of new worlds. In: E. B. Banning – M. Chazan (eds), *Domesticating space. Construction, Community and Cosmology in the late Prehistoric Near East. Studies in Early Near Eastern, Production, Subsistence and Environment*. 15-24. Berlin.

Weinstein-Evron, M. 2003: In B or not in B: a reappraisal of the Natufian burials at Shukbah Cave, Judaea, Palestine, *Antiquity* 77/295, 96 – 101.

Whittle, A. 1996: *Europe in the Neolithic. The creation of new worlds*. Cambridge: Cambridge University Press.

Willcox, G. - Fornite, S. 1999: Impressions of wild cereal chaff in pisé from the 10th millennium BP at Jerf el Ahmar and Mureybet: Northern Syria, *Vegetation History and Archaeobotany* 8, 21–24.

Zápotocká, M. 1983: Kruhové příkopy kultury s vypíchanou keramikou v Bylanech, okr. Kutná Hora. *Archeologické rozhledy* 35, 475-485.

Internetové zdroje:

http://historika.fabulator.cz/ilustrace/urodny_pulmesic.jpg, cit. 15. 4. 2017

<http://www.virtualniarcheologie.cz/jak-se-zilo-prvnim-zemedelcum/jak-se-tenkrat/jak-se-tenkrat-pracovalo/>, cit. 15. 4. 2017

http://www.archaeo3d.com/download/1444590205_27b2/1007-02.jpg, cit. 15. 4. 2017

http://www.archaeo3d.com/download/1444590146_4798/900-01_BY_912_v1.jpg, cit. 15. 4. 2017

http://science.nationalgeographic.com/u/TvyamNb-BivtNwpvn7Sct0VFDulyAfA9wBcU0gVHVnqC5ghtY0NqhmvsvSRk_oRHxPbQt9di cQwa4HLIUlo/, cit. 15. 4. 2017

<http://www.crystalinks.com/jericho.html>, cit. 15. 4. 2017

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 - Tabulka vývoje pleistocénu a holocénu	72
Obr. 2 - Geografické znázornění oblasti „Úrodného půlměsíce“	72
Obr. 3 - Schéma šíření neolitické civilizace z oblasti Úrodného půlměsíce do střední Evropy	73
Obr. 4 - Srovnání motivů lineární keramiky střední Evropy s motivy z Malé Asie (Catal Höyük; Beneš 2011, obr. 5)	73
Obr. 5 - Zásadní změny v uspořádání sídlišť	74
Obr. 6 - Zavádění nových řemesel.	74
Obr. 7 - Rekonstruovaný srp ze dřeva	75
Obr. 8 - Broušené nástroje.	75
Obr. 9 - Replika jednoduchého mlecího zařízení	76
Obr. 10 - Fotografie pozůstatků půdorysu dlouhého neolitického domu	76
Obr. 11 - Sídlíště v lokalitě Çatal Hüyük (Květina a kol. 2015, obr. 8.6-1.)	77
Obr. 12 - Monumentální kruhová architektura v Göbekli Tepe z období PPNA... 77	
Obr. 13 - Rekonstrukce rondelu z Těšetic-Kyjovic	78
Obr. 14 - Samostatné dlouhé domy	78
Obr. 15 - Neolitizační proces.	79
Obr. 16 - Názorné ukázky nálezů domodelovaných lebek z Jericha.	79
Obr. 17 - Nástroje neolitického zemědělství.	80
Obr. 18 - Diskovité mlaty, dvojramenné mlaty.	81
Obr. 19 - Několikánásobný rondel s valy po vnějších hranách příkopů	81
Obr. 20 - Nálezová situace srpových čepelek na neolitickém sídlišti v Mohelnici 82	
Obr. 21 - Inventář kultury s lineární keramikou (Podborský 2006, obr. 23.)	82
Obr. 22 - Inventář kultury s lineární keramikou šáreckého typu	83
Obr. 23 - Inventář lidu lengyelského kulturního okruhu	83
Obr. 24 - Kultura s lineární keramikou	84
Obr. 25 - kultura s vypíchanou keramikou	84
Obr. 26 - kultura s vypíchanou keramikou - starší stupeň	85
Obr. 27 - kultura s vypíchanou keramikou - mladší stupeň, obr. 16)	85

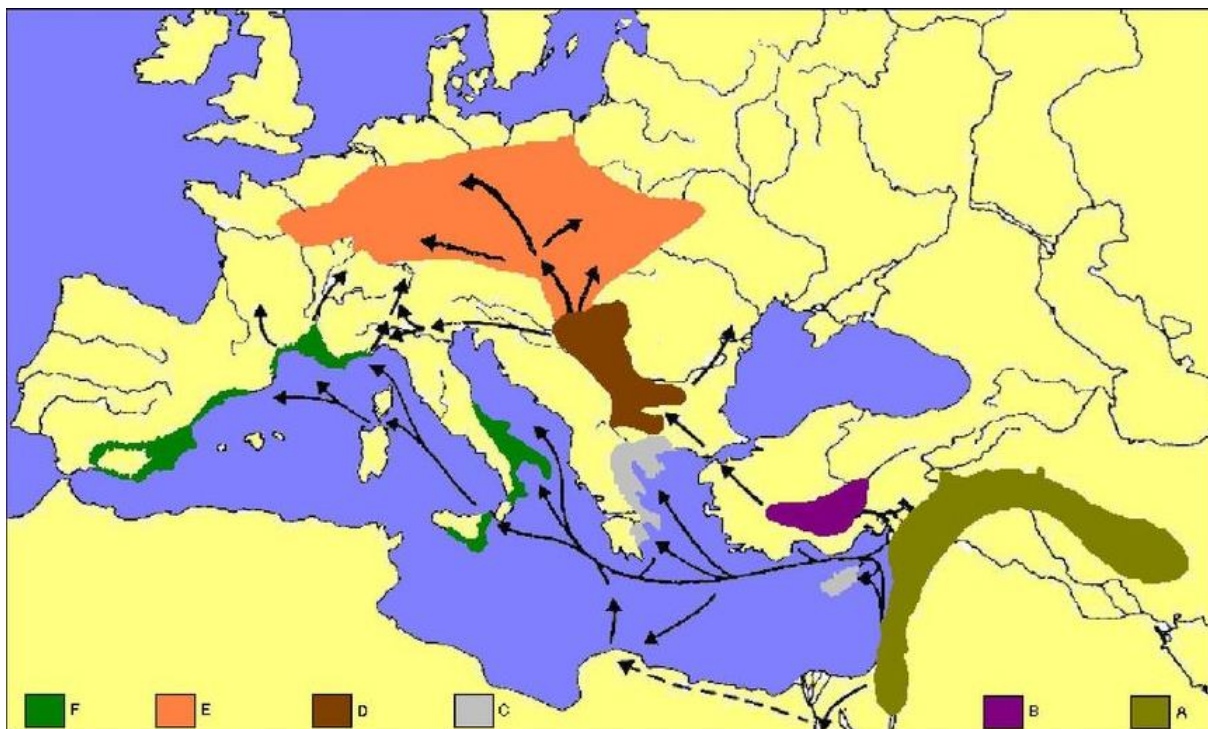
OBRAZOVÉ PŘÍLOHY

EEM	interglaciál	128 - 112 ka BP
(WÜRM)	glaciál	112 - 11,6 ka BP
Starší Dryas	stadiál	
Bølling	interstadiál	15,4 - 13,9 ka cal. BP
Střední Dryas	stadiál	13,9 - 13,6 ka cal. BP
Alerød	interstadiál	13,6 - 13 ka cal. BP
Mladší Dryas	stadiál	12,9 - 11,5 ka cal. BP
HOLOCEN	interglaciál	11,6 - 0 ka cal. BP
Preboreál		11,6 - 10 ka cal. BP
Boreál		10 - 8,9 ka cal. BP
Atlantik		8,9 - 6 (5,7) ka cal. BP
Subboreál		6 (5,7) - 2,7 ka cal. BP
Subatlantik		2,7 - dnes

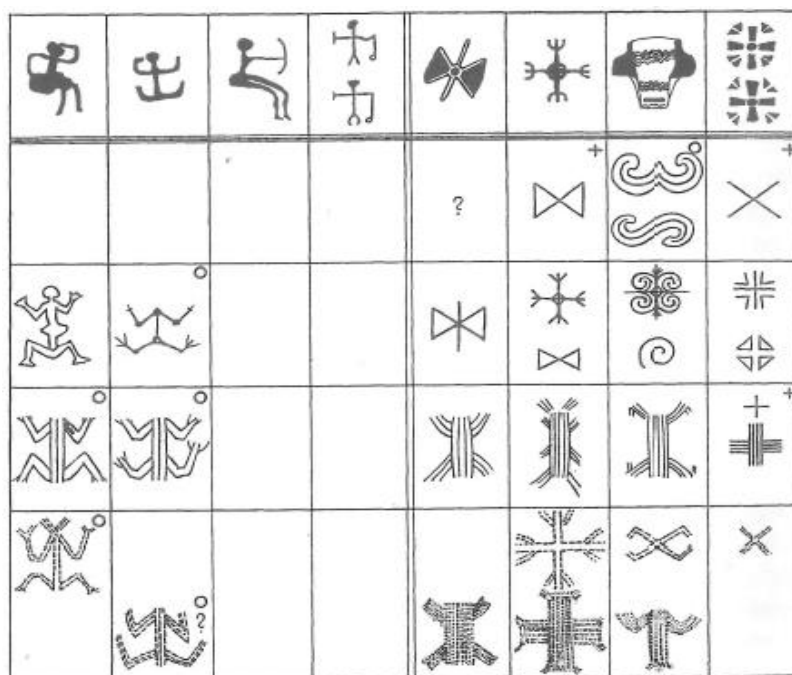
Obr. 1 - Tabulka vývoje pleistocénu a holocénu (školní podklady)



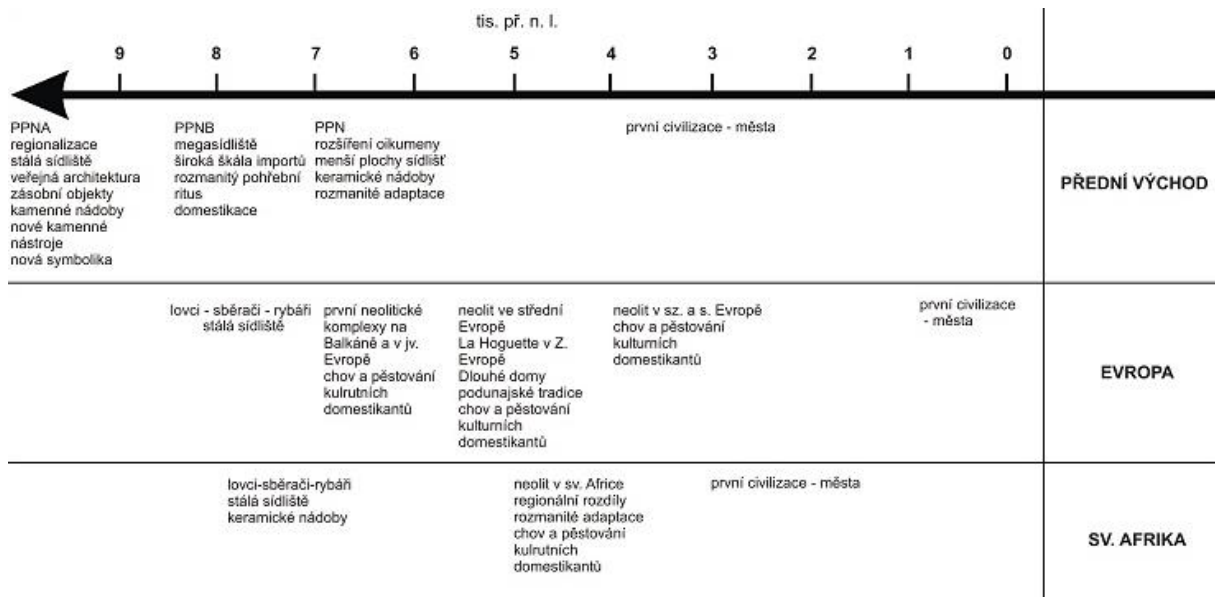
Obr. 2 - Geografické znázornění oblasti „Úrodného půlměsíce“ (http://historika.fabulator.cz/ilustrace/urodny_pulmesic.jpg)



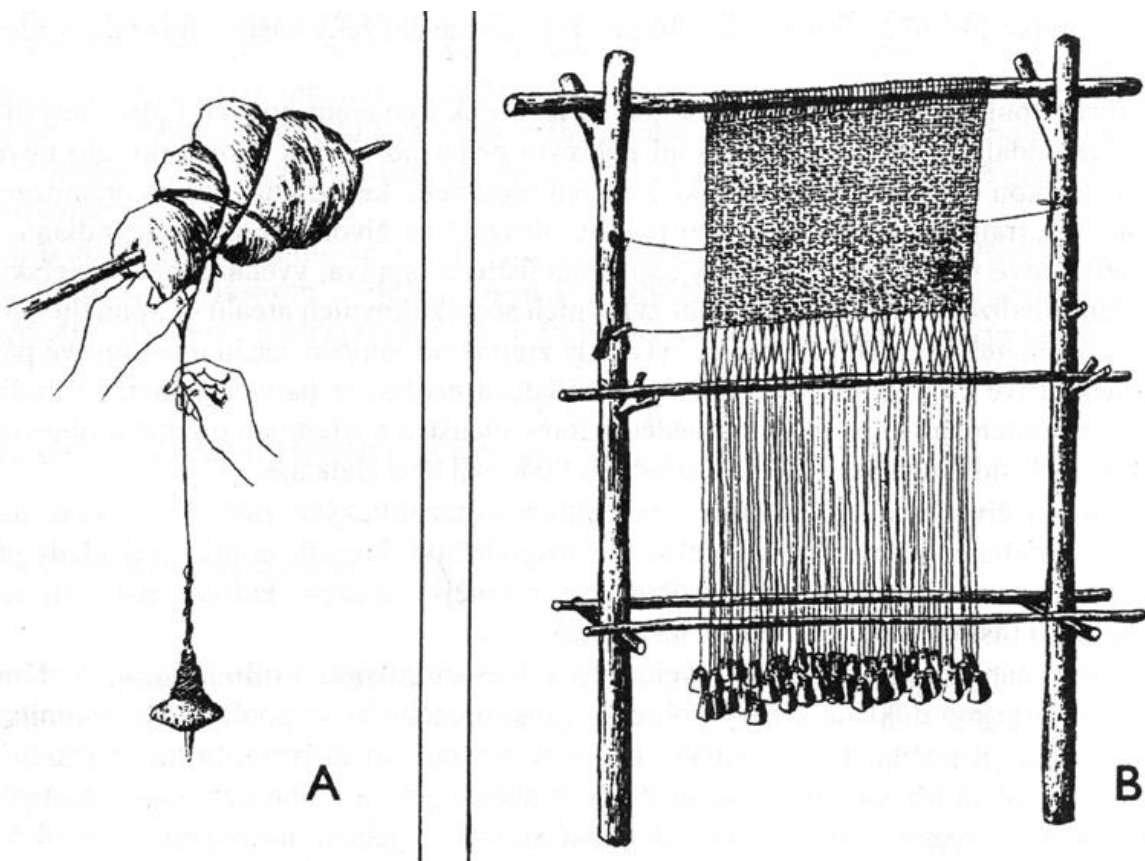
Obr. 3 - Schéma šíření neolitické civilizace z oblasti Úrodného půlměsíce do střední Evropy. A – primární oblast Úrodného půlměsíce. B – oblast prvotního šíření neolitu do jižní Anatólie. C – nejstarší evropský neolit východního Středomoří. D – sekundární centru evropského neolitu – okruh starčevsko-křižský. E – areál středoevropského neolitu s LnK. F – šíření neolitu do jihozápadní Evropy (Podborský 2006, obr. 16).



Obr. 4 - Srovnání motivů lineární keramiky střední Evropy s motivy z Malé Asie (Catal Höyük; Beneš 2011, obr. 5)



Obr. 5 - Zásadní změny v uspořádání sídlišť a zavádění neolitických „inovací“ nelze časově ohraničit (Květina a kol. 2015, obr. 8-2.).



Obr. 6 - Zavádění nových řemesel. A – soukání nití pomocí přeslenu – vřetene. 2 – replika neolitického tkalcovského stavu (Podborský 2006, obr. 21.).



Obr. 7 - Rekonstruovaný srp ze dřeva (příp. parohu) se vsazenými srpovými čepelkami z pazourku či křemence (upevňovány většinou za pomoci smůly; <http://www.virtualniarcheologie.cz/jak-se-zilo-prvnim-zemedelcum/jak-se-tenkrat/jak-se-tenkrat-pracovalo/>).



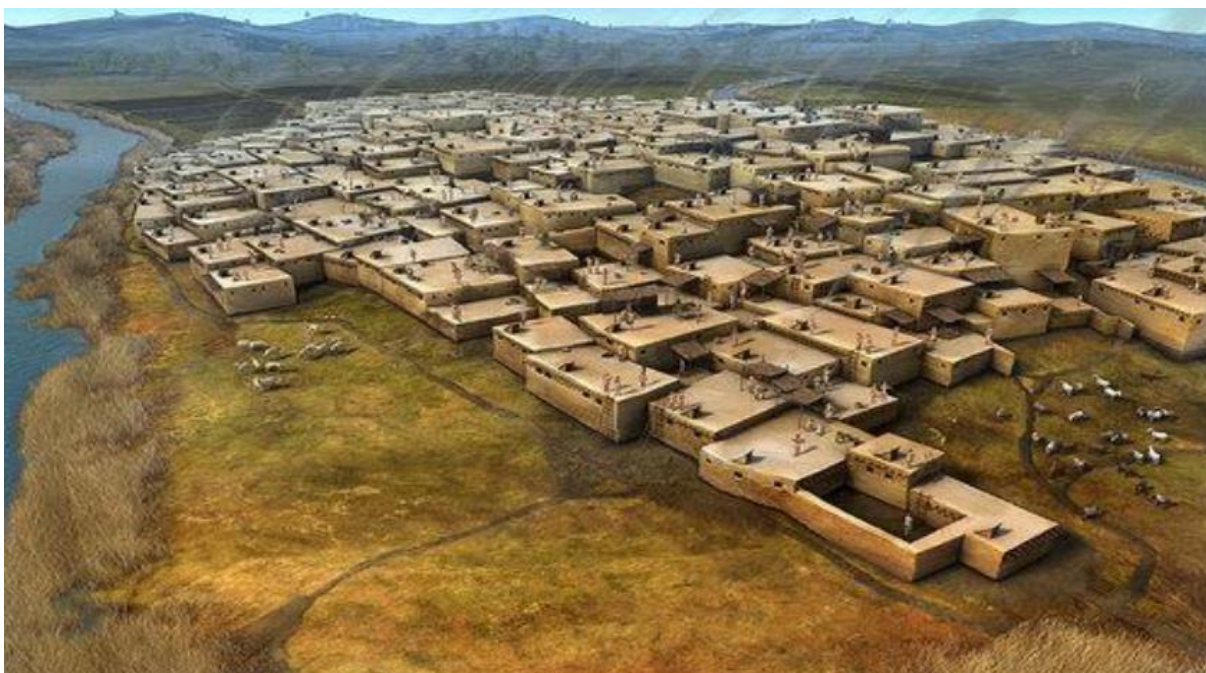
Obr. 8 - Broušené nástroje využívaná při kácení stromů, odstranění jejich kůry, odsekávání větví, možnost využití jako zbraně (<http://www.virtualniarcheologie.cz/jak-se-zilo-prvnim-zemedelcum/jak-se-tenkrat/jak-se-tenkrat-pracovalo/>).



Obr. 9 - Replika jednoduchého mlecího zařízení například zrn (spodní nástroj – ležák, horní nástroj – běhoun). Od neolitu běžná součást nálezových souborů (http://www.archaeo3d.com/download/1444590205_27b2/1007-02.jpg).



Obr. 10 - Fotografie pozůstatků půdorysu dlouhého neolitického domu z lokality Bylany (http://www.archaeo3d.com/download/1444590146_4798/900-01_BY_912_v1.jpg).



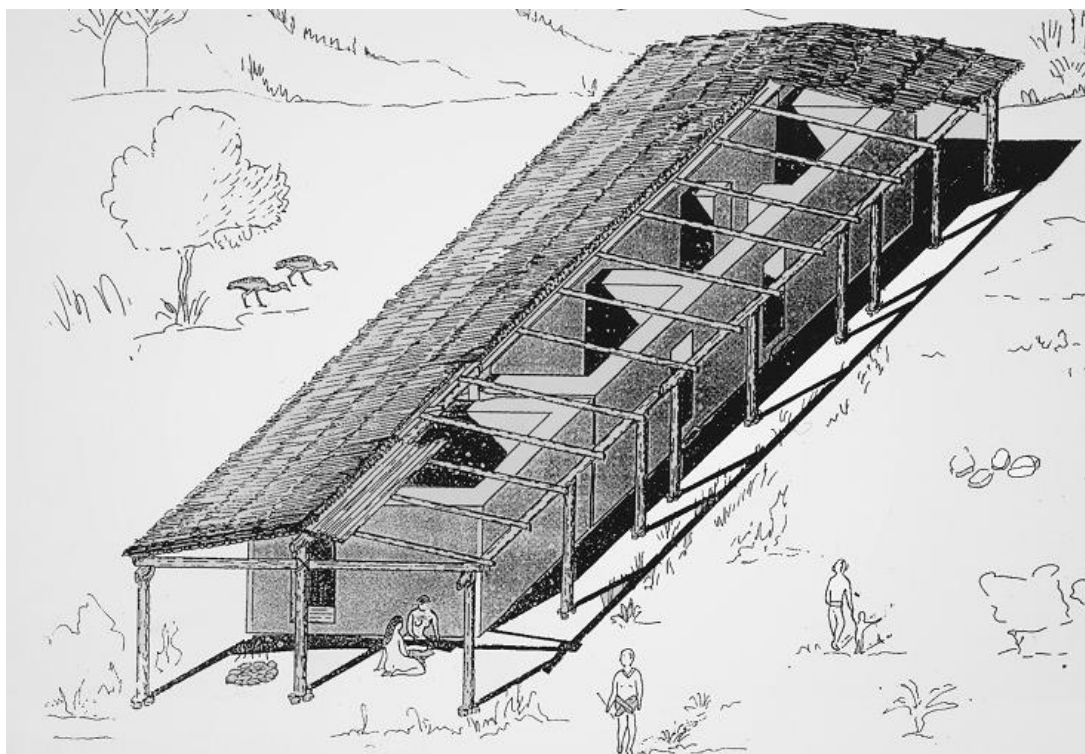
Obr. 11 - Sídliště v lokalitě Çatal Hüyük (Květina a kol. 2015, obr. 8.6-1.)



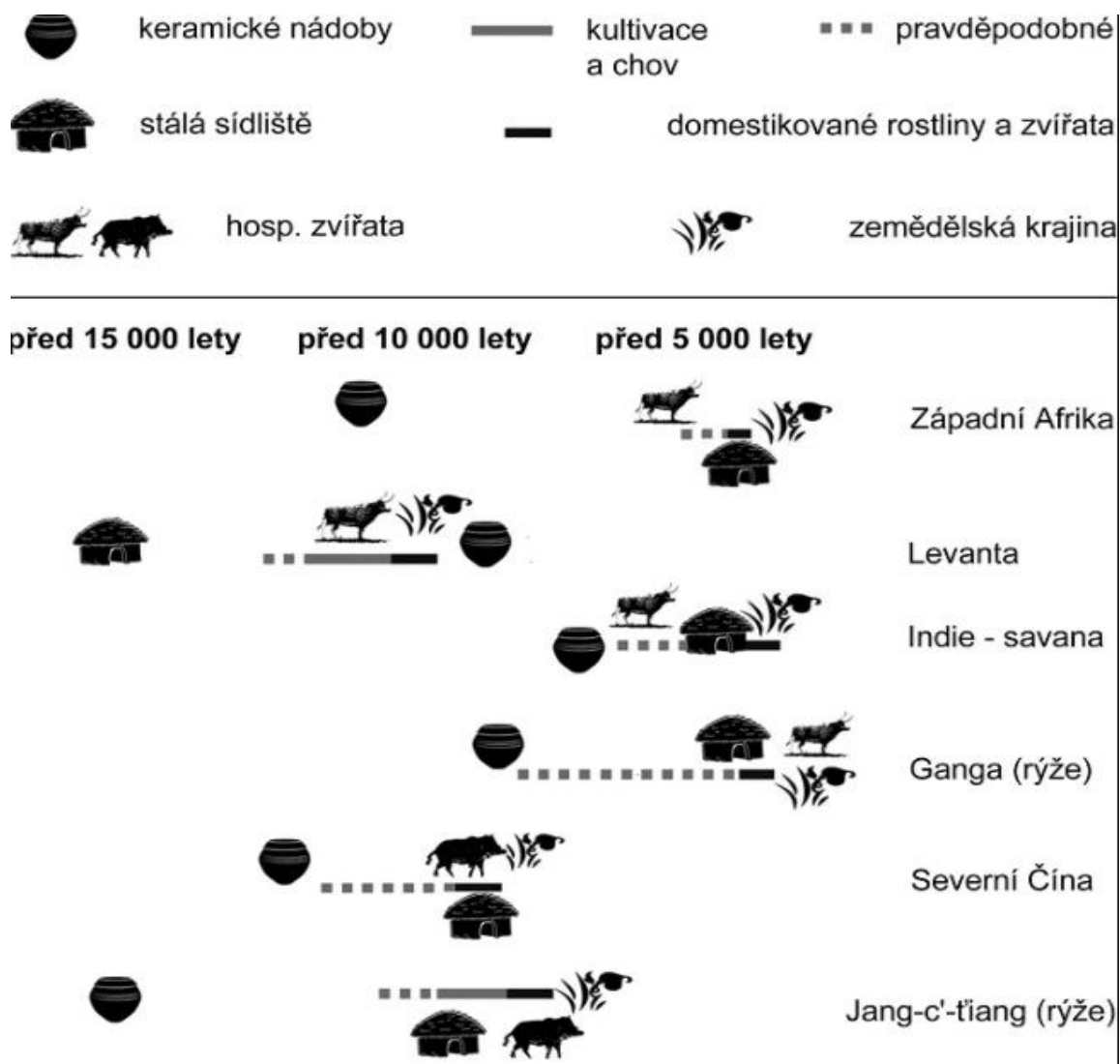
Obr. 12 - Monumentální kruhová architektura v Göbekli Tepe z období PPNA s pilíři ve tvaru písmene T (rekonstruovaná podoba; http://science.nationalgeographic.com/u/TvyamNb-BivtNwpvn7Sct0VFDulyAfA9wBcU0gVHVnqC5ghtY0NqhmvsvSRk_oRHxPbQt9di cQwa4HLIUlo/)



Obr. 13 - Rekonstrukce rondelu z Těšetic-Kyjovic (Podborský 2006, obr. 30.).



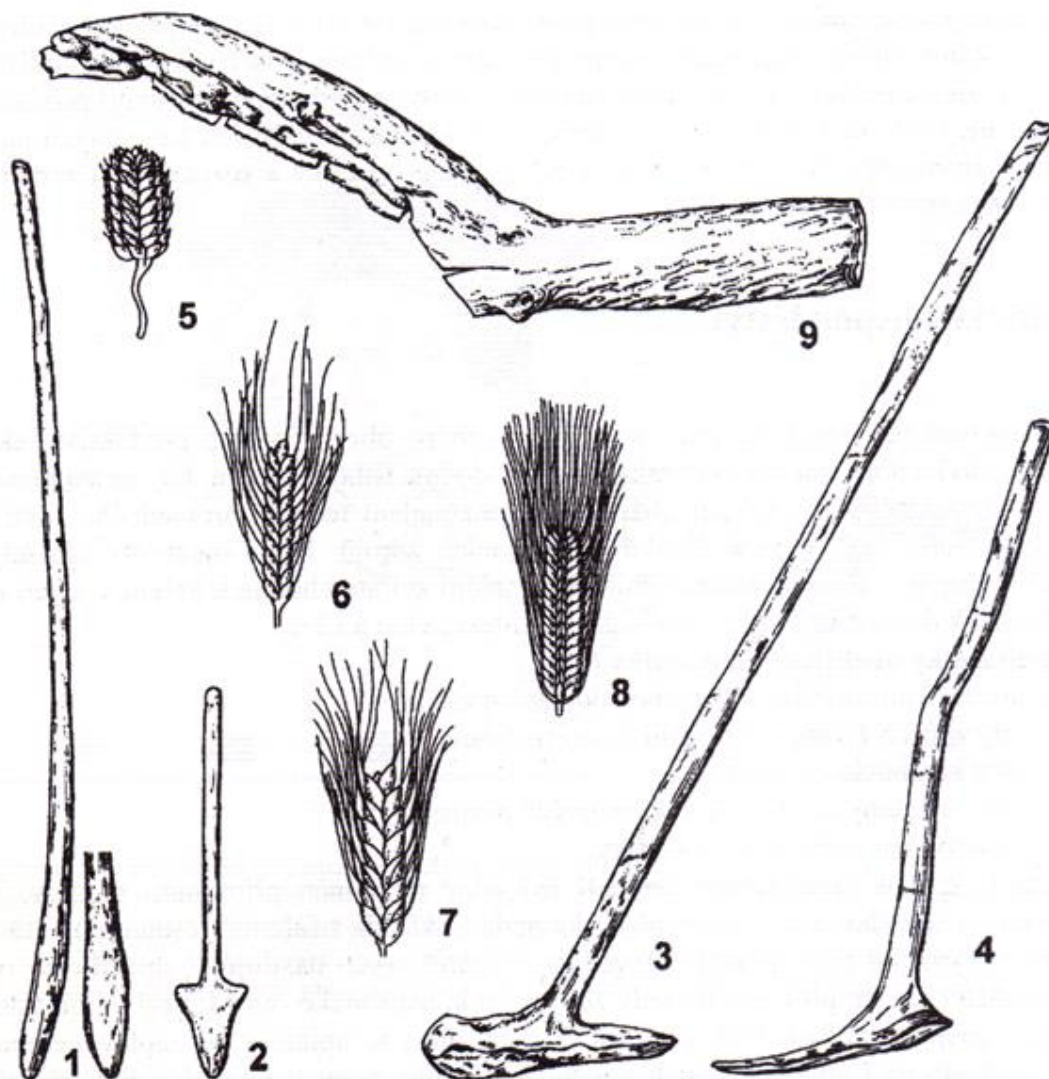
Obr. 14 - Samostatné dlouhé domy rozdělené do několika vnitřních prostor nejsou neolitickou novinkou střední Evropy. Z předkeramického období PPNB existují v jihovýchodním Turecku doklady více než deset metrů dlouhých staveb s kombinací kúlové konstrukce a kamenných podezdívek. Rekonstrukce dlouhého domu dle představ tureckých badatelů (Květina a kol. 2015, obr. 8.1-3.).



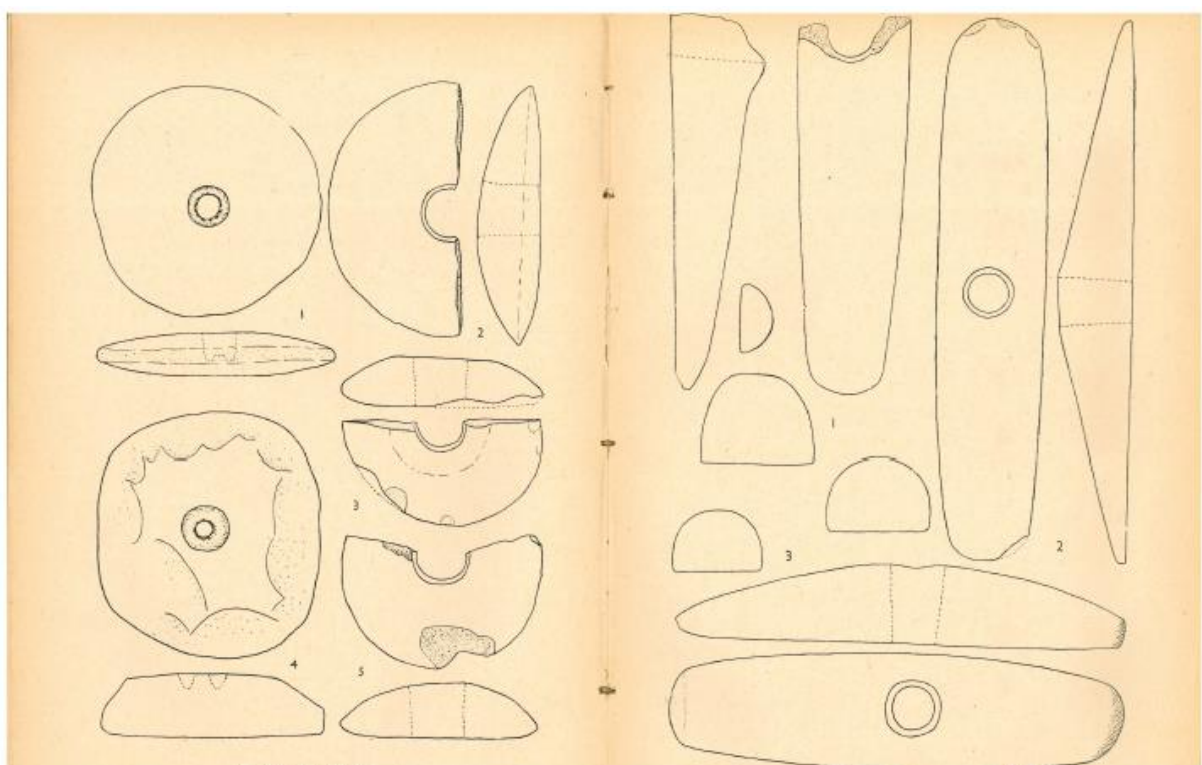
Obr. 15 - Neolitizační proces proběhl na různých kontinentech v rozmanitém pořadí jednotlivých položek neolitického balíčku (Květina a kol. 2015, obr. 8-1.).



Obr. 16 - Názorné ukázky nálezů domodelovaných lebek z Jericha (<http://www.crystalinks.com/jericho.html>).



Obr 17 - Nástroje neolitického zemědělství. 1, 2 – brázdící tyče 3 – rozsochové „rádlo“. 4 – kopáč. 5 – pšenice trpasličí shloučená. 6 – pšenice jednozrnka. 7 – pšenice dvouzrnka. 8 – ječmen šestiřadý. 9 – replika neolitického srpů. (Podborský 2006, obr. 17a).



Obr. 18 - Diskovité mlaty na levé straně, dvojramenné mlaty (vpravo; Venci 1963, Tab. VIII a IX.).



Obr. 19 - Několikánásobný rondel s valy po vnějších hranách příkopů (Květina a kol. 2015, 9.12-5.)



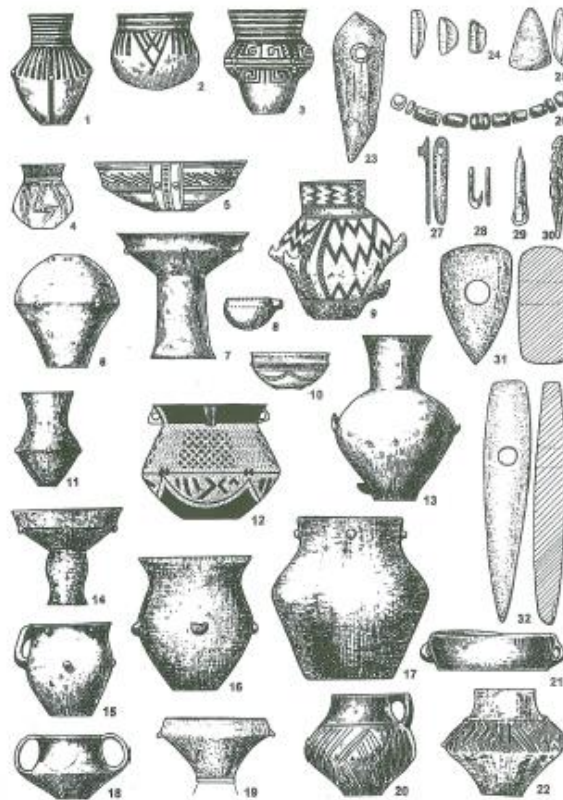
Obr. 20 - nálezová situace srpových čepelek na neolitickém sídlišti v Mohelnici (2 – 4 tři základní rekonstrukce neolitických srpů vpravo a vlevo broušená kamenná industrie z Moravy (Podborský et al. 1993, obr. 87 a 89)



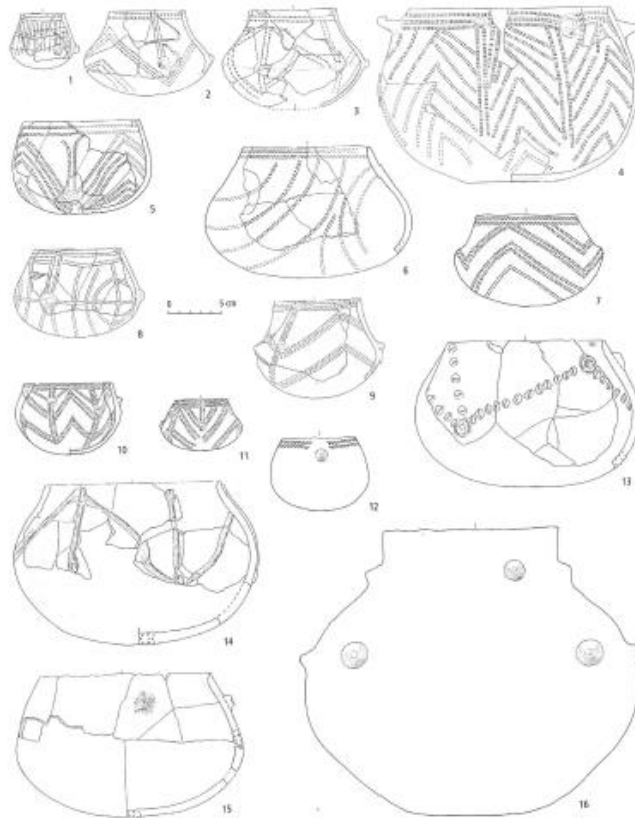
Obr. 21 - Inventář kultury s lineární keramikou (Podborský 2006, obr. 23.)



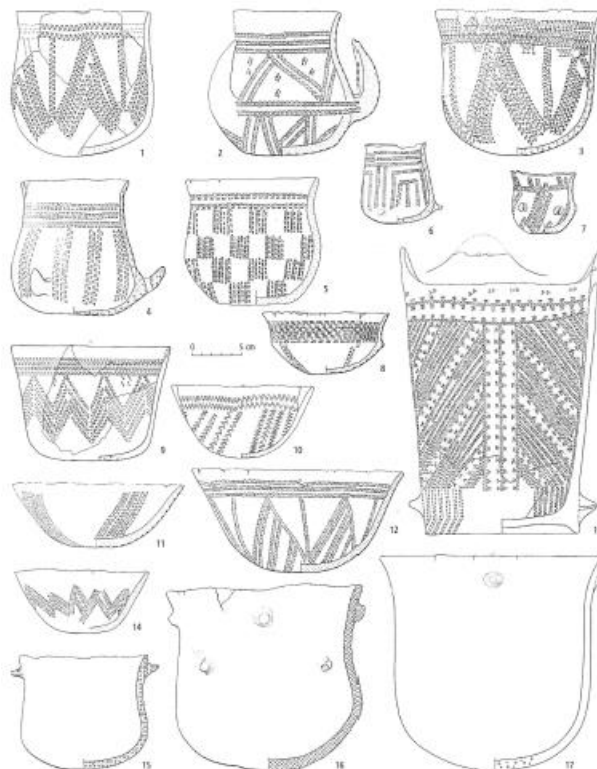
Obr. 22 - Inventář kultury s lineární keramikou šareckého typu (Podborský 2006, obr. 27.)



Obr. 23 - Inventář lidu lengyelského kulturního okruhu (Podborský 2006, obr. 31.)



Obr. 26 - kultura s vypíchanou keramikou - starší stupeň (Pavlů - Zápotocká 2007, obr. 13)



Obr. 27 - kultura s vypíchanou keramikou - mladší stupeň (Pavlů - Zápotocká 2007, obr. 16)