



XVII. MLADŠÍ ENEOLIT

XVII.1. Dneboh, Klamorna

Klamorna je jedinou zkoumanou výšinnou polohou mladšího eneolitu Pojizeří. Výzkum Dr. Šolleho však není doposud zpracován a tak můžeme pracovat pouze s omezeným souborem 53 kusů industrie (*el. příloha 22*). Lokalita figuruje v literatuře pod zařazením k řivnáčské kultuře. To ale bohužel není zcela správně, protože výsledkem revize keramiky uložené v Národním muzeu je zjištění, že typické řivnáčské tvary se zde nevyskytují, naopak zcela zde převažuje keramika zařaditelná ke kultuře kulovitých amfor. Jak se zdá, mohla by Klamorna být jednou z mála kulturně čistých lokalit této severské kultury.

Surovinové složení

V souboru převažují broušené artefakty nad štípanou industrií a z toho důvodu jsou více zastoupené suroviny pro výrobu broušené industrie (34 kusů, 64,2 %) (*Tab. 17.1.*). Nejvíce jsou zastoupeny amfibolové rohovce (16 kusů, 30,2 %). Vzhledem k tomu, že se v souboru vyskytují i kopytovité tvary z této suroviny, musíme uvažovat o neolitické intruzi (buď ve formě staršího osídlení nebo donášením starších nalezených předmětů v mladším eneolitu). Co do četnosti následují spility (9 kusů, 17 %), typická surovina tohoto období. Bazalt je doložen 6 kusy artefaktů (11,3 %). Pouze jedním kusem (1,9 %) je doložen kvarcit, sericitický fylit a pískovec. Vzdálenost transportu amfibolových rohovců a středočeských spilitů je okolo 50 km (u amfibolových rohovců ale mohlo jít také o na místě nalezené starší nálezy). Bazalt může být místní, ale mohl být donášen prakticky z libovolné vzdálenosti. Kvarcit a fylit nejspíše pocházejí z krkonošsko-jizerského krystalinika (ale mohly být vybírány i z nedaleké terasy Jizery). Pískovec je lokální (lokalita leží na výrazném pískovcovém ostrohu).

Suroviny štípané industrie můžeme studovat pomocí 19 artefaktů (35,8 %). Nejvíce kusy jsou doloženy silicity (16 kusů, 30,2 %, z toho dva pocházejí jistě z glacienních či glaci-fluviálních sedimentů). Vzhledem k malému počtu artefaktů s povrchem kůry hlízy nemůžeme původ silicitů určit. Dvěma kusy je doložen Tušimický křemenec (3,8 %) a jedním podkrkonošský opáljaspis. Obraz surovin ukazuje na využívání hlavně importů ze středních vzdáleností, vyskytují se ale i dálkové importy (křemenec Tušimice).

surovina	stav			celkem	%
	fragment	hlíza	valoun		
AR J	13		1	14	26,4
AR VHI	2			2	3,8
bazalt	6			6	11,3
křemenec Tušimice	2			2	3,8
kvarcit	1			1	1,9
morénový silicit	2			2	3,8
opáljaspis	1			1	1,9
silicit	12	2		14	26,4
pískovec	1			1	1,9
sericitický fylit	1			1	1,9
spilit	9			9	17,0
celkem	50	2	1	53	100
%	94,3	3,8	1,9	100	

Tab. 17.1. Dneboh, Klamorna. Surovinové složení kolekce.

Tab. 17.1. Dneboh, Klamorna. Representation of raw materials in assemblage.

Typologický rozbor kamenné industrie

Přehled typologického složení kolekce podává *tabulka 17.2*. Skupina polotovarů a odpadu je v této kolekci poměrně malá (10 kusů, 18,9 %), což můžeme přičíst na vrub selekci industrie při výzkumu. Nejvíce jsou doloženy čepele (4 kusy, 7,5 %) a amorfní zlomky (3 kusy, 5,7 %). Ostatní pak vždy již jen jedním kusem (1,9 %). Jedná se o manuport, polotovar a úštěp.

Skupina nástrojů je zastoupena výrazně lépe, celými 43 artefakty (81,1 %). Nejčastěji jsou doloženy sekery (17 kusů, 32,1 %), velice často ve fragmentárním stavu. Následují sekery druhotně použité jako otloukače a další typ broušených nástrojů – dlátka. Ty jsou doloženy pěti kusy (9,4 %). Třemi artefakty je doložena přítomnost retušované čepele (5,7 %), dvě čepele nesou lesk (3,8 %, z toho jedna je laterálně retušovaná, druhá bifaciálně retušovaná). Dvěma kusy jsou zastoupeny broušené nože (3,8 %), bifaciálně retušované hroty a vrtáky. Po jednom artefaktu (1,9) jsou doloženy čtverhranný brousek, drasadlo, otloukač, bifaciálně retušovaný ústěp a fragment vrтанého nástroje.

typ	AR J	AR VHI	bazalt	křemenec Tušimice	kvarcit	morénový silit	opějšaspis	silit	pískovec	sericitový fylit	split	celkem	%
amorfní zlomek				1		1		1				3	5,7
čepel								3				3	5,7
čepel s laterální retuší								3				3	5,7
čepel s leskem								1				1	1,9
čepel s leskem a laterální retuší								1				1	1,9
čepel z hrany jádra těžební								1				1	1,9
čtverhranný brousek									1			1	1,9
dlátko	3				1						1	5	9,4
drasadlo	1											1	1,9
hrot								1				1	1,9
hrot s vkleslou bází				1								1	1,9
manuport			1									1	1,9
nůž	1									1		2	3,8
otloukač						1						1	1,9
otloukač/sekera	1	1	1								2	5	9,4
polotovár											1	1	1,9
sekera	7	1	4								5	17	32,1
ústěp							1					1	1,9
ústěp bifaciálně retušovaný								1				1	1,9
vrták								2				2	3,8
vrtaný nástroj	1											1	1,9
celkem	14	2	6	2	1	2	1	14	1	1	9	53	100
%	26,4	3,8	11,3	3,8	1,9	3,8	1,9	26,4	1,9	1,9	17,0	100	

Tab. 17.2. Dneboh, Klamorna. Typologické složení kolekce.

Tab. 17.2. Dneboh, Klamorna. Typological structure of assemblage.

Základním rysem štípané industrie tohoto období, který je patrný na první pohled, je častá přítomnost bifaciálních retuší, které jsou typické pro eneolit. Dalším výrazným znakem je naprostá utilizace výroby broušených nástrojů, dovedená až tak daleko, že se skoro neliší svými rozměry.

XVII.2. Bylany, Denemark, ostatní kamenná industrie

Pro charakteristiku ostatní kamenné industrie nemůžeme použít kolekci z Klamorny, protože zde není zastoupena (pravděpodobně nebyla při výzkumu sbírána). Pomůžeme si tedy kolekcí z řivnáčského hradiště Bylany, Denemark (*el. příloha 23*).

Surovinové složení

Podrobný surovinový soubor můžeme sledovat na *tabulce 17.3*. Velká část surovin (33,1 %) zůstala autorem neurčena, patří sem různé typy migmatitů, migmatitizovaných rul a obdobných krystalických hornin, jejichž makroskopické určení je obtížné (podrobnější určení prováděli manželé Hoffmannovi). Naprosto převažují horniny místní, pocházející z kutnohorského krystalinika (ruly, břidlice, skarny a mnohé neurčené). Velice často byla hornina nejdříve přepracována řekou do valounové podoby (hlavně ruly a křemenu). Využívány tedy byly hlavně blízké terasy řek a potoků. Transport většiny suroviny tak nepřesáhl délku několika kilometrů. Vyskytnou se ale i exotičtější suroviny, původ masivního melafyru bude nejspíše až v podkrkonošském permokarbonu (transport více jak 50 km). Výskyt spilitu souvisí s existencí broušené industrie, jeho původ musíme hledat v okolí Prahy.

Co se týče surovinového složení šesti hlavních skupin artefaktů, není nikterak složité. Mezi amorfními zlomky převažuje křemen, rula a neurčené suroviny. To souvisí s jejich vznikem, buď se jedná o rozpadlé otloukače, odpad výroby drtidel nebo nerozpoznané termofrakty. Surovinové složení manuportů je téměř shodné s tím rozdílem, že se mezi nimi vyskytuje více kusů pískovce. To souvisí s tím, že se jedná o potenciální surovinu pro otloukače, varné kameny, brousky a drtidla. Otloukače jsou téměř výhradně vyrobeny z křemene, pouze okrajově se vyskytují krystalické horniny. Složitější typy (sféroidy) jsou vyrobeny výhradně z křemene. Mezi termofrakty nalezneme jak rulu, tak křemen, nejčastěji však nešlo surovinu určit. Brousky jsou vyrobeny téměř výhradně z pískovce, vyskytuje se pouze okrajové množství pasivních brousků z krystalických hornin.

typ	amfibolit	bazalt	eklogit	granátický skarn	krevel	krystal turmalinu	křemen	křemen s turmalinem	křemenec	křítal	masivní melafyr	organodetrit	permský slepenec	pískovec	rula	sericitická břidlice	skarn	slepenec	slin	slůňák	spilit	turmalinická rula	turmalinická žula	žilný křemen	žula	neurčeno	celkem	%
amorfni zlomek	1					1	24	2	2	1					11	2							1			34	79	11,8
brousek														7											1	8	1,2	
brousek rovný														2												2	0,3	
brousek vkleslý														4												4	0,6	
brousek vkleslý oboustranný														1												1	0,1	
brousek vkleslý- rovný														2												2	0,3	
brousek vypouklý														3												3	0,4	
broušený artefakt																										2	0,3	
broušený nástroj											2															2	0,3	
drtidlo																									3	3	0,4	
drtidlo horní														1	1										7	9	1,3	
drtidlo spodní		1												1	2										13	17	2,5	
jádro							1																			1	0,1	
manuport							75	1	1			1	1	23	28		1								83	218	32,7	
otloukač							183								6											29	220	33,0
otloukač – podložka																										1	0,1	
otloukač/broušený nástroj	1																									1	0,1	
pasivní brousek																									3	3	0,4	
polotovár brousku														1												1	0,1	
polotovár drtidla															2			1							2	5	0,7	
sekač																									2	2	0,3	
sekerá															1											1	0,1	
struska																									6	6	0,9	
škrabadlo							3																			3	0,4	
termofrakt		1					11								17			1							37	68	10,2	
ústěp							1								1											2	0,3	
vybroušený artefakt											1															1	0,1	
výstřižník														1												1	0,1	
mlat																										1	0,1	
celkem	2	1	1	3	2	1	298	2	3	1	3	1	1	46	69	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	221	667	100
%	0,3	0,1	0,1	0,4	0,3	0,1	44,7	0,3	0,4	0,1	0,4	0,1	0,1	6,9	10,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	33,1	100	

Tab. 17.3. Bylany – Denmark. Surovinové složení kolekce ostatní kamenné industrie.

Tab. 17.3. Bylany – Denmark. Representation of raw materials in assemblage of other stone industry.

Mezi surovinami drtidel nalezneme pískovec, rulu, eklogit a neurčené krystalické horniny.

Typologický rozbor ostatní kamenné industrie z Bylan – Denemarku

Skupina ostatní kamenné industrie z Denemarku tvoří různorodý soubor typů industrie. Můžeme zde najít jak prosté transportované kusy kamenné suroviny tak i velice sofistikované a zvláštní typy nástrojů. Hodnoceno bylo celkem 661 artefakt (Tab. 17.4.-17.5.).

Nejčastěji se vyskytujícím typem v souboru jsou otloukače (222 kusů, 33,6 %). Většina jich je vyrobena na valounech křemene, stupeň použití je často tak veliký, že artefakt je otloučen kolem celého obvodu a tvarem se blíží kouli. Zde můžeme hovořit až o sféroidu (28 kusů, 12,6 % otloukačů). Některé nesou stopy po tření a velká část je rozbitá na malé kousky. Zdá se, že tyto nástroje (z nichž většina má velikost právě vhodnou k držení v dlani) sloužila k roztloukání a drcení nějakého materiálu. Spíše než o otloukače (nástroje sloužící k výrobě kamenné industrie) se tedy jedná o drtiče. Ty byly používány nikoli ke tření ale k drcení pomocí úderů. Vyskytují se i malé otloukače (7 kusů, 3,2 %), které byly nejspíše používány při výrobě štípané industrie. Jedním artefaktem je doloženo použití rozbitého broušeného nástroje jako otloukače a jednou také otloukač – podložka, používaný jako podložka při práci s jiným otloukačem.

Druhým nejčastěji se vyskytujícím typem artefaktu jsou manuporty. Manuportem je každý kus kamenné suroviny, který postrádá jakékoli stopy po opracování, a je jisté, že byl na lokalitu záměrně donesen. Klasifikujeme jej tedy podle geologické situace na lokalitě. Manuportů je v souboru doloženo 218, což je 33 % kolekce. Většinou se jedná o valouny rul a křemene. Nesmyslnost donášení velkého množství kamenů bez účelu je pouze zdánlivá, manuporty plnily celou řadu funkcí, které nezanechávají fyzických stop. Často sloužily jako zásoba kamenů pro použití jako ohřívacích, nebo přímo pro tento účel byly použity a toto použití na nich nezanechalo stop (34 kusů manuportů vykazuje opálení, 15,6 %), dalším účelem je použití na dláždění a vysypání chodníků či podlah, a tak bychom mohli pokračovat. Při výzkumu věteřovského hradiště na Dívčím Kameni byly objeveny obrovské zásoby valounů křemene přibližně stejné velikosti, které byly interpretovány jako zásoba střeliva do praků.

Následují amorfní zlomky, které jsou doloženy 79 kusy (12 %). Tento typ artefaktu vzniká při otloukání a obecně při rozbíjení kamenů, zvláště pokud mají horší štěpné vlastnosti. V souboru se vyskytují hlavně fragmenty rul, jejich vznik je nejasný, souvisejí však pravděpodobně s využíváním ohřívacích kamenů –

přepálení nemusí vždy zanechat na kameni jasně rozpoznatelné stopy a amorfní zlomky tak mohou vznikat i v důsledku termického šoku při prudkém zchlazení.

Dalším typem, co do četnosti výskytu, jsou termofrakty (68 kusů, 10,3 %). Termofrakty vznikají rozpadem kamene při prudkém zchlazení, většinou při vhození do studené vody. Jedná se tedy o rozpadlé ohřívací kameny.

Následujícím typem co do četnosti jsou drtidla. Doložena jsou 29 kusy (4,4 % kolekce). Převažují spodní díly drtidel (17 kusů, 58,6 %) nad horními (9 kusů, 31 %), 3 kusy nešlo zařadit pro fragmentárnost. Převahu spodních dílů nad horními můžeme vysvětlit používáním některých otloukačů k drcení (jako horní díly). Velká část drtidel je fragmentární (10, 34,5 %) a část je přepálená (7, 24,1 %). Drtidla jsou upravována do žádoucího tvaru piketáží, piketáž také slouží při obnovování opotřeбенé pracovní plochy.

Posledním typem, který svojí četností přesáhl 1 %, jsou brousky, které máme doloženy 24 kusy (3,6 %). Vyskytují se zde různé typy brousek, jak aktivní, tak pasivní. Pasivní brousky jsou doloženy 3 (12,5 %). Ostatní brousky řadíme mezi aktivní, dále je můžeme členit následovně. Nejvíce brousek nebylo možno blíže klasifikovat (8 kusů, 33,3 %), pět brousek bylo zařazeno mezi brousky vkleslé (20,8 %), 3 mezi vypouklé (12,5 %) a po dvou kusech jsou doloženy brousek rovný a brousek vkleslý v kombinaci s rovným (8,3 %). Jedním kusem je doložen výstružník (4,2 %).

Následující typy se vyskytují již pouze okrajově, jejich četnost nepřesahuje 1 %. Celkem 5 kusy jsou doloženy polotovary drtidel (0,8 %). Význam artefaktů je jasný, jedná se o nepoužitá (či velmi málo použitá) drtidla.

Další dva typy jsou doloženy 3 kusy (0,5 %). Jedná se o škrabadla a broušené artefakty. Broušené artefakty jsou představovány kusy krevele, který je vybroušen do tvaru polyedru. Jedná se o kusy barviva, z nichž byl broušením připravován prášek, používaný jako barvivo.

Dvěma artefakty jsou doloženy skupiny broušených nástrojů, sekáčů a úštěpů (0,3 %). Broušené nástroje jsou doloženy pouze malými fragmenty, v kolekci zůstaly při selekci broušené industrie, protože nebyly pro značnou fragmentárnost rozpoznány. Úštěpy dokládají práci s kamenným materiálem obecně, mohou vznikat i při rozbíjení materiálu špatných štěpných vlastností (rul). Sekáče jsou nejuniverzálnější a nejstarší nástroje vůbec, jejich přítomnost v kolekci tudíž nemůže překvapit.

Zbývající 4 skupiny artefaktů jsou doloženy již pouze jedním zástupcem (0,2 %). Je přítomný jeden polotovar brousku a jedno jádro. U posledních dvou artefaktů se zastavíme blíže. Prvním je sekera se žlábkem. Jedná se o artefakt vyrobený z valounu velice nekvalitní ruly pomocí štípaní a piketáže, broušení

nebylo aplikováno. Způsobem výroby a použitým materiálem jde o naprostý unikát. Druhým artefaktem je mlat s vruby, které měly sloužit k upevnění. Opět je vyroben pouze pomocí štípání a piketáže, jeho použití není úplně jasné, tvarově se blíží např. i závěsnému závaží.

typ	celkem	%
amorfní zlomek	79	12,0
brousek	8	1,2
brousek rovný	2	0,3
brousek vkleslý	4	0,6
brousek vkleslý oboustranný	1	0,2
brousek vkleslý-rovný	2	0,3
brousek vypouklý	3	0,5
broušený artefakt	3	0,5
broušený nástroj	2	0,3
drtidlo	3	0,5
drtidlo horní	9	1,4
drtidlo spodní	17	2,6
jádro	1	0,2
manuport	218	33
mlat	1	0,2
otloukač	220	33,3
otloukač – podložka	1	0,2
otloukač/broušený nástroj	1	0,2
pasivní brousek	3	0,5
polotovar brousku	1	0,2
polotovar drtidla	5	0,8
sekáč	2	0,3
sekera	1	0,2
škrabadlo	3	0,5
termofrakt	68	10,3
ústěp	2	0,3
výstružník	1	0,2
celkem	661	100

Tab. 17.4. Bylany – Denemark. Přehled všech typů ostatní kamenné industrie v souboru.

Tab. 17.4. Bylany – Denemark. Typological structure of assemblage of of other stone industry.

typ	celkem	%
otloukač	222	33,6
manuport	218	33
amorfní zlomek	79	12
termofrakt	68	10,3
drtidlo	29	4,4
brousek	24	3,6
polotovar drtidla	5	0,8
škrabadlo	3	0,5
broušený artefakt	3	0,5
broušený nástroj	2	0,3
sekáč	2	0,3
ústěp	2	0,3
jádro	1	0,2
mlat	1	0,2
polotovar brousku	1	0,2
sekera	1	0,2
celkem	661	100

Tab. 17.5. Bylany – Denemark. Přehled hlavních skupin artefaktů podle četnosti ve skupině ostatní kamenné industrie.

Tab. 17.5. Bylany – Denemark. Overview of main groups of artefacts.