

Marie Buňatová

Textilní produkce v mladém paleolitu = experiment pro dokumentární film „Úsvit géníů“

1. Úvod

Od září 1997 do jara 1999 proběhlo v lokalitě „Skalky“ u obce Sedlec na Mikulovsku natáčení čtyřdílného dokumentárního filmu „Úsvit géníů“. Záměrem jeho tvůrců (Pavel Brichta † scénář, Martin Hanzlíček scénář, režie) bylo vytvořit dokument, který prostřednictvím experimentální archeologie ověří současné odborné poznatky a vědecké hypotézy o starší době kamenné a přiblíží tak veřejnosti život lovecko-sběračských populací v období před cca 25. 000 lety. Od září 1997 proběhla na lokalitě „Skalky“ za přítomnosti kamery řada experimentů (stavba různých typů obydlí, výroba kamenné a kostěné industrie, výroba a výpal keramiky, zpracování kůží, výroba a užití přírodních barviv, rozdělování ohně, získávání a příprava potravy, zhotovení oděvu ...). Společně s dalšími experimentátory a odbornými poradci se na nich podíleli pracovníci Regionálního muzea Mikulov Ondřej Šedo a Marie Buňatová, kteří také realizovali zde prezentovaný experiment „textilní produkce v mladém paleolitu“.

2. Odborná východiska experimentu

Odborným podnětem pro provedení tohoto experimentu byly závěry skupiny amerických archeologů-specialistů (Adovasio - Soffer - Hyland 1997, 1998), kteří v roce 1996 konstatovali existenci otisků textilií na hlíněných hrudkách z lokality Pavlov I. u Dolních Věstonic, chronologicky zařazených do období 26 730 B.P. – 25 020 B.P. Podle jejich rozborů se jedná o 7 typů textilie nebo košíkářství, 5 typů provaznictví a 1 typ uzlu síťování, kterým byla společná vysoká pravidelnost struktury tkaniny a zároveň vysoká úroveň zvládnutí této techniky. Vlákno, otištěné v hrudkách, bylo identifikováno jako rostlinné. Při našem experimentu jsme vedle těchto odborných závěrů vycházeli z odborné etnografické literatury, z literatury věnované zpracování rostlinného vlákna a předtalcovským technikám.

3. Cíle experimentu

- 3.1. výroba textilie z rostlinného vlákna, která by svou strukturou a mírou kvality odpovídala vybranému typu textilie, identifikovanému na hlíněných hrudkách. S tím související snaha nalézt a zrekonstruovat optimální způsob zpracování rostlinného vlákna a jeho přípravu pro samotnou výrobu textilie
- 3.2. provedení otisku vyrobeného textilu do hlíny, tedy dovedení rekonstrukce do stavu odpovídajícímu původní nálezové situaci
- 3.3. pokus interpretovat využití textilie a všeobecně dovednosti textilních technik v mladém paleolitu
- 3.4. ověření správnosti určení některých kostěných a kamenných nástrojů z lokality Dolní Věstonice, Pavlov a dalších paleolitických lokalit, testování možností jejich užití při textilní výrobě.

4. Rostlinný materiál

Při výběru rostlinného materiálu pro náš experiment jsme ihned na počátku vyloučili jako textilní surovinu pro období mladého paleolitu len. Využívání lnu (*Linum augustifolium*, *Linum usitatissimum*) pro textilní účely je v odborné literatuře podmiňováno jeho pěstováním, které lze přijmout spíše pro mladší období – neolit (Opravil 1977, 1984, Kostelníková 1981). Pro experiment jsme vybrali rostlinné vlákno kopřivy (*Urtica dioica*), která byla paleobotanickými rozbory zjištěna v organických zbytcích v Bulharech, datováno 25 675 ± 2 750 - 2045 (Rybníčková - Rybníček 1992). Také vzhledem k tomu, že se jedná o divoce rostoucí rostlinu, která je hojně rozšířena od nejstarších dob od Evropy po Asii a zcela nenáročná na pěstování, zvolili jsme ji jako vhodnou alternativu pro naše pokusy. Cenný zdroj informací při využití kopřivy jako textilní suroviny pro nás znamenaly také moderní technologie zpracování této rostliny, které byly vyvinuty na přelomu 19.–20. století v Německu (Bredemann – Garber 1959). Použitelným materiálem se nám jeví i konopí (*Cannabis sativa*), se kterým budou experimenty v dalších měsících pokračovat (Opravil 1984).



Obr. 1 – předení nití z kopřivových vláken

5. Nástroje pro výrobu textilií

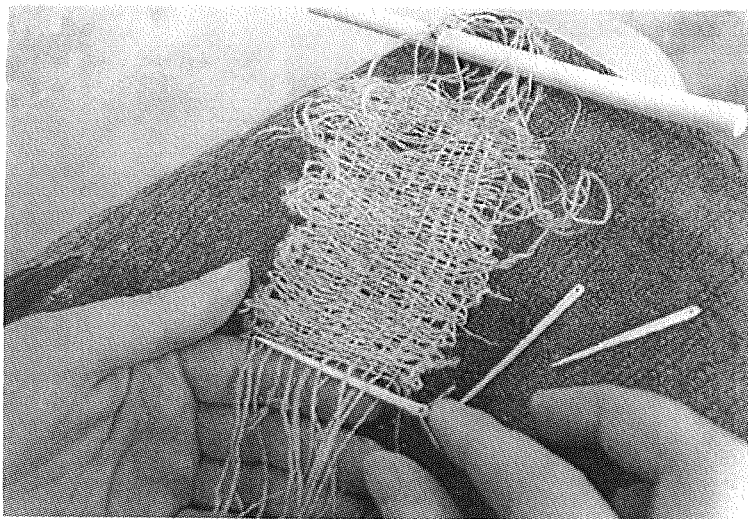
Pro potřeby experimentu jsme zhotovili repliky některých kostěných předmětů, uložených ve sbírkách odd. paleolitu a paleoetnologie AÚ AV ČR v Dolních Věstonicích (Klíma 1963, Svoboda 1997), o kterých se domníváme, že mohly být využívány při textilní výrobě, a dále repliky předpokládaných pomůcek z netrvanlivých materiálů.

5.1. předměty z kosti:

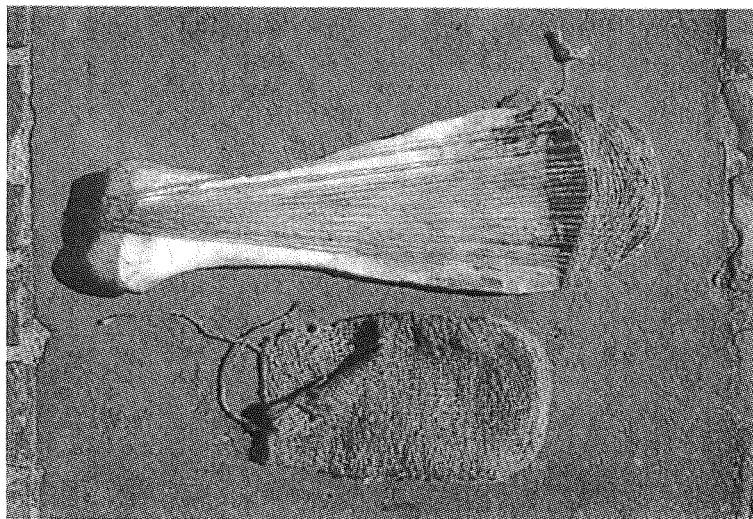
jehly různých velikostí, využitelné při tkaní na neúplném rámu, popřípadě sešívání textilií, síťovací jehla, válec na vydrolování nečistot při zpracování vlákna, forma pro „tkaní na formě“

5. 2. předměty ze dřeva:

pomocné hůlky pro zhotovení tzv. neúplného rámu, pomocné hůlky pro jednotlivé typy textilních technik, včetně kónického tvaru, cívky – zásobníky přize



Obr. 2 – tkaní na neúplném rámu – plátnová vazba



Obr. 3 – pletení na formě, rukavice z kopřivových vláken

6. Jednotlivé kroky experimentu:

6.1. Sklizeň

Při sklizni kopřivy jsme aplikovali technologické postupy používané při sklizni lnu (Pávek 1965, 1972). Rostliny jsme vytrhali na konci září a nechali 14 dní rozložené na strništi „rosit“. Část kopřiv, svázaných do snopků, jsme na 2 týdny dali „máčet“ do pomalu tekoucí vody. Při obou způsobech došlo vlivem vlhkosti k rozkladu pektinových látek ve stoncích, což způsobilo oddělení vláken od dřeviny. „Máčení“ tento proces rozkladu pektinu urychlilo. Máčení i rosené snopky jsme následně sušili ve stříškách a později z pole odvezli. V zimním období jsme zkoušeli také přímý sběr stonků kopřivy v přírodě, vlákno tímto způsobem získané bylo světlejší barvy, jeho kvalita se nám však nejevila příliš zhoršená.

6.2. Získání vlákn

Experiment pokračoval v zimních měsících přípravou kopřivové příze pro tkaní. Odlišná struktura stonku kopřivy, u které je vlákno především ve svrchní kůře, neumožňuje efektivní aplikaci tradičních lnářských postupů (Staňková 1989), během času jsme si proto experimentováním vytvořili vlastní technologický postup.

Suché stonky jsme zbavili zbylých uschlých listů a kořenů. Zpočátku jsme kůru s vlákny strhávali ze suchých stonků ručně, vlákna jsme dále nepříliš úspěšně zbavovali nečistot pazourkem na podložce a očišťovali nehty. Výsledkem tohoto pracného a zdoluhavého postupu byla vlákna špatné kvality, maximálně do délky 10 cm.

Výrazným zdokonalením postupu bylo vlhčení stonků těsně před počátkem práce a loupání vlhké kůry v dlouhých pruzích. Získali jsme tak úzké pásy kůry s vlákny o délce 50 i více cm. Z usušených pásků kůry jsme třením pomocí kostěného válce vydrolili zbytky kůry. Většina zbylých nečistot a méně kvalitní a krátká vlákna (koudel) se oddělila při dalším praní. Vlákna se mezi sebou ve vodě propojila a zjemněla. Po uschnutí jsme je ještě ručně rozvolňovali a cupovali. Dodržením této technologie jsme vytěžili většinu vlákn ze stonku kopřivy, přičemž nej kvalitnější vláknina byla získána ze svrchní části rostliny, zatímco vlákna u kořene rostliny byla hrubá a špatně zpracovatelná.

6.3. Výroba příze

Zpočátku jsme přízi spřádali tak, že sedící přadlena měla vlákninu v levé ruce nebo na klíně (zkoušeli jsme také možnost využít jednoduché „přeslice“ – do země vertikálně zasazeného kolíku se zásobou suroviny). Navlhčoványi prsty pravé ruky přadlena soukala jemný pramínek vlákn (přástek), který současně zakrucovala. Upředenou přízi vždy v určitém intervalu navíjela na cívku (Pávek 1972).

Později jsme ověřovali systém spřádání s pomocí dřevěného vřetene kónického tvaru, na které jsme smyčkou upevnili začátek upředené nitě. Nad zemí visící vřeteno při práci jemně rotovalo ve směru, kterým přadlena předla, a přízi dále zakrucovalo. Když se vřeteno délkou příze přiblížilo k zemi, přadlena upředenou přízi navinula a postup mohla opakovat. Při práci jsme zkoušeli předení levotočivé (Z zákrut) i pravotočivé (S zákrut), přičemž výroba pravotočivé nitě se nám subjektivně jevila jako snažší a rychlejší. Po získání určitých dovedností byla výsledkem naší práce stejnoměrná, pružná pravotočivě i levotočivě vyrobená příze o tloušťce 0,4 - 0,5 mm.

6. 4. Skaní nití

Podle rozborů amerických specialistů byly v textiliích použity nitě skané ze dvou, vzácněji z více jednoduchých přízí, předených se zákrutem S i zákrutem Z. Při skaní jsme spojili konce dvou přízí a smyčkou je upevnili na volně visící vřeteno. Dva experimentátoři pak stejnoměrně zakrucovali každý jednu z přízí, vždy ve směru, kterým byla upředená. Příze se do sebe plynule zakrucovaly, když vřeteno kleslo k zemi, výsledná nit byla na tento zásobník navinuta a postup opakován. Pro skaní jsme použili pravotočivé příze (S zákrut), výsledná nit byla tedy levotočivá (Z zákrut) o tloušťce 0,6–0,9 mm, i levotočivě předené příze (Z zákrut), kdy skaná nit byla pravotočivá (S zákrut) o obdobné tloušťce. Přednost

skaných nití byla větší pevnost v tahu, pružnost a stejnoměrnost. Obdobně jsme postupovali také při skaní nitě čtyřdílné. Pro účely další práce byla nit převinuta na cívky.

6.5. Výroba textílie

S připraveným materiálem jsme zkoušeli pracovat různými tkalcovskými technikami, na kterých jsme ověřovali kvalitu a možnost použití nití. Testovali jsme techniky: pletení plochých pásů, tkaní na neúplném rámu, pletení v ploše

6.5.1. Technika pletení plochých pásů

Je jednou z nejjednodušších technik, textílie se plete přímo prsty z limitovaného počtu párů nití (optimálně kolem 10–12 párů). Vzniklá vazba je podobná vazbě plátňové, s tím rozdílem, že je ve směru pletení šikmo, což dává výsledné textílii (pásu) výraznou pružnost a pevnost.

6.5.2. Tkaní na neúplném rámu

Představuje jednoduchou formou tkaní, která předcházela tkaní na stavu. Osnova je natažena mezi dvě hůlky, horní hůlka pak zavěšena na výčnělek (strom, výčnělek uvnitř obydlí). Spodní hůlku si tkadlena připevnila k pasu, jako druhou variantu jsme zkoušeli přikleknutí spodní hůlky koleno a tkaní vkleče. Při práci vkleče jsme zásobu osnovní nitě nechali na cívkách, takže bylo možné tkát libovolně dlouhou textílii. Samotné tkaní spočívalo v tom, že tkadlena proplétala pomocí kostěné jehly útkovou nit osnovou, prošlup si vytvářela prsty nebo pomocnou hůlkou a utkané řady přirážela plochým dřívkem. Výsledkem byla jednoduchá plátňová vazba.

6.5.3. Pletení v ploše a na formě

Hlavním záměrem našeho experimentu však byla především rekonstrukce vybraných struktur textilií, identifikovaných na hliněných hrudkách z lokality Pavlov I. Značná část těchto textilií odpovídá svou strukturou textilní technice, která je nazývána „pletení (na formě) v ploše“, v etnografické literatuře jako „zapjastková“ (Staňková 1949). Je považována za předtkalcovskou techniku, u které není jednoznačné, zda se jedná o pletení nebo tkaní. Sama technika pak připomíná vázání kobereců.

Princip techniky: Při práci jsou používány dvě soustavy nití, první skupina tvoří pevnou osnovu, druhá skupina nití (tj. útek) je kříží tak, že 2 útkové nitě jsou současně proplétány osnovou a zároveň mezi sebou ještě kříženy (S nebo Z zákrutem), prošlup osnova nevytváří. Jednotlivé upletené řady je možné přirážet plochým dřívkem, jako zásoba útkové nitě při pletení se osvědčují menší smotky materiálu. Textílii jsme zhotovili také na neúplném rámu, vkleče obdobným, výše popsaným způsobem. Provedli jsme rekonstrukci dvou typů textílie určených americkými specialisty (Adovasio-Soffer-Hyland-Klíma 1998).

Stejnou technikou jsme pracovali při „pletení na formě“, kdy jsme osnovu proplétali „útkovou“ nití stále kolem obvodu formy. Jako formu jsme použili repliku mamutí kosti lopatkovitého tvaru z lokality Dolní Věstonice, výsledná textílie byla po obvodu spojená, použitelná k ochraně rukou nebo nohou.

6.5.5. Tkaní na jednoduchém stavu

Nález, řezaný z mamutího prstního článku (lokalita Předmostí), interpretovaný dosud jako stylizovaná soška těhotné ženy (Jelínek 1972), fakticky mající tvar závaží, nás vedl k pokusu, využít repliky tohoto předmětu jako závaží jednoduchého vertikálního stavu. Postavili jsme stav o výšce 170 cm, osnovní nitě natažené na střední tyči jsme navinuli na 8 závaží (vždy cca 10–15 nití), která vedle zatížení měla i funkci zásobníku osnovních nití. Textílii jsme vyráběli proplétáním osnovních nití pomocí kostěné jehly, tkaní nám urychlovaly dvě ploché kosti, kterými byl vytvářen prošlup a zároveň přiráženy nově utkané řady. Tímto způsobem jsme byli schopni vyrábět širší pás textílie (v našem případě 40 cm) než nám umožňoval způsob tkaní na neúplném rámu. Práce na stavu také prověřila funkčnost výše popsaného předmětu jako závaží.

6.6. Experiment otisku textilie do hlíny:

Dalším krokem experimentu bylo otisknutí zhotovené textilie do hlíny, tedy snaha dovést rekonstrukci až k původní nálezové situaci. Otisk jsme provedli do vlhké, předem připravené destičky hlíny, kterou jsme pak nechali vyschnout. V průběhu realizace této fáze výzkumu bylo konstatováno, že na povrchu textilie navlhlé dotekem s hlínou došlo k výraznému plstnatění vláken a textilie se stala kompaktnější.

7. Závěry experimentu:

Na základě provedených experimentů je možné konstatovat, že se nám podařilo vyvinout jednoduché a vcelku optimální pracovní postupy pro zpracování rostlinného vlákna a výrobu tkaniny. Výsledkem našich získaných znalostí a dovedností je pak vyrobená textilie a její otisk, který svou strukturou a parametry nití odpovídá textiliím typu I. a V. identifikovaným na hliněných hrudkách (Adovasio-Soffer-Hyland-Klíma 1998). Náš experiment tak, podle přesvědčení účastníků, ověřil správnost závěru teoretických prací kolektivu amerických archeologů.

Tkaním na formě se nám podařilo vyrobit textilie, které mohly sloužit k ochraně rukou nebo nohou a jak se domníváme, částečně řeší otázky související s účelem vyrobených textilií. Kromě toho jsme ověřili účel kostěných jehel z paleolitických lokalit a zároveň přehodnotili funkčnost jiných kostěných artefaktů (forma na tkaní, závaží). Realnost výroby textilie z kopřivového vlákna předkládané kvality však otvírá diskusní pole pro další hypotézy o dovednostech, schopnostech a výrobních možnostech člověka v podmínkách mladého paleolitu. Při znalosti a vyspělém zvládnutí techniky „pletení v ploše“ předpokládáme výrobu i z dalších přírodních materiálů a zároveň znalost jiných, stejně jednoduchých výrobních technik na principu proplétání a tkaní. Tyto předpoklady jsme ověřovali v dalších experimentech výrobou rohoží a nádob, které budou společně s experimentem „textilní produkce v mladém paleolitu“ v plné šíři prezentovány v dokumentárním filmu „Úsvit géníu“. Průběhu a výsledkům všech realizovaných experimentů bude v roce 2000 věnována výstava v Archeologické expozici v Dolních Věstonicích.

Výběrová bibliografie:

- Adovasio, J. M. - Soffer, O. - Hyland, D.H. - Klíma, B. - Svoboda, J., 1998: Textiles, Basketry, and Nets in Upper Paleolithic Moravia. Rkp.
- Bredemann, G. - Garber, K., 1959: Die Grosse Brennessel. *Urtica dioica* L. Forschungen über ihren Anbau zur Fasergewinnung, Berlin.
- Jelínek, J., 1972: Velký obrazový atlas pravěkého člověka. Praha.
- Klíma, B., 1963: Dolní Věstonice - Výzkum tábořiště lovců mamutů v letech 1947-1952. Praha.
- Klíma, B., 1987: Paleolitická parohová industrie z Pavlova. *Památky archeologické* 78, 289-370.
- Kostelníková, M., 1981: Nejstarší doklady o lnářství v Čechách a na Moravě. *Lnářský průmysl. Příspěvky k dějinám* 4, 47-68.
- Kostelníková, M., 1985: Počátky textilní výroby v Čechách a na Moravě do 11. století podle archeologických nálezů. *Z dějin textilu. Studie a materiály* 9, 7-36.
- Kostelníková, M., 1985: Otisk tkaniny z mladší doby kamenné z Lučce. *Archeologické rozhledy* 37, 197-198.
- Opravil, E., 1977: K nejstarším dokladům lnu (*Linum usitatissimum* L.) na území ČSSR z Hlinska a Mohelnice. *Přehled výzkumů* 1975, 14.
- Opravil, E., 1984: Z historie lnu a konopě v našich zemích a ve střední Evropě podle archeobotanických nálezů. *Lnářský průmysl. Příspěvky k dějinám* 5, 35 - 45.
- Pávek, M., 1965: K dějinám technologie lnářské výroby v českých zemích. *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky* X, 297-345.

- Pávek, M., 1972: Textilní výroba v historickém přehledu. Rozpravy Národního technického muzea Národní technické muzeum 51.
- Rybníčková, E. - Rybníček, K., 1992: The enviroment of the Pavlovian- palaeoecological results from Bulhary, South Moravia. Brno.
- Soffer, O. - Vandiver P. 1994: The ceramics. In J. Svoboda, ed., Pavlov I, excavations 1952-1953. ERAUL 66/Dol.Věst.stud. 2, Liege. 161-173.
- 1997: The ceramics from Pavlov I - 1957 excavation. In J. Svoboda, ed., Pavlov I - Northwest. Dol. Věst.stud. 4, 383-401. Archeologický ústav AV ČR, Brno.
- Staňková, J. 1949: Zapjastky. Český lid IV 5-6, 150.
- Staňková, J., 1953: Výroba traků. Český lid XL 1, 31-35.
- Staňková, J., 1989: České lidové tkaniny. Čechy a západní Morava, Praha.
- Stehlíková, N. 1961: Staré textilní techniky na Slovensku. Sborník Slovenského národného múzea LV, 77-92.
- Svoboda, J., ed., 1991: Dolní Věstonice II - Western slope. ERAUL 54, Liege.
- Svoboda, J., 1997: Pavlov I - Northwest. Dol. Věst. stud. 4, Archeologický ústav AV ČR, Brno.
- Svoboda, J. - Czudek, T. - Havlíček, P. - Ložek, V. - Macoun, J. - Přichystal, A. - Svobodová, H. - Vlček, E. 1994: