

PŘEDPOKLADY A DŮSLEDKY VZNIKU ZEMĚDĚLSTVÍ

Pěstování rostlin a chov zvířat je již téměř deset tisíc let nejdůležitějším způsobem obživy celého lidstva. Jeho vznik a všeobecné rozšíření však spadá do doby historicky nepříliš vzdálené, připomeneme-li si, že po dlouhé statisíce let se člověk živil lovem a sběrem. Biologičtí předchůdci člověka byli po několik milionů let plně závislí na sběru rostlinné potravy. Teprve na určitém stupni antropogeneze přibyl k tomu lov, jehož znalost je prvně dokázána pro druh *Homo erectus* před asi jedním milionem let.¹ Tím také byly dány předpoklady přirozené dělby práce, která se postupem času ještě prohloubila. Kořistnický způsob obživy převzala i současná antropologická forma *Homo sapiens sapiens* před zhruba 40 000 lety (v Africe již před 90 000 lety). Teprve tento náš předek zřejmě splňoval mentální předpoklady k tomu, aby uskutečnil přechod k výrobnímu způsobu obživy, a to až po delší době zdokonalování dosavadního způsobu na konci posledního stadiálu.²

Hodnocení tohoto jevu zůstává otázkou použitého měřítka. Na jedné straně došlo z hlediska dlouhodobého vývoje pouze k dalšímu kroku ve zdokonalování různých forem obživy v procesu, který pokračuje dodnes.³ Toto hodnocení ovlivněné obecným biologizujícím pohledem neobstojí na druhé straně při hlubším historickém zkoumání skutečností, které změnu a její důsledky dokumentují. Ty ukazují, že se jedná o zákonitý přechod dvou různých kvalit v důsledku nahromadění jedné z nich, a to v ekonomické oblasti rozhodující o dalším společenském vývoji.⁴

Předmětem studia není jen samotné poznání mechanismů vedoucích od sběračství a lovu k zemědělství, ale zejména přehodnocení příčinných souvislostí a důsledků tohoto procesu. Byla vyslovena hypotéza o monocentrickém vzniku zemědělství v celosvětovém měřítku, i když je doloženo, že počátky pěstování různých druhů rostlin i chovu zvířat lze umístit do vzájemně vzdálených oblastí i v různé době.⁵ Přesto však převažuje mínění polycentrické, které neuvažuje možnost difuze samotné myšlenky jako předchozí. Ukazuje však, že v jednotlivých oblastech vzniku zemědělství se vždy jedná o celý komplex domestikovaných druhů podle konkrétních podmínek a přítomnosti jejich divokých předchůdců.⁶

V mírném zeměpisném pásmu se hovoří nejméně o čtyřech takových centrech. První a zatím nejlépe známé a pro naše země nejvýznamnější leží v širší oblasti jihozápadní Asie. Zde nejdříve zdomácněly pro nás nejdůležitější plodiny, ječmen, pšenice, hrách a čočka a byly ochočeny ovce, kozy, prasata a později i krávy. Druhé velké centrum, méně známé a vzdálené, zaujímá oblast severní Číny. Charakterizuje ho především pěstování prosa, neboť dnes tak

¹ G. F. Carter, A Hypothesis Suggesting a Single Origin of Agriculture, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, Paris (The Hague), 1977, 91.

² *Ch. A. Reed*, Discussion and Some Conclusions, in *Origins of Agriculture*, 934.

³ E. S. Higgs—M. R. Jarman, The Origins of Animal Plant Husbandry, in E. S. Higgs (ed.), *Papers in Economic Prehistory*, Cambridge 1972, 12.

⁴ V. M. Masson, Poselenije Džejtun, *MLA* 180, Moskva 1971, 109.

⁵ G. F. Carter, op. cit., 89—133.

⁶ J. R. Harlan, The Origins of Cereal Agriculture in the Old World, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 357—383.

významná rýže se sem rozšířila až později z jižnějších oblastí.⁷ Na americkém kontinentě jsou jmenována dvě hlavní centra: Ve střední Americe zejména v Mexiku⁸ a v andské oblasti Peru.⁹ Ve středoamerické oblasti si zasluhuje pozornost vypěstování dnešní kukuřice a netypické velmi dlouhé období narůstání podílu pěstovaných plodin v celkovém složení obživy.

V subtropickém a tropickém pásmu se objevují tři možná centra vzniku zemědělství. Nejstarší a také největší by mělo být v subsaharské oblasti Afriky, kam patří i část dnešní pouště.¹⁰ Diskutovaná je oblast jihovýchodní Asie, kde se hledá zatím nejstarší centrum, které by mělo předcházet i výše jmenované předoasijské.¹¹ Archeologické údaje přijímají někteří autoři však kriticky.¹² Poslední centrum je kladeno na pobřeží Brazílie, ale zatím také spíše jen hypoteticky.¹³

Jen zčásti se touto problematikou zabývají přímo archeologové. Podrobněji je studována v pracích geografů a etnografů a především botaniků a zoologů. Ti přinášejí vlastní kritéria určující dosaženou úroveň domestikace, když archeologická kritéria byla přehodnocena. Ukázalo se totiž, že řada technologických prvků dřív spojovaných se vznikem zemědělství, např. drtidla, srpy, síla, existovala již mnohem dříve. Zásadním výsledkem domestikace je vznik druhů, jejichž existence je vázána na činnost lidí. Z biologického hlediska se mluví o určitém druhu symbiózy, obvyklejší jinde v přírodě. Vlivem lidského činitele a jeho uvědomělé činnosti nabývá však toto spojení novou kvalitu. Domestikované druhy se odlišují od svých divokých předků především morfologicky a jen v omezené míře i geneticky. U obilnin je např. hlavním kritériem kultivovaných odrůd vznik pevného klásku, který je všeobecně přisuzován působení náhodného výběru již od doby intenzivního sběru. Způsoby odlišování domestikovaných zvířat nejsou plně sjednoceny.¹⁴ Morfologické změny se nemusí vždy projevit. Nejstarší domestikované ovce v Zavi Chemi-Shanidar neodlišovaly žádné morfologické změny, ale pouze věkové složení stáda.

Základní otázka proč vzniklo zemědělství bývá zodpovídána v různých modelech, které uvádějí do vztahu celý komplex faktorů.¹⁵ Jejich podstatu vytváří zavádění nátkakových faktorů, které by překonávaly vnitřní konzervatismus dosavadního způsobu obživy, jenž se projevuje jako resistance loveckosběračských společností vůči této inovaci. Elementární pěstování rostlin podmíněné technikou znalostí jejich reprodukce, vědomím vzdáleného zisku a botanickou

⁷ *Ho Ping-ti*, The Indigenous Origins of Chinese Agriculture, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 413—484.

⁸ *Ch. A. Reed*, Discussions and Some Conclusions, in *Origins of Agriculture*, 819—920.

⁹ *R. S. Mac Neish*, The Beginning of Agriculture in Central Peru, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 753—801.

¹⁰ *Ch. A. Reed*, Discussions and Some Conclusions, in *Origins of Agriculture*, 918.

¹¹ *Ch. Gorman*, A Priori Models and Thai Prehistory: A Reconsideration of the Beginnings of Agriculture in Southeastern Asia, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 321—355.

¹² *Ch. A. Reed*, Discussions and Some Conclusions, 906.

¹³ *D. W. Lathrap*, Our Father the Cayman, Our Mother the Gourd: Spinder Revisited, or a Unitary Model for the Emergence of Agriculture in the New World, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 713—751.

¹⁴ *W. Herre—M. Röhrs*, Zoological Considerations on the Origins of Farming and Domestication, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 149.

¹⁵ *L. R. Binford*, Post-Pleistocene adaptation, in *J. R. Binford—L. R. Binford* (ed.), *New Perspectives in Archaeology*, Chicago 1968, 313—341.

výhodností, zejména víceúčelovostí, bychom mohli předpokládat již v pleistocénu, neboť nemuselo zanechat genetické stopy. Relativně pozdní vznik zemědělství se vysvětluje značnou efektivností sběračství, které zajišťuje příznivý poměr mezi vynaloženou a získanou energií, dále genetickými možnostmi různých druhů obilí a nezbytností minimalizovat riziko neúspěchu.¹⁶

Na změny základního způsobu obživy mohly působit především změny přírodního prostředí. Ty se podrobně studují, ale byl odmítnut jednoznačně určující vliv klimatických změn, neboť tyto probíhaly dlouhodobě a v některých oblastech nemusely mít nutně negativní vliv.¹⁷ Uvažuje se i o možnostech rozsáhlejších změn způsobených činností člověka, zejména úmyslné zakládání rozsáhlých požárů. Sociálně ekonomické změny, které by vyvolaly potřebu nového způsobu obživy jsou pro loveckosběračské společnosti nepravděpodobné. Podobné změny vnitrosociální (sociální diferenciace) nebo vnější (obchod, válka) se uplatňují až v pozdějších obdobích. Změny v rozsahu populace na určitém místě se berou všeobecně v úvahu. S tím souvisí otázka omezení pohyblivosti lovecko-sběračských skupin. Sedentarizace, která dříve sloužila jako typický příklad důsledku zemědělství, se chápe dnes jako jedna z nezbytných podmínek jeho vzniku. Všichni důležité činitele působí však ve vzájemných vztazích, přičemž nelze ani jeden vybrat jako určující. Není také možno chápat jednotlivé činitele jako jednoznačné příčiny dalšího vývoje, neboť historické skutečnosti ukazují, že ne vždy došlo za působení těchto činitelů ke změně. Vyskytl se ale i názor, že zemědělství vzniklo v důsledku přirozené vlastnosti lidí zákonitě vedoucí dříve nebo později k pěstování rostlin a zvířat.¹⁸ Takováto koncepce nedává však dostatečně empiricky použitelný model.

Jedna z teoreticky možných cest vedoucích ke vzniku zemědělství zahrnuje všechny tyto nátlakové činitele do vzájemných vazeb.¹⁹ Výchozím stavem mohla být redukce dostupných zdrojů obživy jako jedna z možných důsledků změn přírodního prostředí. To může vyvolat rozšiřování rejstříku získávaných potravin, což by vedlo k omezení logické pohyblivosti dané společenské skupiny. Výpravy za potravou jsou v tomto případě častější, ale na kratší vzdálenosti, a doba, kdy jsou všichni pohromadě, se prodlužuje. Zároveň se projeví i omezení pohyblivosti sídel, což se bezprostředně odrazí ve vzrůstu populace. Pohyblivý způsob života vytváří fyziologické zábrany pro rozšíření počtu obyvatel²⁰ a jejich překonání nutně předpokládá usazení. Dalším článkem tohoto řetězu příčinných souvislostí je řešení potřeby zvýšené obživy buď emigrací nebo intenzifikací a specializací v rámci lovecko-sběračského způsobu. Odtud se již přímo přechází za určitých technických inovací k výběru rostlin a zvířat vhodných pro domestikaci. Tento poměrně obecný model lze aplikovat např. na známý vývoj jednotlivých kultur na Předním východě. Zároveň se ale pro tuto oblast uvažuje i o zcela opačném výchozím stavu. K usazení obyvatelstva došlo během mesolitického natufienu v místech velmi bohatých

¹⁶ B. Bronson, *The Earliest Farming: Demography as Cause and Consequence*, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 31–33.

¹⁷ Ph. L. Wagner, *The Concept of Environmental Determinism in Cultural Evolution*, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 49–74.

¹⁸ D. R. Harris, *Alternative Pathways Toward Agriculture*, in *Ch. A. Reed* (ed.), *Origins of Agriculture*, 181.

¹⁹ Týž, *ibidem*, 191.

²⁰ *Ch. A. Reed*, *Discussions and Some Conclusions*, 895.

zdrojů potravy a za příznivých klimatických změn. Rozšíření populace a osídlení okrajových území vedlo teprve k intenzifikaci a specializaci sběru a lovu a později k domestikaci.²¹

Snaha podrobně analyzovat celý proces vedla k ještě podrobnější formulaci nejdůležitějších předpokladů přechodu k zemědělství.²² Úvažuje se tu možnost přímého přechodu od lovecko-sběračského způsobu ke kočovnému pastevectví, které mohlo, ale nemuselo, vyústit v usdlé zemědělství. Klíčovými předpoklady vzniku zemědělství jsou: a) znalost možností obživy v daném okolí, b) schopnost skupiny plánovat činnost v průběhu roku, c) existence specializovaných nástrojů pro sklizeň, která musela proběhnout v relativně krátkém čase. Předpoklady, které příznivě ovlivnily vznik zemědělství jsou dále: d) přítomnost domestikovatelných druhů v dané oblasti, e) zlepšení klimatických podmínek pro rostliny, f) existence mírných klimatických podmínek pro člověka, g) ekologická rozmanitost okolí, h) závislost v potravě na méně pohyblivé zvěři, ořechách, obilních travinách, popř. jejich kombinaci, i) technologické znalosti zpracování potravy i jejího uskladnění, které jsou v průběhu dále zdokonalovány, k) existence určitého stupně společenské organizace i mírových styků se sousedními skupinami.

Tento výčet pouze dokumentuje komplexnost příčin, které vedly nebo alespoň spolupůsobily při vzniku zemědělství, a jejich mnohostrannou podmíněnost. Z archeologického hlediska jsou důležité uváděné technologické předpoklady. Řada nástrojů, které byly dříve pokládány za nutný doprovod již vytvořeného zemědělského systému, objevuje se dnes mnohem dříve, nebo zcela nezávisle. Tak např. drtidla na obilí a srpové čepelky se objevují na horním Nilu již před 15 tisíci lety,²³ četné srpové čepelky jsou v syropalestinském natufenu, kde se také vyvinula technika skládování zásob v sílech.

V oblasti Blízkého východu,²⁴ která má pro počátky zemědělství ve střední Evropě zřejmě klíčové postavení, se rozlišují čtyři základní stádia přechodu od kořistnického k výrobnímu způsobu obživy.²⁵ První stadium před asi 15 tisíci lety bylo dosažení širokého sortimentu lovu i sběru, někde byl sběr prováděn pomocí srpů a plodiny zpracovávány na ručních drtidlech. Druhé stadium asi před 13 tisíci lety probíhalo v době celosvětového oteplování, kdy se rychle rozšířily obilní traviny a byly využívány k potravě; srpy a drtidla se již běžně vyskytovaly. Třetí stadium před 11—10 tisíci lety charakterizuje usazování skupin obyvatelstva, uskladňování zásob, počátky kamenných okrouhlých staveb. Poslední čtvrté stadium v době asi před 9 tisíci lety doprovází neustálý vzrůst obyvatelstva uplatňujícího prvotní formy domestikace a žijícího ve vesnických osadách s pravoúhlými domy. Do této doby se nyní kladou počátky kmenové organizace. V následujících staletích nastal velký rozkvet těchto již plně zemědělských kultur, znalost zemědělství se postupně

²¹ J. G. Hawkes, The ecological background of plant domestication, in P. J. Ucko—G. W. Dimbleby (ed.), The Domestication and Exploitation of Plants and Animals, London 1969, 27.

²² Ch. A. Reed, A Model for the Origin of Agriculture in the Near East, in Origins of Agriculture, 543—567.

²³ Týž, ibidem, 545—548.

²⁴ J. Mellaart, The Neolithic of Near East, London 1975.

²⁵ Ch. A. Reed, Discussions and Some Conclusions, 898.

šířila mimo původní centrální oblast, až zhruba před 7 tisíci lety dosáhla i do našich zemí.²⁶

Nejobecnějším důsledkem vzniku nového způsobu obživy bylo nesporně překonání přirozených hranic daných starším způsobem, který omezoval jak velikost určité populace, tak i intenzitu využití přírodních zdrojů. To umožnilo v zápětí rozšířit osídlení do okolních oblastí včetně našich zemí. Koncentrace obyvatelstva v centrální oblasti se zvýšila, což dosvědčuje přechod od vesnic s volnou zástavbou k sídlištím se soustředěnými obytnými stavbami, která jsou často opevněná.

Tak se jeví vznik zemědělství ve své době příčinou mnohostranného rozvoje těchto společností, které nový způsob obživy vytvořily nebo převzaly. Došlo zřejmě i ke zdokonalení společenské organizace a rozvoji nadstavbových jevů představovaných zemědělskými kulty a mýty. Rozvoj a specializace různých druhů výroby je v tomto pohledu archeologicky dobře doložitelný.²⁷ Přitom některé archeologicky nápadné projevy kultury jsou se vznikem zemědělství spojeny jen okrajově. Platí to především o keramice, jejíž vznik není vázán výhradně na zemědělské společnosti. Objevuje se také i na Blízkém východě poměrně pozdě, asi před 9 tisíci lety, nejprve ve formě drobných předmětů zejména figurek z nepálené hlíny, teprve později jako hrubé zboží určené k uskladňování zásob.

Vznik nového způsobu obživy byl nesporně výsledkem dlouhodobého procesu a zároveň kvalitativně novým zhodnocením dosavadních zkušeností lidstva. Obsahoval v sobě současně i možnosti budoucího historického vývoje.

Ivan Pavlů

DIE VORAUSSETZUNGEN UND FOLGEN DER ENTSTEHUNG DES ACKERBAUS (EINE AUSWAHL VON ANSICHTEN)

Der Artikel ist eine Zusammenfassung von Ansichten, die den Übergang zur Lebensweise der Ackerbauer und Viehzüchter auf der Erde betreffen. Im Rahmen der polyzentrischen Vorstellungen über die Entstehung des Ackerbaus können auf der Welt insgesamt etwa sieben Zentren der Neolithisierung vorausgesetzt werden: 1. Südwestasien (am wichtigsten für Mitteleuropa), 2. Nordchina, 3. Mittelamerika (Mexiko), 4. das Andengebiet von Peru (alles milde geographische Zone), 5. das Subsaharagebiet von Afrika, 6. Südostasien, 7. die Küste von Brasilien (alles subtropische und tropische Zone; die letzten zwei Zentren haben stark hypothetischen Charakter). Die Ursachen der Entstehung des Ackerbaus werden durch einen ganzen Komplex von Fragen erklärt, vor allem durch psychophysische Veränderungen der Menschen, weiter durch den Umfang der Population, durch die Veränderung der Naturbedingungen, durch die Anhäufung technischer Fertigkeiten u. ä., die in gegenseitigen Beziehungen wirkten. Im Bereich des Nahen Ostens (1. Zentrum) werden vier Stadien des Übergangs von der Ausbeutungs- zur Produktionsart der Ernährung unterschieden: 1. etwa vor 15 000 Jahren (breites Jagd- und Sammelsortiment, Sammeln schon mit Hilfe von Sichel, Bearbeitung von Früchten auf manuellen Reibsteinen). 2. Vor etwa 13 000 Jahren (Erwärmung auf der ganzen Welt, Ausbreitung von Getreidegräsern, allgemeine Aus-

²⁶ P. M. Doluchanov, *The Neolithization of Europe: A Chronological and Ecological Approach*, in C. Renfrew (ed.), *The Explanation of Culture Change: Models in Prehistory*, Liverpool 1973, 329—338.

²⁷ V. M. Masson, op. cit., 142—148.

breitung von Sichel und Reibsteinen). 3. Vor 11—10 000 Jahren (Niederlassung von Bevölkerungsgruppen, Lagerung von Vorräten, Anfänge von steinernen Rundbauten). 4. etwa vor 9 000 Jahren (erste Formen der Domestizierung von Tieren, Anwachsen der Population, Dorfsiedlungen mit rechteckigen Häusern).

Übersetzt von Otto Hájek

K OTÁZKÁM ZEMĚDĚLSTVÍ V ENEOLITU

Problematika zemědělství v eneolitu je dána všeobecně přijatou tezí, že nástup pozdní doby kamenné je svázán s počátky orného hospodářství, tzn. se zavedením rádla taženého dvojicí dobytčat do běžné praxe. Tento příspěvek je zaměřen na problematiku některých změn, které vynález rádla vyvolal ve vlastní zemědělské produkci. Otázky spojené se vztahem orné hospodářství ve vlastní zemědělské produkci. Otázky spojené se vztahem orné hospodářství — ekonomickospolečenská struktura a změny v ní vyvolané jeho nástupem ponechávám stranou.

Základní změnou proti původnímu neolitickému zároveňu typu zemědělství bylo tedy v eneolitu zavedení orby pomocí rádla. Jakého bylo typu můžeme dnes jen předpokládat. Nálezy z Walle¹ a Thaygen² naznačují, že byl znám již plaz s hřidelovou radlicí. Mladší kresby z Val Camonica³ dokládají sochu, respektive tzv. rámové rádllo. Pro jednoduchou konstrukci nemůžeme vyloučit ani znalost háku.

Ačkoliv řada autorů⁴ se domnívá, že hlavním zařízením k připojení oradla k tažným dobytčatům bylo tlačné jařmo (tzv. čelní či rožní), nemáme ho mimo deformovanou kravskou lebku z Góry⁵ vůbec doloženo. Naproti tomu všechna vyobrazení — ať již plastiky, rytiny či mlaby (př. Val Camonica,⁶ Bytyn, Krężnica Jara,⁷ Čmielow) — prezentují pouze jařmo tažné (krční či plecni).

Základní výrobní nářadí neolitického hospodářství, rycí tyč-rýč a motyka, se posunuly do sféry pomocné a byly využívány zejména při zpracovávání menších ploch pro zahradnické účely a při ošetřování „okopanin“. V souvislosti s nimi bych chtěl zdůraznit již dříve publikovanou okolnost,⁸ že tzv. kamenné motyky MMK a PLg nesouvisejí se zemědělstvím, nýbrž se zpracováním dřeva.

¹ W. Hensel—St. Tabaczyński, Rewolucja neolityczna i jej znaczenie dla rozwoju kultury europejskiej, Wrocław 1978, obr. 13.

² H. Müller-Karpe, Handbuch der Vorgeschichte III. Kupferzeit, München 1974, tab. 463: 14.

³ W. Hensel—St. Tabaczyński, op. cit., obr. 12.

⁴ St. Tabaczyński, Neolit środkowo europejski, Wrocław 1970; W. Hensel—St. Tabaczyński, op. cit.; T. Wiślański (ed.), Prahistorija ziem Polskich II. Neolit, Wrocław 1979.

⁵ W. Hensel—St. Tabaczyński, op. cit., 111.

⁶ Titíž, op. cit., obr. 12.

⁷ M. Godłowska, in T. Wiślański (ed.), op. cit., obr. 137: 1, 2.

⁸ Ibidem, obr. 99: 1.

⁹ Např. Sl. Vencl a jiní.