

T. Biró Katalin

## A LENGYELI KULTÚRA DÉL-DUNÁNTÚLI PATTINTOTT KŐESZKÖZ-LELETANYAGAINAK NYERSANYAGÁRÓL (I).

A lengyeli kultúra Baranya és Tolna megyei lelőhelyein előkerült kőeszköz-leletanyagának vizsgálata alkalmával, Bácskay Erzsébet tipológiai-technológiai vizsgálataihoz kapcsolódóan, alkalmam volt a legjelentősebb pattintott kőeszközgyűttesek nyersanyagának vizsgálatára. A lengyeli és mórágai lelőhely anyagát közösen dolgoztuk fel (BÁCSKAY-BIRÓ 1984; BÁCSKAY-BIRÓ in press), a pécsi Janus Pannonius Múzeum nagy lengyeli pattintott kőeszköz-leletanyagainak részletes tipológiai-technológiai vizsgálatát BÁCSKAY jelen tanulmánya tartalmazza; jegyzeteit munkámhoz felhasználtam, amiért ezúton is köszönettel tartozom.

A két, különböző szempontú feldolgozásban a leletek darabszáma – különböző időpontban és helyen végzett vizsgálataink következtében – nem mindig egyezik pontosan. Ennek azonban, mivel történeti értelemben teljes (az egész település anyagát felölelő) anyaggal egyikünk sem dolgozott, nincs különösebb jelentősége. Hasonlóképpen, részben a tipológiai vizsgálatok szubjektivitása, részben az alkalmazott tipológiai rendszer eltérései következtében a konkrét típuslisták sem feleltethetők meg egymásnak tételesen. Ez azonban a lényegi megállapításokat nem érinti.

### *A vizsgált leletanyagok*

A feldolgozásban szereplő leletanyagok zöme a JPM régi anyagából került ki (Zengővárkony, Pécsvárad, Villánykövesd). Új ásatásból csak a Mórágai-tűzkövesi anyag származik; ebből azonban egyelőre csak a síranyagot és a szórványanyag egy részét dolgoztuk fel. Ennek megfelelően semelyik leletanyag sem tekinthető teljesnek, és fennáll a veszélye (esetenként, pl. Lengyel, a bizonyossága) az utólagos szelekciónak is. Ezt a nyersanyag, illetve nyersanyag-típus-elemzések során feltétlenül szem előtt kell tartani. Ugyanígy a feltárt felületek, objektumok adatai sem minden esetben ismertek.

A nyersanyagmegoszlás szempontjából szinte kizárólag a pattintott kőeszközöket vizsgáltam, néhány csiszolt eszköz (főleg töredék) kivételével. A nyersanyagvizsgálat alapvetően makroszkóposan történt, a Magyar Nemzeti Múzeum „Litotéka” gyűjteményben található összehasonlító anyag segítségével. Egyes leletanyagokból vékonycsiszolatok készültek (Mórágai, L 88/(13), illetve készülnek<sup>1</sup>, az obszidiánok egy ré-

szén (Mórágai, Lengyel) EDS vizsgálatot végeztünk (BIRÓ et al. 1986), és jelentősebb mennyiséget vizsgált O. WILLIAMS Bradfordban neutron aktivációval (WILLIAMS et al. 1984). Jelentős adatokat tartalmaz, különösen a távolsági importanyagok szempontjából (lengyel tűzkövek) KACZANOWSKA (1985) munkája. A dél-dunántúli lengyeli kisebb leletanyagok közül néhányat az elterjedési pontterképeken feltüntettem (Dunaszekcső, Sellye, Babarc, BIRÓ 1988); ugyanott a jelentősebb leletanyagok közül Lengyel és Villánykövesd nyersanyagmegoszlásáról körgrafikon készült (BIRÓ 1988 Fig. 3). A dél-dunántúli lelőhelyeken előkerült, Dunántúli-középhegységéből származó radiolaritok adatait a szentgáli radiolarit feldolgozó kitermelőhely és műhelyek szisztematikus vizsgálatánál felhasználtuk (BIRÓ-REGENYE in press).

### *A vizsgálat szempontjai*

Az egyes lelőhelyek leletanyagáról a következő adatokat vettem fel: lelőköri körülmény, típus<sup>2</sup>, nyersanyag, méret. Rögzítettem az anyagvizsgálatra, publikációra, azonos magkőből származó illetve összeilleszthető kőeszközökre vonatkozó információt is. Az adatok számítógépes feldolgozása során a következő jellemzőket hasonlítottam össze: nyersanyagspektrum, típus-nyersanyag megoszlás, méretadatok.

Az adatfelvétel Zengővárkony esetében a rendelkezésre álló adatokon belül sem teljes: a 2843 tételből csak 769 teljes rekord. A nyersanyag/típus megoszlást (Bácskay adatainak átvételével) itt is teljesnek tekinthetjük a vizsgált leletanyagon belül.

(2) A tipológiai vizsgálatra saját rendszeremet használtam (BIRÓ 1987, PALÁGYI-BIRÓ-REGENYE 1989), amely a morfológiai értelemben eszköznek tekinthető (retusált) darabok esetében ugyan kevésbé részletes, de a nyersanyag/típus összefüggések vizsgálatára, valamint időben-térben távoli lelőhelyek anyagával való összehasonlításra megfelelőnek bizonyult.

Az egyes leletanyagokat általában a lelőköri körülményekre való tekintet nélkül, egységként kezelem, kizárólag a síranyagot emelve ki Zengővárkony és Mórágai esetében.

Dolgozatomban először bemutatom a dél-dunántúli lengyeli pattintott kőeszköznyersanyagok szempontjából jelentős kőzeteket, majd az egyes vizsgált

lelőhelyek nyersanyagösszetétét hasonlítom össze. A nyersanyagadatok tágabb összefüggéseit a dolgozat 2. része tartalmazza.

#### A felhasznált nyersanyagok

##### *Helyi anyagok*

##### – mecseki radiolarit

A Baranya és Tolna megyei leletanyagokban egyértelműen domináns a mecseki radiolarit. Ez a kovakőzet a felsőjura-alsókréta mélytengeri (óceáni) kovaképződés eredményeként jött létre, mikroszkopikus kovavázis egysejtűek rendkívül lassú felhalmozódása eredményeképpen (VADÁSZ 1960). A mikrofauna vizsgálatát részben a közelmúltban végezték el (BARABÁS 1986, NAGY 1964). Összehasonlító gyűjteményünkben a mecseki radiolarit a Szingödörből, a Hidasi és Márévári völgyből, illetve a Csengőhegy oldalában levő útbevágásról ismert; az adatokért és a terepi ismeretekért dr. Várszegi Károlynak és Nagy Istvánnak tartozom köszönettel. Anyagvizsgálati adatok vékonycsiszolatok és mikrofauna preparátum formájában állnak rendelkezésre (L 88/13). A nyersanyag azonosítása elsősorban makroszkópos jellege (színe, fénye) alapján meglehetősen egyértelmű a nyersanyagforrás közelében, azonban nehézségeket jelenthet a Duna–Tisza közén, a Középső Tisza vidéken és a Drávától (még inkább, a Szávától) DK-re eső területeken; makroszkóposan, geológiai kor és képződés szempontjából minden tekintetben hasonló anyagokkal esik egybe az ellátási terület északon az ún. „Kárpáti radiolaritok”, délen valószínűleg a déli Kárpátok anyagával. Míg az előbbi nyersanyag a petroarchaeológiai szakirodalomban jól ismert, az utóbbi eddig csak külföldi kutatók mutatták ki a jugoszláviai anyagban (pl. Gomolava, PAWLIKOWSKI in KACZANOWSKA–KOZLOWSKI 1986 p. 9). A legbiztosabb elkülönítő jellegnek egyelőre a mecseki anyag uralkodóan tömbkova jellege tekinthető, szemben a kárpáti radiolaritokkal, amelyek uralkodóan kavicsként fordulnak elő. A mecseki radiolaritra jellemző színváltozatok a bordó-mályvaszín, illetve a zöldes-kékes árnyalatú szürke, és a két uralkodó színváltozat közötti átmenet. A lila radiolaritok jellemzően matt fényűek, míg a szürke színváltozaton belül jellemző a selyemfényű-viaszfényű változat. Megfigyeléseim szerint a sötétebb, vöröses színárnyalat az idősebb (felsőjura) szintre jellemző, míg az alsókréta radiolaritok uralkodóan szürkék. A többnyire kevésbé töredezett, nem túl rideg és a dunántúli radiolaritokhoz képest kevesebb opált (vizet) tartalmazó anyag kiválóan alkalmas nagy-közepes méretű eszközök készítésére, finom mikrokristályos szövete ugyanakkor az egészen finom megmunkálást is lehetővé teszi. Szívóssága – a hazai kovakőzeteknél egyáltalán nem jellemző módon – arra is alkalmassá teszi, hogy csiszolt kőszekőz alapformákat (elsősorban vé-

sőket) készítsenek belőle (BÁCSKAI jelen tanulmánya, 5. kép 6). A Mecsek környéki lelőhelyeken megfigyelhető abszolút dominanciája, és a típusok közötti egyenletes megoszlása arra utal, hogy alapvetően minden hagyományos kőszekőzfunkcióra alkalmas volt.

##### – egyéb helyi anyag

A mecseki radiolaritokon kívül a dél-dunántúli leletanyagok legjellegzetesebb, és a régészeti adatok tanúsága szerint helyi anyaga az a jellegzetes, egyenletes szemcsenagyságú, mintegy 0,1–1 mm méretű kvarckristályokból álló, piszkosszürke-sárgásfehér (esetenként kékesfehér, rózsaszínes) kvarcitéféség, amelyet – a geológiai lelőhely ismerete híján – egyelőre „lengyeli kvarcit” néven különírtam el. Már a mórággyi telep szörványanyagának vizsgálatakor felfigyelhettünk erre a jellegzetes nyersanyagra, amely elsősorban durva vágóélként volt használatos (BIRÓ 1984, Fig. 9). Leggyakrabban sarlófényes, többnyire csonkított penge formájában találjuk a lengyeli anyagokban. A jellegzetes nyersanyagféféség forrás(ai)t egyelőre nem ismerem, azt további vizsgálatokkal kell tisztázni.

Szörványos, feltehetőleg helyi eredetű egyéb anyagok főként a Mecsektől távolabbi lengyeli, mórággyi anyagban találhatóak, bizonytalan, gyakran kavicsból származó szilánkok, nyersanyagdarabok formájában.

##### *Importanyagok*

Importanyagként a dél-dunántúli nyersanyagokon kívüli kőzetanyagokat tarthatjuk számon. Ezen belül minden bizonnyal eltérő beszerzési módot és presztízsértéket képviseltek 1, a lengyeli kultúra területén belül elhelyezkedő (többé-kevésbé rokon anyagi kultúrájú csoportok által ellenőrzött) nyersanyagforrások, 2, a Dunától keletre és északra elhelyezkedő (a lengyeli kultúra népének hozzáférhető) nyersanyagforrások és 3, a távolsági importanyagok, amelyek a Kárpátokon kívülről származnak.

##### – Dunántúli-középhegységéből származó radiolarit

A Szentgál–tűzköveshegyi kitermelőhely és műhely vizsgálata során a közelmúltban feldolgoztuk a középhegységi középső jura radiolaritok elterjedését és felhasználását az eddig feldolgozott magyarországi pattintott kőszekőzök lelőhelyeken, így a lengyeli kultúra dél-dunántúli lelőhelyein is. (BIRÓ–REGENYE in press). Valamennyi vizsgált leletanyagban jelen van ez a rendkívül fontos, és a Dunántúl É-i részén domináns nyersanyag. Tetszetős, homogén színváltozatai bizonyára magas presztízsértékkel rendelkeztek. A helyi radiolarittal szemben ez az anyag legtöbbször legalább is félkésztermék (magkő, de inkább penge) formájában került a dél-dunántúli lengyeli lelőhelyekre. Az anyag kétségtelen szépségén kívül előnyös mechanikai tulajdonságai (nagy keménység és ugyanakkor jó megmunkálhatóság, igen finom szemcseméret) a legfontosabb magyarországi lelőhelyű távolsági nyersanyaggá teszik a középheg-

Elterjedésük egyik „gátja” éppen a mecseki radiolarit által jelentett konkurrencia volt. A mecseki radiolarit előnye a középhegységi radiolaritokkal szemben, hogy belőle szinte korlátozás nélkül készíthető nagy méretű eszköz, ezzel szemben keménységben, megmunkálhatóságban valamivel alulmarad. Ez tükröződik a középhegységi radiolaritok nagyobb elterjedésében is: míg a mecseki lelőhelyeken mindenütt jelen van a dunántúli középhegység anyaga, a Bakonyban csak elvétve és szórványosan találkozzunk mecsekinék tekinthető darabokkal.

– teveli tűzkő

A mecseki radiolarit optimálisan alkalmas nagy pengék készítésére. Ezt a szerepet a Bakony anyagában a teveli tűzkő játszotta – igaz, elsősorban a lengyeli megelőző (vonaldíszes kerámia kultúrája és zselízi) leletanyagok esetében. A teveli tűzkő szórványosan a Dél-dunántúlon is felbukkan.

Távolsági import

– obszidián

A dél-dunántúli lengyeli lelőhelyek közismert import nyersanyaga; annyira, hogy egyesek az obszidián helyi előfordulását is feltételezték, a mecseki kréta korú vulkanitokkal kapcsolatban. Bejárásaink szerint (Máriakéménd, kőfejtő) a feltételezett helyi nyersanyagforrás nem tartalmaz obszidiánt, még kevésbé megmunkálható obszidiánt. Ezzel szemben minden eddigi vizsgálati adat arra mutat, hogy a lelőhelyekről származó obszidiánok a kárpáti, (pontosabban kárpáti 1, azaz szlovákiai) obszidián lelőhelyekről származnak (WILLIAMS et al. 1984, BIRÓ et al. 1986). Egyes lelőhelyeken a kárpáti 2 (magyarországi) obszidián jelenléte is feltételezhető, bár ezt műszeres vizsgálati adatok még nem támasztják alá. Az obszidián megoszlása a dél-dunántúli lengyeli lelőhelyeken sem mennyiségében, sem arányában, és minőségében sem egyenletes. Zengővárkony messze kiemelkedik, mind darabszám, mind az obszidián leletek mérete és tipológiai változatossága tekintetében.

Hasonlóképpen, az obszidián megoszlása nem egyenletes a lengyeli kultúra teljes területén, és nem tekinthető csak a nyersanyagforrástól való távolság függvényének.

A Dunántúl lengyeli lelőhelyei közül Csabdi emelkedik ki (az eddig vizsgált anyagban több mint 20% obszidiánnal); a Bakony vidékén a lengyeli lelőhelyeken az obszidián előfordulása szórványos csupán.

Az obszidián minden bizonnyal a magas presztízsértékű nyersanyagokhoz tartozott. A kortex- és méretadatok arra utalnak, hogy beszerzése bizonyos „elosztási központokon” keresztül történt, amint arra már ROSKA (1934) rámutatott az erdélyi obszidiánok kapcsán. Feltétlenül ilyen elosztó-centrum lehetett az említett Csabdi, míg a dél-dunántúli leletanyagokban ilyen szerepet tételezhetünk fel Zengővárkony esetében. A lengyeli lelőhely esetében a viszonylag magas darabszám ellenére sem állíthatjuk

ezt, hiszen a rendkívüli mértékben standardizált mikropenge sorozat (BÁCSKAI–BIRÓ 1984, Fig. 9) és a viszonylag kevés kortexes darab nem erre mutat. Valószínűbbnek tűnik, hogy az „elosztócentrumban” válogatták a még nyers (kortexes) gumó formájában érkező darabokat, és azt már magkőként, tipikusan kúpos mikropenge-magkőként adták tovább.

– limnokvarcit

Az obszidiánnal feltehetően azonos beszerzési irányból és távolságból a harmadkori vulkanizmus további produktumai is érkeztek a dél-dunántúli lengyeli lelőhelyekre, bár kétségkívül alárendelt jelentőséggel. Az Alföld szempontjából meghatározó hidro- és limnokvarcitok mindössze 1-1 példányban vannak jelen a dél-dunántúli lengyeli leletanyagban.

– „északi” és „déli” tűzkövek

A szűk értelemben vett távolsági nyersanyagok közé elsősorban a volhíniai kova tartozik. Ennek jelenlétét KACZANOWSKA (1985, 140) Zengővárkony kőszekőzeiben mutatta ki, de jelen van a legtöbb vizsgált dél-dunántúli anyagban. Egyértelműen félkésztermékként, feltehetőleg egyedi pengékként érkezett a lelőhelyekre. Ez a kőzet a Felső-Tisza vidék késő neolitikumának és korarézkorának jellemző nyersanyaga, ami a бүккі kultúra idejére jellemző obszidián/limnokvarcit összetételű iparokat váltja fel. Herpály, Velké Raskovce és Tibava anyagában meghatározó, majd a tiszaplogári és bodrogkeresztúri kultúrák idején szinte elárasztja az Alföldet (KUTZIÁN 1972). A lengyeli kultúrában való előfordulása, véleményem szerint, nem a nyersanyaglelőhellyel való közvetlen kapcsolatot jelenti, sokkal inkább közvetett kapcsolatokat jelez, feltehetően az Alföld közvetítésével. Hasonlóképpen közvetett kapcsolatot jelez az Északi eredetű (lengyel) tűzkövek további szórványos előfordulása (krakkói jura tűzkő, „csokoládékova”). Érdekes ugyanakkor megjegyeznünk, hogy a földrajzilag közelebb eső, könnyen elérhető bánáti kova alig egy-két jellegtelen és bizonytalanul azonosítható pattinték formájában van jelen. A nyersanyagmegoszlási ábrán ezt a két alapvető kategóriát „északi”, illetve „déli” tűzkövek néven foglaltam össze. Valószínűleg szintén déli, bár közel sem ilyen távoli kapcsolatokat jelez a szürke radiolaritoktól esetenként elkülöníthető szürke kovaféleség (szarukó ?), amelynek jelenlétére már Zala megye egyes leletanyagainál is felfigyelhettünk.

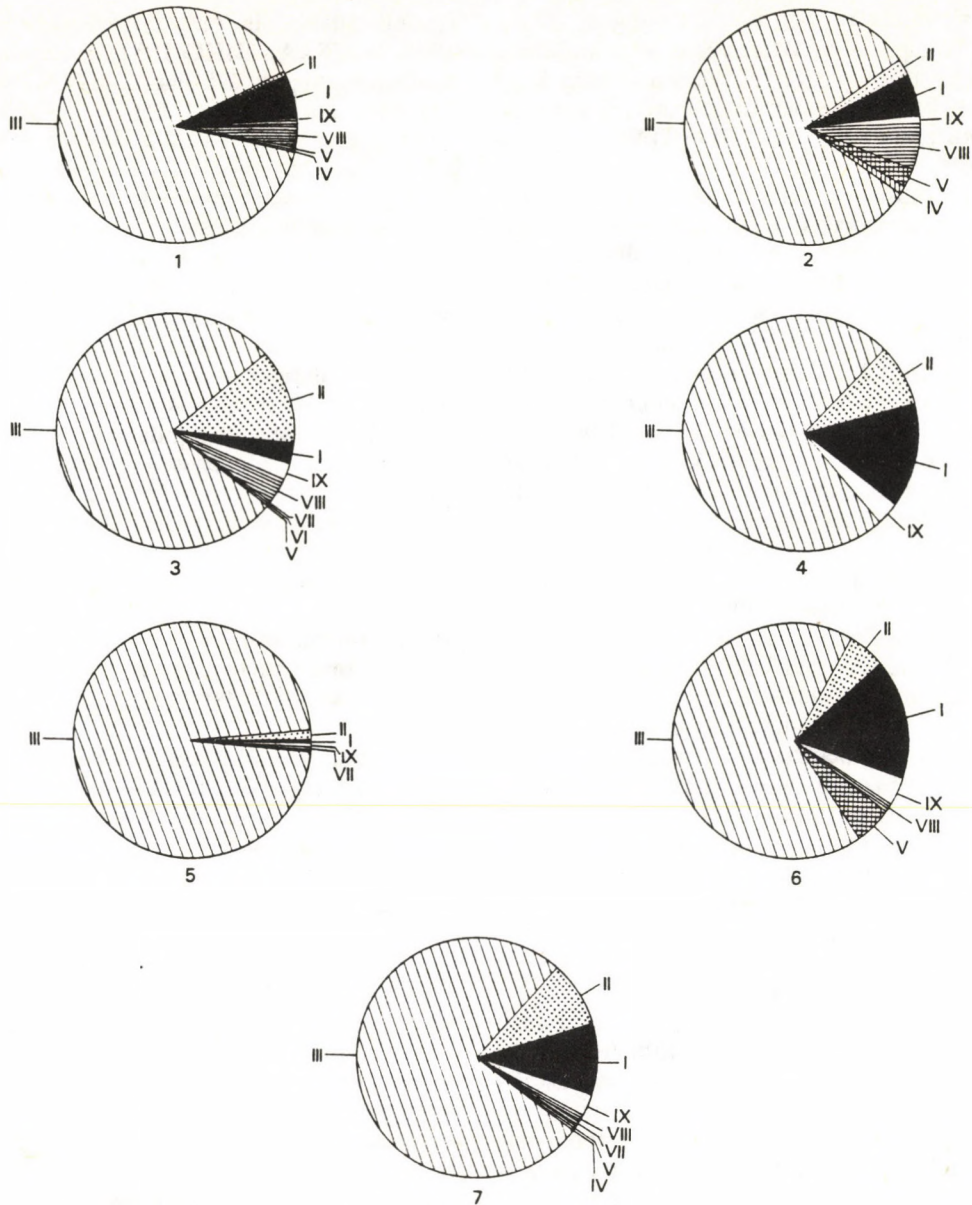
A vizsgált lelőhelyek nyersanyagmegoszlása

Zengővárkony (1. táblázat)

Vizsgált anyag mennyisége 2843 db

Síryanag 195 db (2. táblázat)

A kőszekők túlnyomó részét mecseki radiolarit teszi ki (1. kép 1). Ez Zengővárkony esetében 89%-a a teljes vizsgált kőszekőanyagának. Ez az arány a többi vizsgált lengyeli lelőhelyhez hasonlítva is magas. A technológiai típusok között is igen magas a mecseki



1. kép A lengyeli kultúra dél-dunántúli pattintott kőeszközanyagának nyersanyagspektruma  
 1: Zengővárkony, teljes anyag, 2: Zengővárkony, síranyag, 3: Mórág, teljes anyag, 4: Mórág, síranyag, 5: Pécsvárad,  
 6: Villánykövesd, 7: Lengyel

Nyersanyagfajták:

- I. obszidián, II. dunántúli-középhegységi jura radiolarit, III. mecseki radiolarit, IV. teveli tűzkő, V. északi tűzkövek,  
 VI. déli tűzkövek, VII. limnokvarcit, VIII. lengyeli kvarcit, IX. egyéb  
 (a nyersanyagfajták jelölése a táblázatokon és a képen azonos).

Fig. 1. Raw material composition of chipped stone artifacts from South Transdanubian Lengyel culture sites  
 1: Zengővárkony, complete material, 2: Zengővárkony, gravegoods, 3: Mórág, complete material, 4: Mórág, gravegoods,  
 5: Pécsvárad, 6: Villánykövesd, 7: Lengyel

Raw material varieties:

- I. obsidian, II. radiolarite of the Transdanubian Mid-Mountains, III. Mecsek radiolarite, IV. Tével flint, V. Northern  
 (Polish, Volhynian) flint varieties, VI. Southern (Banat) flint, VII. limnic quartzite, VIII. Lengyel quartzite, IX. others  
 (the symbols for raw materials agree with those of the tables).

radiolarit aránya, elsősorban a nyersanyagok, szilánkok között. A nagy számú kőszeköz és a technológiai típusok mennyisége is egyértelműen utal arra, hogy Zengővárkonyban a kőszeköz-készítésnek kiemelt jelentősége volt, mint azt már DOMBAY (1960) is megállapította.

A mecseki radiolarit fölénye mellett Zengővárkonyból nem hiányoznak az importanyagok. Jelentős darabszámú és arányában sem elhanyagolható az obszidián, amely a többi lengyeli lelőhelyhez képest tipológiaiailag is változatosnak mondható. Feltűnő a kimondottan technológiai jellegű típusok magas aránya (magkövek, szilánkok). Ezzel szemben a dunántúli középhegységi radiolaritok aránya nem éri el az 1%-ot. Ugyanakkor a teveli tűzkő és az északi tűzkövek jelenléte igen fontos. Ezek szinte kivétel nélkül sűr-mellékletek. Általában az importanyagok aránya sírletekben lényegesen magasabb (1. kép 2).

#### *Pécsvárad* (3. táblázat)

Vizsgált anyag mennyisége 483 db

A vizsgált lengyeli leletanyagok közül a legegységesebb, elsöprő mecseki tűzkő dominanciával (1. kép 5). A típuslista szerint a mecseki tűzkő feldolgozása a telepen folyt. Feltűnő a lengyeli kvarcit szinte teljes hiánya. A nyersanyag-spektrumból a mindössze 2 darabbal képviselt obszidián és egy darab limnokvarcittot kivéve a távolsági import teljesen hiányzik. A mindössze 7 darabbal képviselt középhegységi radiolarit – a rendelkezésünkre álló adatok alapján – feltételezhetően nem helyi készítésű eszköz.

#### *Villánykövesd* (4. táblázat)

Vizsgált anyag mennyisége 78 db

A viszonylag szerény méretű leletanyag a Mecsek központi tömbjétől valamivel távolabbi lelőhelyről származik. Bár a többi, legalább egy nagyságrenddel több pattintott kőszekőzt adó leletanyaghoz képest az összehasonlítás nem azonos súlyú, a tendencia azonban figyelemre méltó. A mecseki tűzkő szerepe itt lényegesen kisebb (68%), a távolsági importanyagoké pedig nagyobb (obszidián és északi tűzkövek együttesen 22%). A dunántúli középhegység radiolaritjainak jelenléte (4 db) viszonylag szerény, és a nagyobb távolsággal jól indokolható (1. kép 6). A lengyeli kvarcitból mindössze egy eszköz került elő a lelőhelyen. A típusmegoszlás (technológiai típusok jelentősen kisebb, pengék és eszközök jóval nagyobb száma), valamint a leletanyag kisebb összmennyisége egyaránt arra utal, hogy Villánykövesd már kívül esett a mecseki tűzkő megmunkálásával „iparszerűen” foglalkozó települések körén.

#### *Lengyel* (5. táblázat)

Vizsgált anyag mennyisége 600 db

Síryanag nem különíthető el.

Erősen szelektált leletanyag, a technológiai típusok szinte teljes hiányával. A Wosinszky által közölt

eredeti adatok is ezt bizonyítják (WOSINSZKY 1896; BÁCISKAI-BIRÓ 1984). Ennek megfelelően a nyersanyagmegoszlási adatok sem tekinthetők teljesen reprezentatívnak (1. kép 7). A rendelkezésünkre álló adatok szerint – a többi déldunántúli lengyeli lelőhelyekhez hasonlóan – domináns a mecseki tűzkő (76%). Figyelemre méltó az obszidián mikropengesorozat (BÁCISKAI-BIRÓ 1984 Fig. 9); az obszidián a legjelentősebb importanyag a lelőhelyen. Közel azonos mennyiségben (a mecseki anyagokhoz képest nagyobb számban és arányban) képviselt a középhegységi jura radiolarit. A jellegzetes „lengyeli kvarcitból” is találunk néhány darabot. Az északi tűzkövek szintén jelen vannak a leletanyagban, részben a tiszapolgári kultúrára jellemző (egyébként, Velke Raskovcén (3) tömegesen előforduló) nagy penge (BÁCISKAI-BIRÓ Fig. 1/5), részben az általános lengyeli típusokra jobban emlékeztető pengevakarók formájában.

#### *Mórág* (6. táblázat)

Vizsgált anyag mennyisége 876 db

Síryanag 105 db (7. táblázat)

A vizsgált leletanyagok közül a legfrissebb gyűjtések és jelenleg is folyó ásatás anyaga: a leghitelesebb leletgyűttesnek tekinthető. Ugyanakkor az eddig feldolgozott kőanyag kizárólag sírokból és felszíni gyűjtésből származó szórványanyagból származik, ami jelentősen torzíthatja különösen a kis mérettartományba eső darabokról alkotott képet (1. kép 2–3).

A mecseki tűzkő dominancia itt is egyértelmű (78%), és valamivel kevésbé jellemző a síryanagra, ahol az importanyagok (elsősorban az obszidián) magasabb arányban szerepelnek, mint a szórvány leletanyagban. Nem dönthető el egyértelműen, hogy ez a magasabb presztizsértékkel vagy gyűjtéstechnikai problémákkal magyarázható. Az viszont tény, hogy a telepről származó szórványanyagban jelentős lengyeli kvarcit sorozatnak a síryanagban eddig nincs nyoma (Zengővárkonyban még volt a síryanagban is.) Ugyancsak hiányoznak az északi tűzkövek, különösen a mutatós nagy pengék a síryanagból. A mórági sírok kőanyaga a zengővárkonyiakhoz képest mind mennyiség, mind minőség szempontjából alulmarad (BÁCISKAI-BIRÓ in press). A műhely-jelleg Zengővárkonyhoz képest kevésbé erőteljes, de kétségkívül jelentős a helyi kőszeköz-készítés a mecseki nyersanyagból. Megfigyelhető ugyanakkor a középhegységi jura tűzkövek előretörése, ami elsősorban a leletanyagban szembevetőd, ennek megfelelően viszonylag magas technológiai típusaránytal. Ugyanakkor az északi tűzkövek szinte teljesen hiányoznak. A bánáti kova bizonytalan előfordulása egyedülálló a déldunántúli lengyeli anyagban és feltétlenül további meg erősítésre szorul.

1. táblázat

Zengővárkony, teljes anyag típus-nyersanyag megoszlás

Típus	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	össz.
nyersanyag darab			22					1		23
<i>félkész formák</i>										
magkő	18	2	333					10		363
magkőmaradék	12		78					5		95
szilánk	28	1	744					17	1	791
pattinték	9		4							13
penge	67	8	827	4		3		67	1	977
kés	3		60					1		64
pengeszerű szilánk	11	1	164					6		182
pengeszerű pattinték										0
töredék										0
<i>eszközök</i>										
retusált szilánk, penge	5	3	96	1				4		109
csonkított szilánk, penge	2	1	38	1				4		46
hegy			3							3
fúró	2	2	35					1		40
véső	7									7
magkőeszköz										0
vakaró	1	1	107	1				1	1	112
kaparó			8					2		10
trapéz		1		1						2
speciális eszk.			4							4
csiszolt eszk.								1	1	2
összesen	158	20	2530	2	6	0	3	120	4	2843

2. táblázat

Zengővárkony, síranyag típus-nyersanyag megoszlás

Típus	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	össz.
nyersanyag darab			1							1
<i>félkész formák</i>										
magkő	2		6							8
magkőmaradék	1		3							4
szilánk	2		13					1		16
pattinték	1						1			2
penge	4	3	69	3				7	1	87
kés	1		20							21
pengeszerű szilánk	1		24					2		27
pengeszerű pattinték										0
töredék										0
<i>eszközök</i>										
retusált szilánk, stb.	6			1				2		9
csonkított szilánk, stb.	2		1					1		4
hegy										0
fúró			4							4
véső			1							1
magkőeszköz							0			0
vakaró	7	1								8
kaparó										0
trapéz		1		1						2
speciális eszk.										0
csiszolt eszk.										0
összesen	12	4	158	2	5	0	0	12	2	195

3. táblázat

Pécsvárád, típus-nyersanyag megoszlás

Típus	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	össz.
nyersanyag darab										5
<i>félkész formák</i>										
magkő						70				70
magkőmaradék						22				22
szilánk	1		98						2	101
pattinték			8							8
penge	1	4	99						1	105
kés			32				1			33
pengeszerű szil.			66							66
pengeszerű patt.										1
töredék			1							1
<i>eszközök</i>										
retusált szil.				5						5
csonkított szil.		1	7							8
hegy		1								1
fúró		1	11							12
véső			10							10
magkőeszköz										0
vakaró			31							31
kaparó			1							1
trapéz										0
speciális eszk.			1							1
csiszolt eszk.										0
összesen	2	6	471	0	0	0	1	0	3	483

4. táblázat

Villánykövesd, típus-nyersanyag megoszlás

Típus	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	össz.
nyersanyag darab										0
<i>félkész formák</i>										
magkő	2		4						1	7
magkőmaradék			2		1					3
szilánk	2	1	3							6
pattinték			1							1
penge	5	3	16							24
kés	2		3							5
pengeszerű szilánk	3									3
pengeszerű pattinték	2									2
töredék										0
<i>eszközök</i>										
retusált szil., stb.			4		2				1	7
csonkított szil., stb.			3		1					4
hegy			1							1
fúró			1					1		2
véső										0
magkőeszköz										0
vakaró			12							12
kaparó										0
trapéz									1	1
spec. eszk.										0
csiszolt eszk.										0
összesen	13	4	53	0	4	0	0	1	3	78

5. táblázat

*Lengyel, típus-nyersanyag megoszlás*

Típus	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	össz.
nyersanyag darab										0
<i>félkész formák</i>										
magkő		4	17					1		22
magkőmaradék	1		3							4
szilánk		1	4							5
pattinték			1							1
penge	39	9	55					2	1	106
kés		4	11					1		16
pengeszerű szil.	1	1	10							12
pengeszerű patt.										0
töredék										0
<i>eszközök</i>										
retusált szil.	10	2	24	1						37
csonkított szil.		2	49				2	5		58
hegy			3							3
fűrő		2	3					1		6
véső			7							7
magkőeszköz	1									1
vakaró		31	265	2		1	3	9		311
kaparó			1							1
trapéz			1							1
spec. eszk.	1	1	6	1						9
csiszolt eszk.										0
összesen	57	53	460	1	3	0	3	7	16	600

6. táblázat

*Mórág, teljes anyag típus-nyersanyag megoszlás*

Típus	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	össz.
nyersanyag darab										2 4
<i>félkész formák</i>										
magkő	4	11	53				1	2		70
magkőmaradék		5	23				1			29
szilánk	2	8	92				1	3	5	111
pattinték	3	14	62		1				2	82
penge	10	20	154		1			10	1	196
kés			24							24
pengeszerű szil.	4	16	64			1		6	1	92
pengeszerű patt.	2	4	20							28
töredék			2					1		3
<i>eszközök</i>										
retusált szil.		14	39							57
csonkított szil.	1	7	28							36
hegy		1								1
fűrő		2	6					1		9
véső		3	6					1		10
magkőeszköz			2							2
vakaró		7	104					2		114
kaparó										0
trapéz			1							1
spec. eszk.										1
csiszolt eszk.			1						6	7
összesen	25	113	683	0	1	2	3	31	18	876

7. táblázat

*Mórág, stranyag típus-nyersanyag megoszlás*

Típus	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	össz.
nyersanyag darab										0
<i>félkész formák</i>										
magkő	4		6							10
magkőmaradék										0
szilánk				9						9
pattinték	1	1	4						1	7
penge	5	6	18							29
kés			5							5
pengeszerű szilánk	2	1	3							6
pengeszerű pattinték	2									2
töredék				2						2
<i>eszközök</i>										
retusált szil., stb.				1						1
csonkított eszk.	1		4							5
hegy										0
fűrő				3						3
véső				1						1
magkőeszk.										0
vakaró		1	21							22
kaparó										0
trapéz			1							1
speciális eszk.										0
csiszolt eszk.									2	2
összesen	15	9	78	0	0	0	0	0	3	105

*Jegyzetek*

- 1 A jelenleg folyamatban levő anyagvizsgálatok eredményeit a dolgozat II. része tartalmazza.
- 2 A tipológiai vizsgálatra saját (BIRÓ 1987, PALÁGYI-BIRÓ-REGENYE 1989) rendszeremet használtam, amely a morfológiai értelemben eszköznek tekinthető (retusált) darabok esetében ugyan kevésbé részletes, de a nyersanyag/típus összefüggések vizsgálatára, valamint időben-térben távoli lelőhelyek anyagával való összehasonlításra megfelelőnek bizonyult.

## BIBLIOGRAPHY

- BÁCSKAY-BIRÓ 1984 E. BÁCSKAY-K. BIRÓ, *A lengyeli lelőhely pattintott kőeszközeiről.* BBAMÉ 12 (1984) 43-67.
- BÁCSKAY-BIRÓ in press E. BÁCSKAY-K. BIRÓ, *A mórági sírok kőeszközeiről.*
- BARABÁS 1986 A. BARABÁS, *Upper Jurassic - Lower Cretaceous Radiolaria of the Mecsek Mountains.* Sümeg Papers (Vol. 1) Budapest (1986) 131-140.
- BIRÓ 1984 K. T. BIRÓ, *Őskőkori és őskori pattintott kőeszközeink nyersanyagának forrásairól.* ArchÉrt 111 (1984) 42-52.
- BIRÓ 1987 K. T. BIRÓ, *Chipped stone industry of the Linearband Pottery Culture in Hungary.* Archaeologia Interregionalis 240 (1987) 131-167.
- BIRÓ 1988 K. T. BIRÓ, *Distribution of lithic raw materials on prehistoric sites.* Acta ArchHung 40 (1988) 251-274.
- BIRÓ-POZSGAI-VLADÁR 1986 K. T. BIRÓ-I. POZSGAI-A. VLADÁR, *Electron beam microanalyses of obsidian samples from geological and archaeological sites.* Acta ArchHung 38 (1986) 257-278.
- BIRÓ-REGENYE in press K. BIRÓ-J. REGENYE, *Prehistoric workshop and exploitation site Szentgál-Flintstone hill.* In press for Acta ArchHung
- DOBOSI 1968 V. TOLNAI-DOBOSI, *Kupferzeitliche Silexgeräte aus Ungarn.* AAC 10 (1968) 271-285.
- DOMBAY 1960 J. DOMBAY, *Die Siedlung und das Gräberfeld in Zengővárkony.* ArchHung 37, Budapest 1960.
- KACZANOWSKA 1985 M. KACZANOWSKA, *Rohstoffe, Technik und Typologie der neolithischen Feuersteinindustrien im Nordteil des Flussgebietes der Mitteldonau.* Warszawa 1985.
- KACZANOWSKA-KOZŁOWSKI 1986 M. KACZANOWSKA-J. KOZŁOWSKI, *Gomolava: chipped stone industries of Vinča Culture* Prace Archeologiczne 39 Warszawa - Kraków 1986.
- KACZANOWSKA-KOZŁOWSKI 1987 M. KACZANOWSKA-J. KOZŁOWSKI, *Chipped stone industries from the eneolithic layers of the site Gomolava-Hrtkovci.* AAC 26 (1987) 37-93
- KUTZIÁN 1972 I. BOGNÁR-KUTZIÁN, *The Early Copper Age Tiszapolgár Culture in the Carpathian Basin.* ArchHung 48 Budapest, 1972.
- NAGY 1964 I. NAGY, *A mikrofácies vizsgálatok szerepe a mecseki felső jura tagolásában.* MÁFIJ (1964) 53-57.
- PALÁGYI-BIRÓ-REGENYE 1989 S. PALÁGYI-K. BIRÓ-J. REGENYE, *Technológiai megfigyelések a Nemesvámos, Balácapusztai lelőhely kőeszközanyagán.* Balácai Közlemények 1 (1989) 47-94.
- ROSKA 1934 M. ROSKA, *Adatok Erdély őskori kereskedelmi, művelődési és népvándorlási útjaihoz.* ArchÉrt 47 (1934) 149-158.
- VADÁSZ 1960 E. VADÁSZ, *Magyarország földtana.* Budapest 1960.
- VIZDAL 1977 J. VIZDAL, *Tiszapolgárske pohrebisko vo Velkych Raskovciach.* Kosice 1977.
- WILLIAMS-THORPE et al. 1984 O. WILLIAMS-THORPE-S. E. WARREN-J. NANDRIS *The distribution and provenance of archaeological obsidian in Central and Eastern Europe.* Journal of Archaeological Science 11 (1984) 183-212.
- WOSINSZKY 1896 M. WOSINSZKY, *Tolna vármegye múltjából.* Budapest 1896.

ON THE RAW MATERIAL OF THE CHIPPED STONE INDUSTRY OF SOUTH-TRANSDANUBIAN  
LENGYEL CULTURE SITES - PART I.

*Extract*

Late Neolithic chipped stone assemblages of Southern Transdanubia were analysed in respect of raw material composition, including the sites Zengővárkony, Pécsvárad, Villánykövesd, Lengyel and Mórág. Investigations were basically performed by macroscopic grouping leaning on the comparative material deposited in the Hungarian National Museum. Thin section studies on silex samples, neutron activation analysis and electron energy dispersive study on obsidians performed on a small sample of artifacts performed prior to the present study support the macroscopical characterisation. The raw materials used on the South-Transdanubian Lengyel Culture sites are described in details. All the five assemblages are dominated by radiolarites of the Mecsek Mountains, which can be considered as local material. Other local sorts include a quartzite-like coarse grain rock and very few inferior quality pebbles. Imported material from regional context include radiolarites of the Transdanubian Mid-

Mountains and Tevel flint from the Northern Bakony. These sources were controlled by, more or less related groups of the Lengyel culture. Long distance import rocks include, in the first place, obsidian from the Tokaj-Prešov mountains and a few limnic quartzites originating probably from the same region as well. Occasional pieces of Northern (Polish and Volhynian) flint complete the raw material spectrum. Only one site contained uncertain pieces of Bánát-flint. Raw material composition was studied in relation of artefact types and archaeological context (gravegoods versus settlement material). Prestige goods were seemingly more abundant in case of Zengővárkony (especially in the graves), while it is not so typical of Mórág.

A wider comparizon of Lengyel culture lithics as well as more analytical data on the stone tools of Southern Transdanubia is planned for the second part of this work.

K. T. Biró  
Központi Múzeumi Igazgatóság  
Budapest,  
Könyves Kálmán krt. 40.  
H-1087