

**Voda a strava:
rozličné příčiny neolitických migrací
z oblasti Centrální planiny**

Jakub Maršálek
Ústav Dálného východu
Filosofická fakulta, Universita Karlova, Praha

Abstract

Water and diet: two causes of Neolithic dispersals from the Central Plain, China

In my article, I consider possible causes of two dispersals of Neolithic elements out of the so-called Central Plain in the middle reaches of the Yellow River. Both episodes under consideration were associated with spread of a broader package of cultural elements, and it is therefore probable that they were at least partly driven by shifts of human groups. Previously, both episodes have been interpreted in terms of the so-called *early farming dispersal hypothesis* which puts expansion of the Neolithic populations in association with demographic pressure caused by shift to agriculture. However, it is difficult to explain the first of the both episodes – following the end of the Peiligang Culture about 5000 BC – in this way, as cultivation seems to constitute only a minor component in the subsistence system of that time. It is therefore probable that movements of the post-Peiligang groups were rather caused by higher precipitation in that period and ensuing frequent flooding as well as enlargement of the bodies of water in the central, low-lying areas of the culture. On the other hand, the second episode after 4000 BC, associated with expansion of the Yangshao Culture, nicely fits scenario proposed by the *early farming dispersal hypothesis*. I then suggest that the main cause for the demographic rise observable in the Middle Yangshao Period and leading to ensuing expansion was an eventual shift from economic system combining cultivation of plants with hunting and gathering to almost exclusively agricultural way of subsistence.

V souvislosti s neolitickou expanzí je často diskutována hypotéza nejpodrobněji rozpracovaná P. Bellwoodem, která klade šíření neolitických prvků do přímého vztahu k demografickému růstu, vyvolanému přechodem na zemědělství a následně vedoucímu k tlaku na přírodní zdroje, konfliktům a vytlačování neolitických zemědělských skupin z jejich původní domoviny na nová území.¹ Tato hypotéza je aplikována i na oblast tzv. Centrální planiny na středním toku Žluté řeky, již se budeme dále věnovat.² Přitom se soustředíme na dvě epizody neolitické expanze z dané oblasti, přičemž se pokusíme vyhodnotit jejich příčiny a poukázat na různorodost faktorů, které mohly vést k šíření neolitických skupin na nová území.³

Centrální planina ale nepředstavuje jednotný geografický celek, nýbrž jde o flexibilní kulturně-historický pojem. V užším slova smyslu se uvedené označení vztahuje na ústřední oblast čínské civilizace na středním toku Žluté řeky, zahrnující zhruba dnešní provincii Henan a jihozápadní část provincie Shanxi (obr. 2); v širším slova smyslu je sem řazeno i úrodné aluviální sprašové údolí řeky Wei, západního přítoku Žluté řeky, v dnešní provincii Shaanxi. Nejvýchodnější část regionu v centrální části provincie Henan tvoří součást Severočínské nížiny. Jde o aluviální planinu s hustou sítí řek a nadmořskou výškou pod 200 m. Ovšem i v tomto nízce položeném aluviu jsou roztroušeny vyšší sprašové pahorky. Oblast je vystavena působení monzunů z pacifického pobřeží a ve srovnání s ostatními částmi severní Číny vyniká značným množstvím srážek: až po 800–900 mm.⁴ S tím souvisí i to, že podle historických záznamů se zde v předcísařském období nacházelo množství jezer, která se ovšem postupně smršťovala a proměňovala v bažiny, až kolem přelomu letopočtu většina z nich zmizela.⁵

¹ Bellwood 2005.

² Bellwood 2005; Stevens a Fuller 2017.

³ Přitom dále rozvíjím hypotézy, které jsem formuloval již dříve (Maršálek 2015).

⁴ Yang Yuzhang et al. 2016, 1781.

⁵ Zhang Hai et al. 2019, 35, 36.



Obr. 1. Hlavní kulturní skupiny a lokality zmiňované v textu.

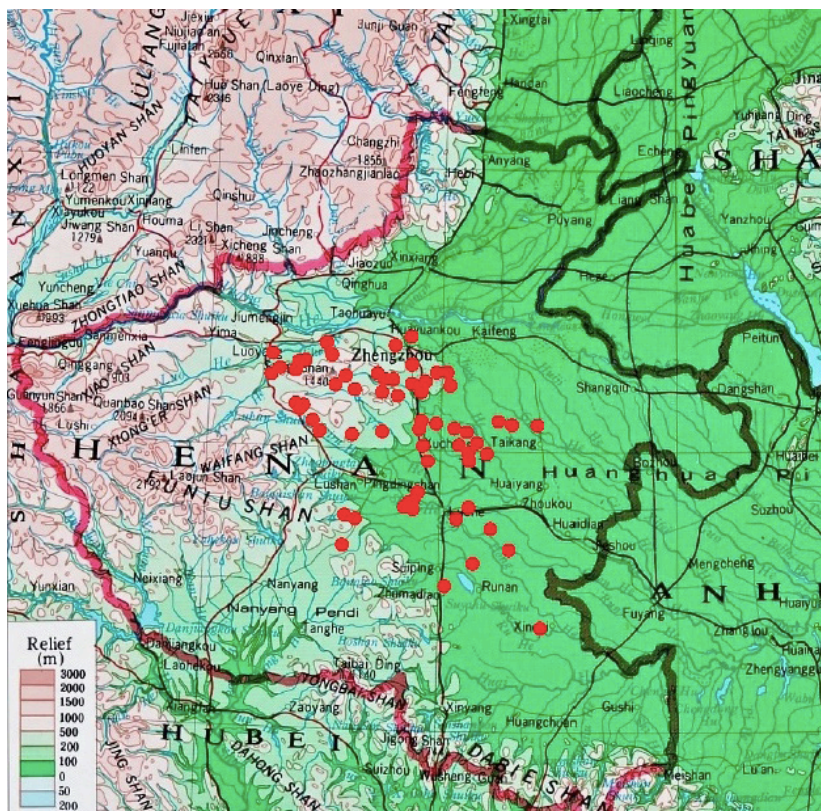
Podle Liu Li a Chen Xingcan 2012, fig.5.1, 6.1.

Převzato z Maršálek 2015, obr. 2 (upraveno).

1. oblast rozšíření kultury Peiligang, 2. oblast rozšíření kultury Beixin, 3. oblast rozšíření zaoyuanského typu, 4. lokalita Lingkou, 5. lokalita Xiawanggang, 6. oblast rozšíření kultury Yangshao.

Na východě sahá Centrální planina zhruba k předhůří horského masivu Taishanu v západní části provincie Shandong. Na západě představují hranici Severočínské nížiny horstva Funiushan a Songshan, zvedající se pozvolna do výšek až nad 2000 m.⁶ Z kulturně-historického hlediska se ovšem srdce Centrální planiny nachází právě v západním

⁶Lu Peng 2017, 5.



Obr. 2. Fyzická mapa provincie Henan s rozmištěním hlavních lokalit kultury Peiligang (červeně). Rozmištění podle Liu Li a Chen Xingcan 2012, fig. 5.10.

Henanu jižně od Žluté řeky a severně od pohoří Songshan v úzké aluviální planině řeky Luo. Dále směrem na západ, v hornatém území – s nadmořskou výškou 300–2000 m⁷ – dnešního okresu Lingbao v nejzápadnějším Henanu, poskytují několik úzkých průsmyků spojnici do údolí řeky Wei. To je však pohodlněji dostupné po opačném,

⁷Wei Xingtao a Zhang Xiaohu 2017, 46.

severním břehu Žluté řeky pánvemi v jihozápadní části dnešní provincie Shanxi.

Kultury vykazující určité neolitické rysy – broušené kamenné nástroje, keramiku – se v širším regionu Žluté řeky vynořily v průběhu 7.–6. tis. př. n. l. Mezi těmito kulturami náleží nejvíce lokalit – více než 120 – kultuře Peiligang (cca 7000–5300 př. n. l.) rozšířené v centrální části provincie Henan. Většina z nich se koncentruje východně od pohoří Songshan a Funiushan, u řek na okrajích nízko položené aluviální planiny; některé se vyskytují i směrem na západ, ve výše zmíněném údolí řeky Luo (obr. 2). Sídliště jsou zpravidla umístěna na vysokých sprašových terasách u řek – v sprašových kopcovitých oblastech převyšujících řečiště o 30–60 m, v aluviálních nížinách o 10–20⁸ – a sestávají zpravidla z několika malých polozemnic kruhového či pravouhlého půdorysu s centrálním ohništěm a typickým přístupovým koridorem.⁹ V movité kultuře vynikají pečlivě vypracované artefakty na sběr a zpracování rostlin (broušené ozubené srpy, těrky na čtyřech nožkách), keramiku vyráběnou vesměs z jemně plavené hlíny zastupují dvojuché zásobnicové nádoby, misky a kotlíky na třech nožkách (obr. 3).¹⁰

Pozoruhodné je, že kolem roku 5000, přesněji v časovém rozmezí vymezeném zhruba lety 5300–4600 př. n. l., se prvky peiligangské kultury šíří na území mimo ústřední areál kultury,¹¹ zatímco v nížce položené aluviální oblasti východně od pohoří Songshan a Funiushan zůstává počet lokalit na zhruba stejné úrovni či se dokonce snižuje;¹² tamní sídliště následující kultury Yangshao jsou přitom malá, rozptýlená a umístěná ve vyšších polohách.¹³ Těžiště osídlení se přesouvá na sever, kde se jižně od Žluté řeky u Zhengzhou vytváří shluk lokalit

⁸ Wang Can et al. 2017, 1568.

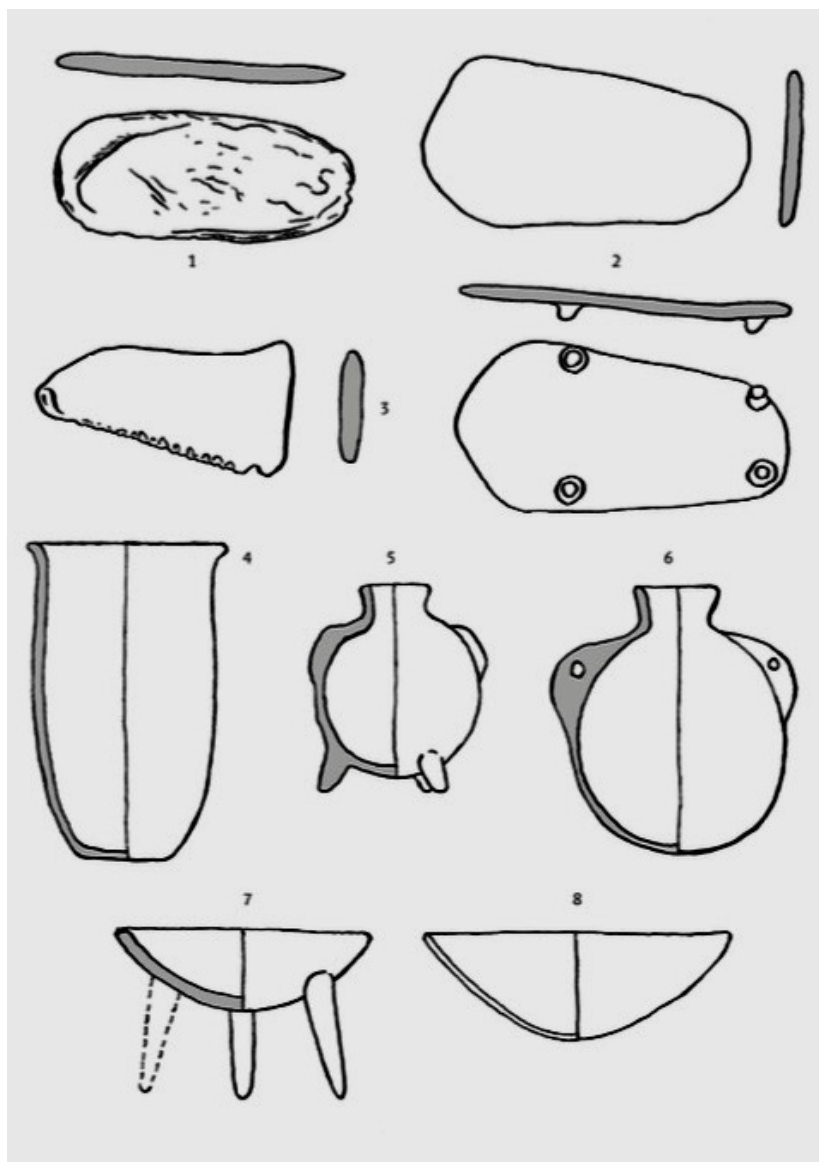
⁹ Li Youmou 2003 40–45.

¹⁰ Li Youmou 2003, 144.

¹¹ Sun Zuchu 1997; přehledně Maršálek 2015, 94–95.

¹² Zhang Hai et al. 2019: 37, obr. 9.

¹³ Liu Li 2004, 26, 163–164.



Obr. 3. Keramika a další artefakty kultury Peiligang. Různá měřítka.
Převzato z Maršálek 2015, obr. 6.

se střediskem na rozsáhlém sídlišti Dahecun,¹⁴ a na západ, do údolí řeky Luo.¹⁵

Zhruba v té době se peiligangské prvky nově objevují v jiných oblastech (obr. 1). Na východě, v předhůří Taishanu, přejímá peiligangské trojnožky a dvojuché zásobnicové nádoby tamní kultura Beixin (cca 5300–4300 př. n. l.). Tu čínští badatelé oprávněně vidí jako výsledek míšení kultury Peiligang s místní kulturou Houli (cca 6500–5500 př. n. l.).¹⁶ Na jihu, v jihozápadní části provincie Henan, se kruhové polozemnice peiligangského rázu s typickým přístupovým koridorem a peiligangské keramické tvary (obr. 4: 16–19) objevují na lokalitách na hraně představující jižní výběžky pohoří Funiushan v Xiawang-gangu¹⁷ a Gouwanu.¹⁸ Směrem na západ v pánvích v jihozápadní Shanxi potom představuje tzv. zaoyuanský typ s jemnou keramikou zahrnující trojnožky, zásobnice a misky (obr. 4: 3–9) derivát pozdní peiligangské kultury vykazující příbuznost s náplní nejstarší fáze výše zmíněné lokality Dahecun (obr. 4: 1–2) na opačném břehu Žluté řeky.¹⁹ Přitom stojí za zmínku, že jde o vůbec nejstarší neolitickou skupinu v dané oblasti.²⁰ Ta představuje nejpohodlnější spojnici mezi středním tokem Žluté řeky a údolím řeky Wei, v jehož východní části v okrese Lintong se na lokalitě Lingkou rovněž setkáváme s peiligangskými prvky v podobě pravoúhlé polozemnice s přístupovým koridorem a keramiky technologicky i tvarově (obr. 4: 11–15) odpovídající zaoyuanskému typu z jihozápadní Shanxi.²¹

¹⁴ Zhengzhou Dahecun 2001.

¹⁵ Lu Peng et al. 2016, 1634–1635.

¹⁶ Luan Fengshi 1997, 47–48, 51; Wang Fen 2013.

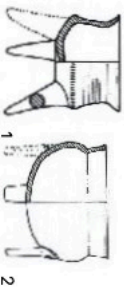
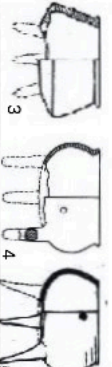


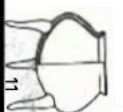


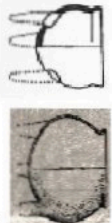

¹⁷ Xichuan Xiawanggang 1989, 12–52.

¹⁸ Jin Song'an 2010, 50.

¹⁹ Sun Zuchu 1997, 48; Tian Jianwen 2004, 20–23; srov. Zhengzhou Dahecun 2001, obr. 8.

²⁰ Lü Jianqing et al. 2019, 18.

²¹ Zhou Yan 1995; Shaanxi Lintong Lingkou yizhi di erqi yicun fajue jianbao 1999; Zhou Chunmao 2002.

	ding	misky	lahve
Zhengzhou Daheacun			
Zaoyuanský typ			
Lingkou			
Xichuan Xiawanggang			

Obř. 4. Hlavní keramické tvary postpeiligangského horizontu. Různá měřítka. Podle Zhengzhou Daheacun 2001, obr. 8, 17 (1, 2); Tian Jianwen 2004, obr. 1, 2 (3–9); Shaanxi Lintong Lingkou yizhi di erqi yicun fajue jianbao 1999, 5, 8, 12 (11–15); Jin Song'an 2010, obr. 2.1 (16); Xichuan Xiawanggang 1989, 44 (17–19).

Ve většině uvedených případů nejde pouze o šíření jednotlivých prvků, nýbrž jejich širšího balíčku, což může naznačovat přímé přesuny lidských skupin z centrálního Henanu. Je pak pravděpodobné, že v posledním ze zmíněných regionů, tedy v údolí řeky Wei, vedly interakce kulturních prvků a možná i lidských skupin z východu se starším domácím podložím ke vzniku místní varianty kultury Yangshao, charakterizované výrazným zastoupením jemně plavené keramiky, zpravidla s malovanou výzdobou.²² V době její existence (5.–4. tis. př. n. l.) se těžištěm neolitického osídlení stalo právě údolí řeky Wei a přilehlé oblasti v západním Henanu – území okresu Lingbao a údolí řeky Luo –, což je oproti předchozímu raně neolitickému období zřetelný posun západním směrem. Místní raně yangshaoská sídliště z 5. tis. sice svojí rozlohou do 5 ha zpravidla nepřesahují raně neolitická,²³ ale v uvedeném regionu je jich známo více a často vynikají jasnou prostorou organizací s kruhovým příkopem, skupinami kruhových a pravoúhlých polozemnic s přístupovým koridorem a volným centrálním prostranstvím.²⁴

S přechodem k následující středně yangshaoské fázi po roce 4000 př. n. l. je pak spojena další epizoda neolitické expanze, kdy v údolí řeky Wei a západním Henanu výrazně roste počet, hustota a rozloha lokalit a yangshaoské prvky, zpravidla v rámci určitého širšího balíčku zahrnujícího hospodářský systém, typy domů, keramiku s malovanou výzdobou a typy nástrojů, se objevují na rozsáhlých územích, a to zvláště severním a západním směrem.²⁵

Na obě uvedené epizody šíření neolitických prvků byl aplikován Bellwoodův model zmíněný v úvodu.²⁶ Jak však ukážeme níže, faktory působící při obou epizodách mohly být značně odlišné, a právě v případě kultury Peiligang je aplikace diskutované hypotézy problematická.

²² Wang Renxiang 2003; srov. Maršálek 2015, 92–95.

²³ Liu Li et al. 2019, 6.

²⁴ Přehledně Maršálek 2015, 97.

²⁵ Wagner et al. 2013; přehledně Maršálek 2015, 99.

²⁶ Sagart 2008.

Tato kultura byla – především vzhledem k výše zmíněným srpům a těrčům – tradičně vykreslována jako ukázková zemědělská kultura s hospodářstvím založeným na pěstování dvou druhů prosa.²⁷ Nově však trasologické analýzy uvedených artefaktů a další rozborů ukázaly, že v obživě nositelů kultury Peiligang stále převažoval lov, a hlavně sběr divokých rostlin.²⁸ Pěstování prosa – přesněji ve výše položených sprašových oblastech pěstování prosa a v níže položených aluviálních planinách východně od pohoří Songshan a Funiushan snad smíšené pěstování prosa a rýže²⁹ – pravděpodobně hrálo spíše doplňkovou roli. Přestože takovýto hospodářský systém může ve spojitosti s vytvářením zásob vést k určitému demografickému růstu,³⁰ není v souladu s představou zemědělské expanze v intencích Bellwoodova modelu.³¹ Níže se tedy pokusíme poukázat i na další faktory, které ve výše diskutovaném šíření kultury Peiligang mohly působit.

Výše bylo uvedeno, že většina peiligangských lokalit se koncentruje východně od pohoří Songshan a Funiushan, na okrajích nížce položené aluviální nížiny a někdy i přímo v ní. Zdůraznili jsme, že jde o vlhké území, kde v historických dobách existovala řada vodních ploch a které bylo vystaveno častým záplavám. Tyto faktory mohly na počátku neolitu významně ovlivňovat lidské osídlení.³² Rekonstrukce přírodního prostředí a klimatu, opírající se o pedologické rozborů,³³ zkoumání jeskynních krápníků,³⁴ palynologické analýzy a jezerní sedimenty³⁵ se

²⁷ Např. Zhu Yanping 2013.

²⁸ Liu Li et al 2010; Liu Li 2015; Liu Li a Chen Xingcan 2012, 143–144.

²⁹ Wang Can et al. 2017, 1567–1568.

³⁰ Srov. Li Hu et al. 2018, 3.

³¹ Stevens a Fuller 2017, 171, 175.

³² K významu ochrany proti záplavám pro neolitické osídlení Centrální planiny obecně viz Drennan, Peterson a Berrey 2020.

³³ Rosen 2008.

³⁴ Xue Wenping et al. 2019, 2; Dong Guanghui et al. 2016, 2919, obr. 3; Rosen et al. 2015b, 3.

³⁵ Chen Fahu et al. 2015.

sice zcela neshodují,³⁶ ale většina z nich předpokládá výrazný růst srážek v období po r. 5500/5200, který proměnil relativně stabilní krajinu, v níž předtím sídlili nositelé kultury Peiligang. Pedologické analýzy indikují častější záplavy v nížce položených oblastech po uvedeném datu.³⁷ I když se dostupné údaje týkají především údolí řeky Luo, je pravděpodobné, že rozsáhlá nížina v centrálním a východním Henanu byla těmito činiteli ovlivněna ještě více. Tomu odpovídají výsledky pedologických rozborů z oblasti na východním okraji pohoří Songshan a hlavně z jižní části uvedené oblasti, které ukazují tvorbu záplavových sedimentů ve středním holocénu.³⁸

Je pravděpodobné, že zmíněné přírodní faktory ovlivnily dva základní trendy pozorovatelné ve změně geografické distribuce lokalit mezi kulturami Peiligang a Yangshao: postup do vyšších poloh a s tím související posun osídlení západním směrem, do hornatějších sprašových oblastí.³⁹ Jak ukázala analýza prostorového a výškového umístění sídlišť v okolí pohoří Songshan, relativní zastoupení lokalit v planině s nadmořskou výškou pod 200 m kleslo od peiligangského po yangshaoské období o 10 % a hodnot srovnatelných s obdobím kultury Peiligang opět dosáhlo až v době bronzové, kdy byla tvorba říčních sedimentů v zásadě ukončena.⁴⁰ Yangshaoská sídliště se přitom nacházejí až v převýšení více než 300 m nad říční úrovní, zatímco v peiligangském období jde nejvýše o 80.⁴¹ Zároveň došlo k posunu těžiště sídelního areálu západním směrem, do údolí řeky Luo, a nížce položená oblast jihovýchodně od pohoří Songshan ztratila v yangshaoském období oproti kultuře Peiligang na významu.⁴²

³⁶ Např. Li Hu et al. (2018, 5) uvádějí v rozporu s jinými závěry chladnou a suchou klimatickou epizodu po r. 4900 př. n. l.

³⁷ Rosen 2008, 299, 304–305; Rosen et al. 2015a, 1642; Rosen et al. 2015b, 5–6; Zhang Hai et al. 2019, 34; Zhang Junna et al. 2018, 7–10.

³⁸ Zhang Hai et al. 2019, 33; Wang Hui et al. 2017; Lu Peng et al. 2017, 8.

³⁹ Srov. též Lu Peng et al. 2016, 1636; Zhang Junna et al. 2018, 10.

⁴⁰ Lu Peng et al. 2017, 9, tab. 2, 11, 12.

⁴¹ Lu Peng et al. 2017, 9.

⁴² Lu Peng et al. 2016, 1634–1635.

Podobně se zjevně vyvíjela situace v aluviální nížině ještě o něco jižněji: tam končí existence rozsáhlé peiligangské lokality Jiahu a region se zdá být v yangshaoském období neosídlen.⁴³ S útlumem lidských aktivit v aluviálních nížinách centrálního Henanu může souviset i výrazný pokles výskytu ohňů doložitelný ve vrstvách na západním okraji regionu a následující po jeho prvním vrcholu korelujícím s rozmachem klasické kultury Peiligang.⁴⁴

Lze dále předpokládat, že uvedené přírodní činitele vedly k pozvolnému a pomalému vytlačování menších lidských skupin i mimo oblast původního rozšíření kultury Peiligang. Dobře zachytitelné se zdá být hlavně postupné šíření kulturních prvků a snad i lidských skupin západním směrem: do nejzápadnějšího Henanu, jihozápadní Shanxi a dále do údolí řeky Wei. Ilustrativní příklad v nedávné době poskytl průzkum v hornatém regionu – s nadmořskou výškou nad 300 m – okresu Lingbao v nejzápadnějším Henanu, který nezachytil žádné peiligangské lokality, zato ovšem 12 náležejících postpeiligangskému zaoyuanskému typu, známému předtím z protějšího břehu Žluté řeky, a 17 rané kultury Yangshao.⁴⁵ Koncový bod tohoto postupu pak na západě představuje výše zmíněná lokalita Lingkou ve východní části údolí řeky Wei.

Uvedli jsme, že v údolí řeky Wei pak interakce kulturních prvků a snad i menších lidských skupin z východu s domácím podložím sehrály významnou roli v utváření kulturní náplně rané fáze místní kultury Yangshao. Lze dokonce předběžně uvažovat, že vedly i ke změně hospodářského systému, v němž oproti předchozímu ranému neolitu zjevně výrazně vzrostl význam obou druhů prosa: to podle analýz izotopů v lidských kostech z lokalit v údolí řeky Wei mohlo tvořit až 75–85 % stravy, byť s přihlédnutím k jiným

⁴³ Srov. Zhang Hai et al. 2019, 37, obr. 9; k úbytku lokalit v dané oblasti kvůli klimatickým změnám srov. i Yang Yuzhang et al. 2016, 1787.

⁴⁴ Mu Yan et al. 2017, 294, fig. 3.

⁴⁵ Wei Xingtao a Zhang Xiaohu 2017, 46.

skutečností (viz níže) budou výsledky analýz podíl prosa zkreslovat a nadsazovat.⁴⁶

Je totiž zřejmé, že v rané fázi kultury Yangshao bylo obilnářství i nadále výrazně kombinováno se širokým spektrem dalších strategií obživy, přičemž situace na různých lokalitách se mohla značně lišit.⁴⁷ To nově doložily podrobné analýzy rostlinných makrozbytků, získaných plavením na lokalitě Yuhuazhai ve východní části údolí řeky Wei.⁴⁸ Pro raně yangshaoské období představovaly divoké rostliny třetinu vzorku (38,36 %). Jejich význam ve stravě pak ilustruje zásobní jáma obsahující obrovské množství zuhelnatělých zrn merlíku.⁴⁹

V Yuhuazhai se strava zásadně proměnila v místní pozdně yangshaoské fázi, kdy zastoupení domestikovaných plodin ve vzorcích dosáhlo 89 %. Rozbory makrozbytků i analýzy izotopů z lidských i zvířecích kostí na jiných lokalitách dokládají, že definitivní přechod na hospodářství založené téměř výhradně na pěstování obilnin je spjat již se střední fází kultury Yangshao, která v Yuhuazhai nebyla zachycena. V tomto období dosahuje podíl prosa ve stravě chovaných prasat až 90 %⁵⁰ a stejně vypovídají i analýzy makrozbytků a lidských kostí.⁵¹ Vývoj v dané epoše zhruba po roce 4000 př. n. l. potom poskytuje téměř ukázkový příklad Bellwoodovy hypotézy zmíněné v úvodu: výrazný demografický růst v údolí řeky Wei a přilehlém západním Henanu ukazuje dvojnásobný až pětinásobný nárůst počtu sídlišť a jejich hustoty – z jedné osady na 110 km² na jedno sídliště na 20 km².⁵² Rovněž se zvětšuje rozloha sídlišť a vznikají

⁴⁶ Pechenkina et al. 2005, 1184, 1187; srov. Maršálek 2015, 96.

⁴⁷ Qu Yating et al. 2018, 100–102.

⁴⁸ Zhao Zhijun 2017.

⁴⁹ Zhao Zhijun 2017, 103.

⁵⁰ Pechenkina et al. 2005, 1184.

⁵¹ Zhang Xuelian et al. 2011, 192; Qu Yating et al. 2018, 102–103.

⁵² Peterson a Shelach 2010, 261–262.

rozsáhlé centrální lokality o rozloze 100⁵³ až 150⁵⁴ ha s přilehlými pohřebišti zahrnujícími přes 300 hrobů.⁵⁵ Pravděpodobné konflikty vyvolané tlakem na přírodní zdroje indikují příkopy kolem sídlišť, kostry se stopami násilí a relativní růst počtu zbraní.⁵⁶ Ve stejné době se yangshaoské prvky v rámci širšího balíčku šíří na rozsáhlá území.⁵⁷

Zásadní otázkou je, co bylo primární příčinou zjevného demografického růstu ve středně yangshaoském období. D. Fuller navrhuje integraci pěstování prosa a rýže,⁵⁸ což ovšem přináší určité problémy. Přestože rýže byla v aluviální nížině východně od pohoří Songshan pěstována již v peiligangském období,⁵⁹ přičemž v období kultury Yangshao se šíří i do údolí řek Luo a Wei,⁶⁰ zdá se, že podíl lokalit s doloženým pěstováním rýže mezi ranou a střední yangshaoskou fází nevzrostl,⁶¹ přičemž i na jednotlivých lokalitách zůstávalo zastoupení rýže velmi nízké.⁶² Možná jednodušší možností pak je, že demografický růst byl vyvolán odklonem od širokého spektra strategií obživy a přechodem na stravu založenou téměř výhradně na vysoce kalorických obilninách.⁶³ Ta díky rychlejšímu návratu na kladnou energetickou bilanci matky zkracuje období neplodnosti po porodu a vede ke zvýšení porodnosti: i pro jiné oblasti světa pak bylo upozorněno, že tento efekt se neprojevil hned v počátcích zemědělství, ale až po jeho intenzifikaci.⁶⁴

⁵³ Shaanxi Gaoling Yangguanzhai yizhi Miaodigou wenhua mudi fajue jianbao 2018, 1.

⁵⁴ 2008–2017 Shaanxi shiqian kaogu zongshu 2018, 19.

⁵⁵ Shaanxi Gaoling Yangguanzhai yizhi Miaodigou wenhua mudi fajue jianbao 2018.

⁵⁶ Peterson a Shelach 2010, 264.

⁵⁷ Souhrnně a přehledně Maršálek 2015, 99–102.

⁵⁸ Stevens a Fuller 2017.

⁵⁹ Yang Yuzhang et al. 2016, 1784; Wang Can et al. 2018, 749.

⁶⁰ Xia Xiumin et al. 2019.

⁶¹ He Keyang et al. 2017, 3–5.

⁶² Wang Can et al. 2018, 749–750; Sheng Pengfei et al 2018, 5; Weisskopf ned., 105.

⁶³ Maršálek 2015, 100–101.

⁶⁴ Galeta a Brůžek 2015, 27–28.

Další otázkou samozřejmě je, co změnu v obživě vyvolalo. Nabízí se možná reakce na méně stabilní klimatický vývoj zhruba po roce 4000 př. n. l., který naznačují výsledky některých přírodovědných analýz,⁶⁵ nicméně to již přesahuje možnosti tohoto příspěvku.

Závěr

Podrobnější vyhodnocení dvou epizod neolitické expanze z Centrální planiny ukazuje na jejich odlišné příčiny a varuje tak před unáhlenou aplikací obecnějších hypotéz. Ve druhém z diskutovaných případů se ovšem platnost těchto hypotéz plně ověřuje. Zároveň je zřejmá určitá epizodičnost šíření neolitických prvků, které se dalo ve skocích, byť mohlo jít o důsledek předchozího dlouhodobého vývoje.

⁶⁵ Jia Yaofeng et al. 2012, 238.

Literatura

- Bellwood, Peter. 2005. *First Farmers: The Origins of Agricultural Societies*. Malden – Oxford – Carleton: Blackwell Publishing.
- Bettinger, Robert L., Loukas Barton, Peter J. Richerson, Robert Boyd, Wang Hui a Choi Won. 2007. „The Transition to Agriculture in Northwestern China.“ In *Late Quaternary Climate Change and Human Adaptation in Arid China*, vyd. David B. Madsen, Chen Fa-Hu a Gao Xing, 83–104. Amsterdam – Oxford: Elsevier.
- Dong Guanghui. 2018. „Understanding Past Human-Environment Interaction from an Interdisciplinary Perspective.“ *Science Bulletin* xxx: 1–2.
- Dong Guanghui, Zhang Shanxia, Yang Yishi, Chen Jianhui a Chen Fahu. 2016. „Zhongguo beifang xinshiqi shidai nongye qianhua ji dui huanjing de yingxiang.“ *Kexue tongbao* 61.26: 2913–2925.
- Drennan, Robert D., Christian E. Peterson a C. Adam Berrey. 2020. „Environmental Risk Buffering in Chinese Neolithic Villages: Impacts on Community Structure in the Central Plains and the Western Liao Valley.“ *Archaeological Research in Asia* 21: 1–12.
- Galet, Patrik a Jaroslav Brůžek. 2015. „Neolitický demografický přechod ve střední Evropě: Empirické doklady a demografické modelování.“ *Historická demografie* 39.1: 1–34.
- He Keyang, Lu Houyuan, Zhang Jianping, Wang Can a Huan Xiujia. 2017. „Prehistoric Evolution of the Dualistic Structure Mixed Rice and Millet Farming in China.“ *The Holocene* 00.0: 1–14.
- Chen Fahu, Xu Qinghai, Chen Jianhui, H. John B. Birks, Liu Jianbao, Zhang Shengrui, Jin Liya, An Chengbang, Richard J. Telford, Cao Xianyong, Wang Zongli, Zhang Xiaojian, Kandasamy Selvaraj, Lu Houyuan, Li Yuecong, Zheng Zhuo, Wang Haipeng, Zhou Aifeng, Dong Guanghui, Zhang Jiawu, Huang Xiaozhong, Jan Bloemendal a Rao Zhiguo. 2015. „East Asian Summer Monsoon Precipitation Variability since the Last Deglaciation.“ *Scientific Reports* 5: 1–10.
- Jia Yaofeng, Pang Jiangli, Huang Chunchang, Mao Longjiang a Shi Xingmin. 2012. „Wei he liuyu dongbu quan xinshi huanjing yanbian yu gu wenhua fazhan de guanxi yanjiu.“ *Ganzao qu dili* 2: 238–247.

- Jin Song'an. 2010. „Lüe lun Xichuan Gouwan yizhi de Yangshao wenhua yicun.“ *Huaxia kaogu* 3: 49–54.
- Li Hu, An Chengbang, Fan Wenjie, Dong Weimiao, Zhao Yongtao a Wang Haipeng. 2015. „Population History and Its Relationship with Climate Change on the Chinese Loess Plateau during the Past 10 000 Years.“ *The Holocene*: 1–9.
- Li Youmou. 2003. *Peiligang wenhua*. Beijing: Wenwu chubanshe.
- Liu Li. 2004. *The Chinese Neolithic: Trajectories to Early States*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Liu Li. 2015. „A Long Process towards Agriculture in the Middle Yellow River Valley.“ *Journal of Indo-Pacific Archaeology* 35: 3–14.
- Liu Li a Chen Xingcan. 2012. *The Archaeology of China: From the Late Paleolithic to the Early Bronze Age*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Liu Li, Judith Field, Richard Fullagar a Sheahan Bestel. 2010. „What Did Grinding Stones Grind? New Light on Early Neolithic Subsistence Economy in the Middle Yellow River Valley, China.“ *Antiquity* 84: 816–833.
- Liu Li, Chen Xingcan, Henry Wright, Xu Hong, Li Yongqiang, Chen Guoliang, Zhao Haitao, Kim Habeom a Lee Gyoung-Ah. 2019. „Rise and Fall of Complex Societies in the Yiluo Region, North China: The Spatial and Temporal Changes.“ *Quaternary International* 521: 4–15.
- Liu Qingzhu a Han Guohe. 2016. „Zhongyuan lishi wenhua yanjin de kaoguxue guanCha.“ *Kaogu xuebao* 3: 293–318.
- Lu Peng, Tian Yan, Chen Panpan a Mo Duowen. 2016. „Huan Songshan diqu shiqian juluo fenbu shikong moshi yanjiu.“ *Dili xuebao* 71.9: 1629–1639.
- Lu Peng, Mo Duowen, Wang Hui, Yang Ruixia, Yan Tian, Chen Panpan, Rosa Lasaponara a Nicola Masini. 2017. „On the Relationship between Holocene Geomorphic Evolution of Rivers and Prehistoric Settlements Distribution in the Songshan Mountain Region of China.“ *Sustainability* 9.114: 1–15.
- Lü Jianqing, Mo Duowen, Zhuang Yijie, Jiang Jiaqi, Liao Yinan, Lu Peng, Ren Xiaolin a Feng Jun. 2019. „Holocene Geomorphic

- Evolution and Settlement Distribution Patterns in the Mid-Lower Fen River Basins, China.“ *Quaternary International* 521: 16–24.
- Luan Fengshi. 1997. *Haidai diqu kaogu yanjiu*. Jinan: Shandong daxue chubanshe.
- Maršálek, Jakub. 2015. *Proso, pastevectví a dvojuché nádoby: Šíření tibetobarmských jazyků ve světle archeologie*. Praha: Togga.
- Mu Yan, Qin Xiaoguang, Lei Zhang a Xu Bing. 2017. „Link between Black Carbon, Fires, Climate Change, and Human Activity during the Holocene Period Shown in the Loess-Paleosol Sequence from Henan, China.“ *Quaternary Research* 87: 288–297.
- Pechenkina, Ekaterina A., Stanley H. Ambrose, Ma Xiaolin a Robert A. Benfer Jr. 2005. „Reconstructing Northern Chinese Neolithic Subsistence Practices by Isotopic Analysis.“ *Journal of Archaeological Science* 32.8: 1176–1189.
- Peterson, Christian A. a Gideon Shelach. 2010. „The Evolution of Early Yangshao Period Village Organization in the Middle Reaches of Northern China’s Yellow River Valley.“ In *Becoming Villagers: Comparing Early Village Societies*, vyd. Matthew S. Bandy a Jake R. Fox, 246–275. Tucson: The University of California Press.
- Qu Yating, Hu Ke, Yang Miaomiao a Cui Jianxin. 2018. „Xinshiqi shidai Guanzhong diqu renlei shengye moshi yanbian de shenwu kaoguxue zhengju.“ *Renleixue xuebao* 37.1: 96–109.
- Rosen, Arlene M. 2008. „The Impact of Environmental Change and Human Land Use on Alluvial Valleys in the Loess Plateau of China during the Middle Holocene.“ *Geomorphology* 101: 298–307.
- Rosen, Arlene M., Jinok Lee, Li Min, Joshua Wright, Henry T. Wright a Fang Hui. 2015. „The Anthropocene and the Landscape of Confucius: A Historical Ecology of Landscape Changes in Northern and Eastern China during the Middle to Late-Holocene.“ *The Holocene* 25.10: 1640–1650.
- Rosen, Arlene M., Richard Macphail, Liu Li, Chen Xingcan a Alison Weisskopf. 2015. „Rising Social Complexity, Agricultural Intensification, and the Earliest Rice Paddies on the Loess Plateau of Northern China.“ *Quaternary International* xxx: 1–10.

- Sagart, Laurent. 2008. „The Expansion of *Setaria* Farmers in East Asia: A Linguistic and Archaeological Model.“ In *Past Human Migrations in East Asia: Matching Archaeology, Linguistics and Genetics*, vyd. Alicia Sanches-Mazas, Roger Blench, Malcolm D. Ross, Ilia Peiros a Marie Lin, 133–157. London: Routledge.
- „Shaanxi Gaoling Yangguanzhai yizhi Miaodigou wenhua mudi fajue jianbao.“ 2018. *Kaogu yu wenwu* 4: 3–17.
- „Shaanxi Lintong Lingkou yizhi di erqi yicun fajue jianbao.“ 1999. *Kaogu yu wenwu* 6: 3–14.
- „2008–2017 Shaanxi shiqian kaogu zongshu.“ 2018. *Kaogu yu wenwu* 5: 10–40.
- Sheng Pengfei, Shang Xue, Sun Zhouyong, Yang Liping, Guo Xiaoning a Martin K. Jones. 2018. „North-South Patterning of Millet Agriculture on the Loess Plateau: Late Neolithic Adaptations to Water Stress, NW China.“ *The Holocene* June: 1–10.
- Stevens, Chris J. a Dorian Q. Fuller. 2017. „The Spread of Agriculture in Eastern Asia: Archaeological Bases for Hypothetical Farmer/Language Dispersals.“ *Language Dynamics and Change* 7: 152–186.
- Sun Zuchu. 1997. „Zhongyuan diqu xinshiqi shidai zhongqi xiang wanqi de guodu.“ *Huaxia kaogu* 4: 47–59.
- Tian Jianwen. 2004. „Lingkou yicun de renshi wenti ji qi ta.“ *Kaogu yu wenwu* 3: 20–27.
- Wagner, Mayke, Pavel Tarasov, Dominic Hosner, Andreas Fleck, Richard Ehrich, Chen Xiao-cheng a Christian Leipe. 2013. „Mapping of the Spatial and Temporal Distribution of Archaeological Sites of Northern China during the Neolithic and Bronze Age.“ *Quaternary International* 290–291: 344–357.
- Wang Can, Lu Houyuan, Gu Wanfa, Wu Naiqin, Zhang Jianping, Zuo Xinxin, Li Fengjiang, Wang Daojing, Dong Yajie, Wang Songzhi, Liu Yanfeng, Bao Yingjian a Hu Yayi. 2017. „The Spatial Pattern of Farming and Factors Influencing It during the Peiligang Culture Period in the Middle Yellow River Valley, China.“ *Science Bulletin* 62: 1565–1568.

- Wang Can, Lu Houyuan, Gu Wanfa, Zuo Xinxin, Zhang Jianping, Liu Yanfeng, Bao Yingjian a Hu Yayi. 2018. „Temporal Changes of Mixed Millet and Rice Agriculture in Neolithic-Bronze Age Central Plain, China: Archaeobotanical Evidence from the Zhuzhai Site.“ *The Holocene* 28.5: 738–754.
- Wang Fen. 2013. „The Houli and Beixin Cultures.“ In *A Companion to Chinese Archaeology*, vyd. Anne P. Underhill, 389–410. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Wang Hui, Zhang Hai a Lu Peng. 2017. „Henan Luohe Haojiatai yizhi de dimao beijing chutan.“ *Huaxia kaogu* 3: 123–130.
- Wang Renxiang. 2003. „Yangshao wenhua yuanyuan yanjiu jianshi.“ *Kaogu* 6: 70–82.
- Wei Xingtao. 2018. „Yangshao wenhua Dongzhuang leixing yanjiu.“ *Kaogu xuebao* 3: 275–312.
- Wei Xingtao a Zhang Xiaohu. 2017. „Lingbao Zhudingyuan xinshiqi shidai juluo bianqian de dimao beijing kaocha.“ *Zhongyuan wenwu* 6: 45–51.
- Weisskopf, Alison. ned. „Agricultural Crop Choices and Social Change in the Yellow River Valley, North Central China during the Late Neolithic and Early Bronze Age.“ 14. 9. 2020. academia.edu.
- Xichuan Xiawanggang. 1989. Beijing: Wenwu chubanshe.
- Xia Xiumin, Yin Yupeng, Xu Weihong a Wu Yan. 2019. „Shuidao yicun zai Shaanxi Huaxian Dongyang yizhi de faxian yu tantao.“ *Renlei xue xuebao* 38.1. 119–131.
- Xue Wenping, Jin Heling, Liu Bing, Sun Liangying a Liu Zhenyu. 2019. „The Possible Stimulation of the Mid-Holocene Period’s Initial Hydrological Recession on the Development of Neolithic Cultures along the Margin of the East Asian Summer Monsoon.“ *Sustainability* 11. 6146: 1–27.
- Yang Yuzhang, Cheng Zhijie, Li Weiya, Yao Ling, Li Zhanyang, Luo Wuhong, Yuan Zengjian, Zhang Juan a Zhang Juzhong. 2016. „The Emergence, Development and Regional Differences of Mixed Farming of Rice and Millet in the Upper and Middle Huai River Valley, China.“ *Science China: Earth Sciences* 59.9: 1779–1790.

- Zhang Hai, Li Wei, Wang Hui a Liang Fawei. 2019. „Huang Huai pingyuan xibu Luohe diqu zhong quan xinshi ren di guanxi de chubu yanjiu.“ *Huaxia kaogu* 4: 28–40.
- Zhang Junna, Xia Zhengkai, Zhang Xiaohu, Michael J. Storz, Huang Xiaozhong, Han Jianye, Xu Hong, Zhao Haitao, Cui Yifu, John Dodson a Dong Guanghui. 2018. „Early-Middle Holocene Ecological Change and Its Influence on Human Subsistence Strategies in the Luoyang Basin, North-Central China.“ *Quaternary Research* 2018: 1–13.
- Zhang Xuelian, Zhao Xinping a Cheng Linqun. 2011. „Human Diets of Yangshao Culture in the Central Plains.“ *Chinese Archaeology* 11: 188–196.
- Zhao Zhijun. 2017. „Yangshao wenhua shiqi nonggeng shengchan de fazhan he nongye shehui de jianli – Yuhuaizhai yizhi fuxuan jiegou de fenxi.“ *Jiangnan kaogu* 6.153: 98–108.
- Zhao Zhijun. 2019. „Wei he pingyuan gudai nongye de fazhan yu bianhua – Huaxian Dongyang yizhi chutu zhiwu yicun fenxi.“ *Huaxia kaogu* 5: 70–84.
- Zhengzhou Daheacun. 2001. Beijing: Kexue chubanshe.
- Zhou Chunmao. 2002. „Guanyu Lingkou wenhua de niandai wenti.“ *Kaogu yu wenwu* 1: 51–55.
- Zhou Yan. 1995. „Zhuanjia lunzheng Lingkou yicun.“ *Kaogu yu wenwu* 6: 1.
- Zhu Yanping. 2013. „The Early Neolithic in the Central Yellow River Valley.“ In *A Companion to Chinese Archaeology*, vyd. Anne P. Underhill, 171–194. Chichester: Wiley-Blackwell.