

A MAGYARORSZÁGI KÖZÉPSŐ ÉS FELSŐ PALEOLITIKUM BIFACIÁLIS LEVÉLESZKÖZEINEK TECHNOLOGIÁJA

MESTER ZSOLT

Kulcsszavak: levéleszköz, középső és felső paleolitikum, technológia, Szeletien kultúra, Jankovichien kultúra

Köszönetnyilvánítás

A T. Dobosi Viola tudományos munkássága előtt tisztelgő írásomat hagy kezdem azzal, ami a végén szokott lenni. Amellett, hogy köszönetet mondok a szerkesztőknek a meghívásért, a hálámat elsősorban és hangsúlyozottan Violának szeretném kifejezni a munkásságáért, amellyel a magyar paleolitikutató több mint négy évtizeden keresztül töretlenül vitte előre. Ebben nemcsak a tudományos kutató és a lelkiismeretes muzeológus munkája foglaltatik benne, hanem az a kollegiális segítőkészség és kedvesség is, amellyel nekünk lehetővé tette a nyugodt és eredményes kutatást a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményében. Személy szerint számtalanszor voltam ennek hasznélvezője, mint ahogy szakmai észrevételeinek és tanácsainak is, amikor „A bükki moustérien revíziója” című disszertációmát véleményezte.

Revízió és újragondolás

Az említett opponensi véleményében is rámutatott, hogy a régi ásatásokon feltárt lelőhelyek anyagának revíziója mennyi buktatót rejt anélkül, hogy a teljes siker, a régészeti problémák megoldásának reményét nyújtaná. Ezt ő tapasztalatból is igen jól tudta, hiszen számos lelőhelyen végezte el ezt a nehéz feladatot.¹ A revízió szó azt sugallja, hogy valamely korábbi tévedés helyreigazításáról lenne szó, holott amit ma tévedésnek tartunk, az az ismeretek korábbi szintjén

igaznak tűnhetett. Ez a tudomány természetéből fakad, ahol az új ismeret leggyakrabban nem csupán hozzáadódik, hanem beépül, s ezáltal a meglévő ismeretek újragondolására készítenek. S ugyanezt eredményezi a kutatási módszerek, a szemlélet, a megközelítési módok és a kérdésfeltevések fejlődése is. Bár egyetértek T. Dobosi Viola azon megállapításával, hogy számos régészeti probléma van, amelynek megoldását csak egy új, modern módszerű feltárás eredményeitől remélhetjük, a magam részéről fontosnak tartom, hogy a régi leletanyagokat is időről időre újrazvizsgáljuk az új módszerek és megközelítések körütekintő alkalmazásával.²

Problémafelvetés

A levéleszközök különleges helyet töltenek be nemcsak a magyar, hanem a közép-európai paleolitikutásban is. Ennek egyik oka kutatástörténeti, s a néhai Protosolutréen problémájához³ és a Szeletien kultúra⁴ fogalmának megszületéséhez⁵ kapcsolódik. A másik oka „esztétikai”, hiszen formai és kidolgozásbeli sajátosságai miatt magukra vonják a figyelmet, különösen a gondosan kivitelezett darabok. Minthogy előállításuk sajátos technológiát igényel, ezeket a típusokat a kutatók hajlamosak az ipar meghatározó elemének tekinteni azokban az

² MESTER 2001.

³ FREUND 1952.

⁴ A kultúraneveket ebben a „vegyes” alakban használom. Az írásmóddal kapcsolatos problémákat az Ősrégészeti Levelek hasábjain fejtettem ki: MESTER 2009.

⁵ PROŠEK 1953.

¹ DOBOSI 1995; DOBOSI–VÖRÖS 1986; 1987; 1994.

együttesekben, ahol felbukkannak.⁶ A harmadik oka régészeti, mivel ezek a köeszközök nagy változatosságban több tízezer éven át jelen vannak a középső és a felső paleolitikum leletegyütteseiben a brit szigetekről Szibériáig.⁷ Ez képezi az alapját annak az elképzelésnek, hogy rajtuk keresztül valamiféle technológiai tradíció meglétét érzékeljük, amely átvezet a középső paleolitikumból a felső paleolitikumba.⁸

Közép-Európában a Szeletien kultúra kínálja ezt az értelmezési lehetőséget, amióta az 1970–80-as évek kutatásai kimutatták bifaciális iparok meglétét a térség középső paleolitikumában.⁹ Míg a cseh és morva kollégák körében meglehetősen egyetértés van abban, hogy a morvaországi Szeletien kultúra a helyi Micoquien kultúrából alakult ki,¹⁰ addig a magyarországi Szeletien kultúra eredetére vonatkozóan nagyon megoszlanak a vélemények. Ringer Árpád a Bábonyien kultúra leírásakor megállapította a származási kapcsolatot a Korai Szeletienel.¹¹ Mivel ez utóbbit a Szeletien kultúra egyik fejlődési fázisának tekintette, amelyet további két fázis, a Fejlett Szeletien és a Solutroid Szeletien követ,¹² folyamatos átfejlődést feltételezett a két kultúra között, majd pedig egyetlen techno-típuskomplexbe vonta őket össze.¹³ Gábori Miklós elfogadhatónak tartotta, hogy a Korai Szeletien kultúrát a Bábonyien kultúrából, mint a Micoquien kultúra köréhez tartozóból származtassuk, ám a Fejlett Szeletien kultúrát

teljesen különállónak tekintette.¹⁴ Ezzel szemben Simán Katalin kétségbe vonta a Bábonyien kultúra létezését is, s az érintett lelőhelyeket inkább a Korai Szeletien kultúra műhelytelepeinek tartotta.¹⁵ Határozottan cáfolta viszont bármiféle származási kapcsolat meglétét a Korai és a Fejlett Szeletien kultúrák között, sőt, az utóbbit nem is tekintette önálló kulturális egységnek, hanem csak egy olyan tendenciának a Gravettien kultúrán belül, amely bifaciális levélhegyeket produkál.¹⁶

A kontinuos fejlődés mellett Ringer Árpád három érvet hozott fel:¹⁷ 1) a kvarcporfir nyersanyag állandó használatát szoros összefüggésben a bifaciális technikával; 2) a *wechselseitig-gleichgerichtete Kantenbearbeitung* és a Bábonyien technika alkalmazását; 3) a levél alakú kések, hegyek, kaparók folyamatos dominanciáját a főiparban. A származási kapcsolat ellen szóló érvként Simán Katalin öt megfontolást sorol fel a Szeletára vonatkozóan:¹⁸ 1) a Korai Szeletien kultúrában vannak egyéb lelőhelyei, a Fejlett Szeletien kultúrát csak a Szeletából ismerjük; 2) ha hihetünk a ¹⁴C dátumoknak, több ezer év választja el őket; 3) a két leletanyag más megtelepedési módra utal a barlangban (műhely, illetve vadásztanya); 4) a tűzhelyek és eszközök alacsony száma a tízezer évnél időintervallumhoz képest (1 szilánk/10 év és 1 tűzhely/200 év); 5) sztratigráfiailag elválnak egymástól.

Vértés László munkái óta T. Dobosi Viola volt az első, aki az érintett középső és felső paleolitikus kultúrák viszonyát a tipológiai összetétel mellett a legfontosabb típuscsoportnak tekintett levéleszközök technikai paraméterein keresztül vizsgálta.¹⁹ A Jankovichien kultúra 27, a Fejlett Szeletien kultúra 27 és a Bábonyien kultúra 23 eszközének a méreteit (hosszúság, szélesség, vastagság) és a formájukat (a csúcsonál mért ideális és valós szögek, valamint a bázis bal és jobb oldalán mért hajlásszögek) vetette össze.²⁰ Táblázatainak adatai szerint a hosszúság a Jankovichien kultúra esetében 29 és 92 mm, a Fejlett Szeletien kultúrában 48 és 144 mm, a Bábonyien kultúrában 31 és 110 mm között

⁶ Példának okáért, a kelet-európai Streletskien kultúra eszközkészletében a vakarók dominálnak mintegy 30%-kal, s ugyanekkora hányadot tesz ki az összes bifaciális megmunkálású típus együttevén. Ennek csak egy részét alkotják a vezértípusnak tekintett, háromszögletű, levél alakú Streletskaya-hegyek. – CHABAI 2003, 75-77. A Szeletien kultúra morvaországi leletegyütteseiben a levélhegyek aránya 5–15% között mozog, beleértve az unifaciális kidolgozású Jerzmanowice-hegyeket is – OLIVA 1991, 319.

⁷ KOZŁOWSKI 1990; 1995.

⁸ A „tranzíció” szakirodalma rendkívül bőséges, még a levéleszközös iparokra vonatkozóan is. Csak példaként említve: ALLSWORTH-JONES 1986; KOZŁOWSKI 1988; FARIZY 1990.

⁹ VALOCH 2000; GÁBORINÉ CSÁNK 1984; RINGER 1983.

¹⁰ VALOCH 2000; SVOBODA 2001; NERUDA 2000; NERUDA–NERUDOVÁ 2009.

¹¹ RINGER 1983, 125-126

¹² RINGER 1990.

¹³ RINGER 2001a; RINGER–MESTER 2001, 13-14.

¹⁴ GÁBORI 1982, 5; 1991, 18.

¹⁵ SVOBODA–SIMÁN 1989, 306-307; SIMÁN 1990, 193.

¹⁶ SIMÁN 1990; 1995, 42.

¹⁷ RINGER 2001a, 215.

¹⁸ SIMÁN 1995, 41.

¹⁹ DOBOSI 1989.

²⁰ DOBOSI 1989, Table 1, 2 és 3.

szóródik (eltekintve a Bársony-házi szakóca 207 mm-es hosszától), az átlaghosszaik 59,15 mm, 87,70 mm és 62,73 mm. A csúcsnál mért szögek 50° és 112°, 30° és 100°, valamint 35° és 115° között változnak, átlagaik 75°, 61° és 72°. Az adatok alapján T. Dobosi Viola megállapította, hogy a két középső paleolitikus ipárnál jól érzékelhető a közös gyökér, míg a Fejlett Szeletien kultúra eszközei valódi levélhegyek, nyújtottabb formájúak és nagyobbak. Így a levéleszközök alapján nem bizonyítható a feltételezett átfejlődés.

Ezen összehasonlító vizsgálatok alapja az a megalapozott feltevés, hogy a levéleszközök formai és méretbeli sajátosságai visszatükrözik a készítőik által követett tradíciókat. Hasonló megfontolásokkal – de nem a származási kapcsolat kutatása céljából – kezdtem foglalkozni 2004-ben a levéleszközök technológiájával. 1999 és 2002 között a Miskolci Egyetem Ős- és Ókortörténeti Tanszéke egy kutatási programot végzett a Szeleta lelőhelyének revíziója céljából. Ennek eredményeként Ringer Árpád kidolgozta azt a koncepciót, hogy a barlangban – és következésképp a Bükk régiójában – több kultúra élt egymás mellett az utolsó interglaciálistól az utolsó hidegmaximumig terjedő mintegy százezer év folyamán, köztük a fentebb említett három kulturális egység is.²¹ Ez vetette fel számomra azt a kérdést, vajon lehet-e találni olyan technológiai paramétereket, amelyekkel a Jankovichien és Szeletien kultúrák levéleszközei egymástól jól elkülöníthetők. Az elemzéseket a két névadó lelőhely eszközein végeztem el. A vizsgálati eredményeket 2007-ben a miskolci Szeleta-konferencián (Jankovich-barlang)²² és a firenzei köeszközös technológiai konferencián (Szeleta)²³ mutattam be először.

Ez a cikk T. Dobosi Viola 1989-es tanulmányának problematikájához kapcsolódik azáltal, hogy a Jankovichien, a Korai és a Fejlett Szeletien kultúrák levéleszközkészítését vizsgálja technológiai elemzésekkel.

Vizsgálati anyag és módszertan

Elméleti alapok

A paleoetnológiai szemléletű technológiai kutatás a köeszközök elemzésén keresztül a készítési folyamatot kísérli meg feltárni a maga komplexitásában. Vagyis nem csupán a megvalósítás egymás utáni lépéseire kíváncsi, hanem azokra a faktorokra is, amelyek a megvalósítást irányították, illetve befolyásolták. Ezeknek egy része a köeszközt készítő ember egyéni képességeiből, képzettségéből ered, másik része az adott környezet lehetőségeinek függvénye, harmadik része viszont az embercsoport hagyományából fakad.²⁴ Az experimentációs kutatásoknak köszönhetően sikerült megérteni és modellezni a folyamatot a készítő ember szemszögéből.²⁵ Egy meghatározott eszközt csak úgy lehet elkészíteni, ha a készítő már a folyamat kezdetén rendelkezik az eszközről egy olyan – voltaképpen idealizált – mentális képpel, amely kijelöli a leglényegesebb paramétereket. Ezt nevezzük *elvi sémának*.²⁶ Minden kultúrában létezik egyfajta „közmegegyezés” arról, hogy adott eszköznek milyen főbb jellemzőkkel kell rendelkeznie. A közösség tagjai ezeket az elveket a szocializáció során átveszik és tevékenységeikben követik.²⁷ Szintén a folyamat kezdetén a készítőnek kell legyen egy terve a megvalósításra vonatkozóan, vagyis hogyan lehet ilyen eszközt készíteni. Az esetek döntő többségében ez megvalósítási alternatívák egyfajta készletét jelenti, amit *műveleti sémának* nevezünk. Abban, hogy ez a készlet milyen technikákat, fogásokat, eljárásokat tartalmaz, természetesen alapvető szerepet játszik a készítő egyéni tudása, képzettsége, készségei, adottságai és korábbi tapasztalatai, ám legalább ennyire meghatározóak az adott közösségnek az idevonatkozó szokásai, elvárásai, előírásai. Így az elvi séma és a műveleti séma szoros kölcsönhatásban juttatja érvényre azt, amit a régészeti leletanyagban technikai-kulturális tradícióként érzékelünk.

²⁴ TIXIER 1980, 1199.

²⁵ PELEGRIN 1985; 1991; INIZAN et al. 1999, 15, 100

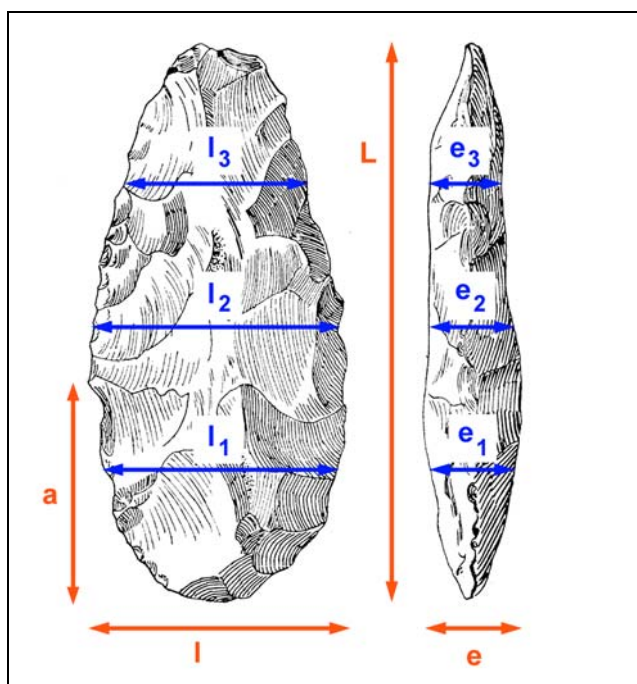
²⁶ A fogalmakra nézve lásd: HOLLÓ et al. 2004, 78.

²⁷ Ez a jelenség ad létjogosultságot a tipológizálásunknak.

²¹ RINGER–MESTER 2000, 266-268; 2001, 13-16.

²² MESTER sajtó alatt

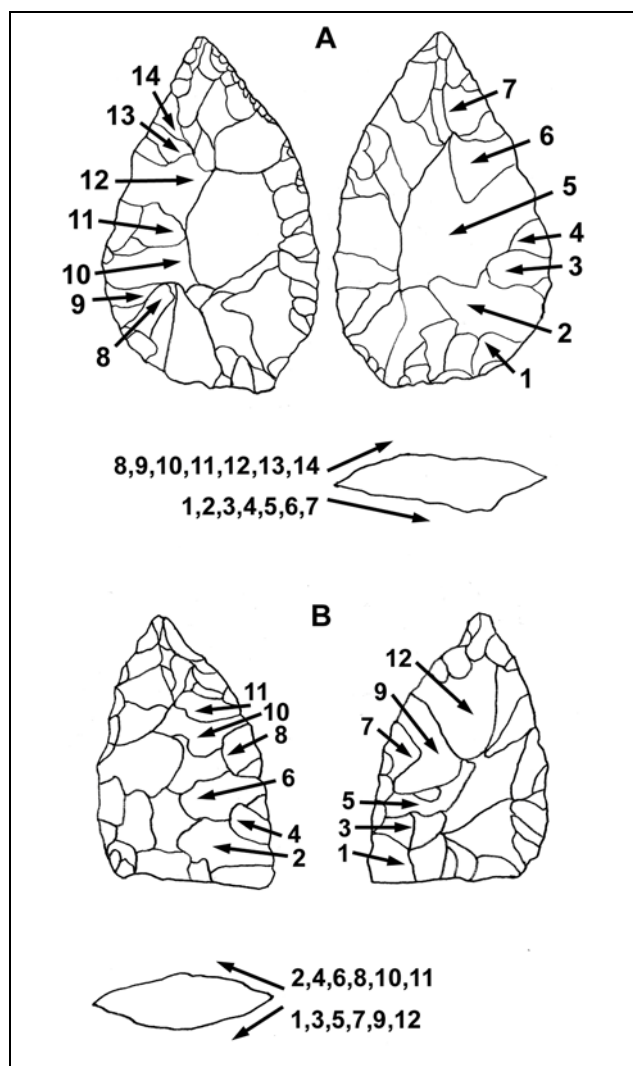
²³ MESTER 2010.



1. ábra: A levéleszközök morfometriai vizsgálatánál alkalmazott méretek. L: legnagyobb hosszúság; l: legnagyobb szélesség; e: legnagyobb vastagság; a: a legnagyobb szélesség távolsága a bázistól; l_1 : szélesség a hosszúság proximális negyedénél; l_2 : szélesség a hosszúság felénél; l_3 : szélesség a hosszúság disztális negyedénél. (KADIĆ 1915 24. ábra módosítva)

Figure 1.: Mesures appliquées dans les études morphométriques. L: longueur maximale; l: largeur maximale; e: épaisseur maximale; a: distance de la largeur maximale par rapport à la base; l_1 : largeur au quart proximal de la longueur; l_2 : largeur au milieu de la longueur; l_3 : largeur au quart distal de la longueur. (KADIĆ 1915 fig. 24 modifiée)

A művelési sémából választja ki a készítő azokat a konkrét műveleteket, amelyek sorával létrehozza az elvi sémához lehető legjobban közelítő produktumot, figyelembe véve az adott esetben fennálló feltételeket és kényszereket (rendelkezésre álló nyersanyag, segédeszközök, a készítésre fordítható idő, a tervezett felhasználás által támasztott követelmények stb. stb.). De a készítés folyamatában állandóan bekövetkezhetnek előre nem látható események, helyzetek, amelyek miatt a kezdetben felállított terven módosítani kell menet közben (például egy pattintási hiba kijavítása). Ilyenkor újra a művelési séma készlete lép be, amely bevált megoldásokat kínálhat a helyzetekre.



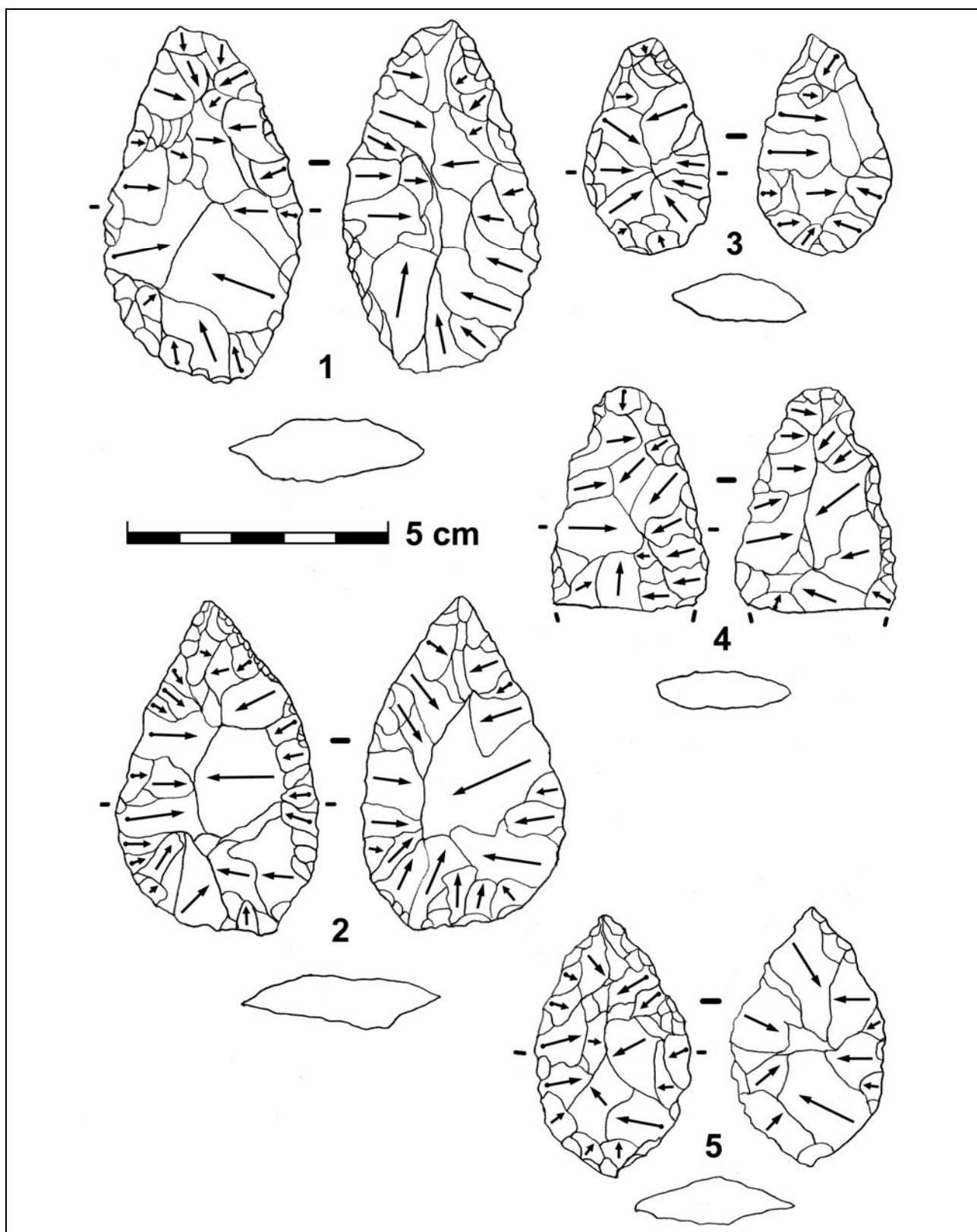
2. ábra: Az oldalváltó (A) és a váltakozó (B) élkidolgozás (MESTER sajtó alatt fig. 5 nyomán).

Figure 2.: Le façonnage alterne (A) et le façonnage alternant (B) (d'après MESTER in press fig. 5).

A tényleges megvalósítást nevezzük a konkrét műveletsornak.

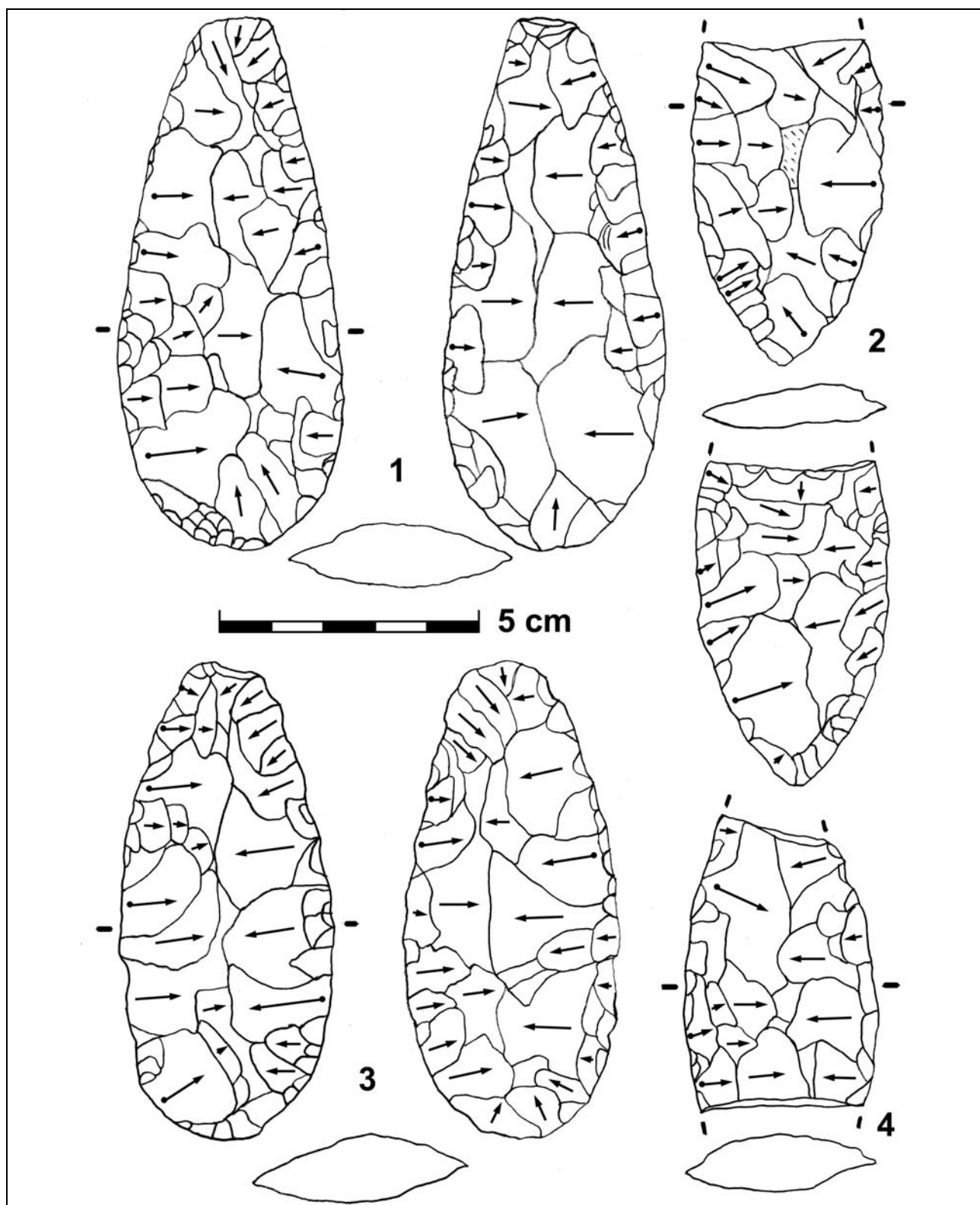
Az elvi séma–művelési séma–műveletsor modell lehetővé teszi, hogy az elkészült eszközökből kiindulva – tulajdonképpen visszafelé haladva – felvázoljuk a komplex készítési folyamatot. A leletanyagban levő befejezett, elrontott, félbehagyott darabokról leolvashatók a konkrét műveletsorok elemei. Az egyedi szituációkhoz köthető elemek kiszűrésével kapott közös nevezőjük rajzolja ki a művelési sémát.

Az elvi séma valószínű tartalma pedig azoknak a paramétereknek a közös nevezőjéből áll össze, amelyeket a művelési sémába sorolható elemekkel elérni törekedtek.



3. ábra: A Jankovich-barlang bifaciális levéleszközei (MESTER sajtó alatt fig. 6 nyomán).

Figure 3.: Pièces foliacées bifaces de la grotte Jankovich (d'après MESTER in press fig. 6).



4. ábra: A Szeleta bifaciális levéleszközei: széles és szimmetrikus darabok csoportja (MESTER 2010 fig. 3 nyomán).

Figure 4.: Pièces foliacées bifaces de la grotte Szeleta : groupe des pièces larges et symétriques (d'après MESTER 2010 fig. 3).

Minél meghatározottabb, kötöttebb, szigorúbb egy technikai-kulturális tradíció, annál kisebb változékonyságot tapasztalhatunk a kész eszközökben, sőt, a készítési folyamatban is. A levéleszközök különösen alkalmasak egy ilyen megközelítésű elemzésre, mivel esetükben a végső forma is szerepel az elvi sémában, s annak kialakítása a bifaciális formálással szintén eredményez bizonyos korlátokat.

Vizsgált leletanyag

T. Dobosi Viola idézett cikkében a Jankovichien, a Fejlett Szeletien és a Bábonyien kultúrák levéleszközeit tanulmányozta. Ami ez utóbbi kultúrát illeti, a T. Dobosi Viola cikkének 3. táblázatában szereplő lelőhelyek közül csak Sajóbáony és Mályi az, amelyet ma is ehhez a kultúrához lehet sorolni. A két miskolci szörványlelet, a Petőfi utcai hegy és a Bársony-házi szakóca kulturális hovatartozása egyelőre nem megoldott kérdés, hiszen mindkettő analógia nélkül áll a hazai leletanyagokban. Eger-Kőporost, Ostorost és Nekézsenyt a Bábonyien kultúra leírásakor Ringer Árpád sorolta át a néhai Eger kultúrából.²⁸ Az Eger környéki paleolitikum újabb feldolgozásánál viszont a levéleszközöket is szolgáltató lelőhelyeket Zandler Krisztián a Szeletien kultúrához kötötte.²⁹ Maga Eger-Kőporos ipara körül is megoszlanak a vélemények, mert a sztratigráfia bizonytalanságai miatt nem egyértelmű, hogy egyetlen kulturális egységet alkot-e³⁰, vagy több kultúra emlékeinek keveredése eredményezte³¹. A Bábonyien kultúra első közlésében Ringer Árpád összesen 13 levéleszközt ismertet a hat lelőhely felszíni gyűjtéséből.³² A kultúra névadó lelőhelyén 1974-ben végzett ásatásáról szóló közleményében T. Dobosi Viola egy levélhegyet és három levélkaparót írt le.³³ Sajóbáony-Méhész-tetőnek és Mályinak az 1990-es évek végén folyt ásatásairól részletes publikáció még nem jelent meg, a leletanyagokat nem

ismerjük.³⁴ Így a Bábonyien kultúra levéleszközeiről nem rendelkezünk elegendő adattal, ezért a vizsgálataim ezekre nem terjedtek ki.

A Jankovich-barlang leletanyagáról részletes adatközlés először Vértes László kézikönyvében jelent meg, ahol 35 különböző fejlettségű levélhegy és 5 Szeleta-kaparó szerepel.³⁵ A Jankovichien kultúrát ismertető monográfiában Gábori-Csánk Vera 35 levéleszközt ír le a névadó lelőhelyről.³⁶ Ezek közül egy a Dzeravá skala (Pálffy-barlang) lelete³⁷, három másik nem bifaciális, további három pedig nem levéleszköz, viszont az egyik egyszerű kaparóként tipologizált darab valójában bifaciális levéleszköz.³⁸ Így módon a vizsgált együttes 29 eszközt ölel fel.

A Szeleta monográfiában Kadić Ottokár 57 darabot sorolt a különböző babérlevélhegy típusokba, közülük 33-at a Korasolutréen, 24-et a Javasolutréen kultúrának tulajdonított.³⁹ Kézikönyvének adattárában Vértes László a Korai Szeletien kultúra iparában 116 különböző levélhegyet és 40 Szeleta-kaparót, a Fejlett Szeletien kultúra eszközkészletében pedig 56 babérlevélhegyet vesz számba.⁴⁰ A Jankovich-barlanggal ellentétben, amelynek a teljes leletanyagát a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteménye őrzi, a Szeletában talált pattintott kőipar egy része más intézményekbe került, a különböző ásatásoknak⁴¹ és a leletcserék korabeli szokásának köszönhetően. Jelentősebb kollekció, mely levéleszközöket is tartalmaz, a Herman Ottó Múzeumban Miskolcon, a Régészeti Múzeumban Cambridge-ben és az Erdélyi Nemzeti Történeti Múzeumban Kolozsvárott található.⁴² Vizsgálataimba a budapesti és a miskolci gyűjtemények darabjait tudtam bevonni.

²⁸ RINGER 1983, 131-134.

²⁹ ZANDLER 2006.

³⁰ DOBOSI 1995; SIMÁN 2003, 84.

³¹ MESTER 2000, 89. A lelőhely anyagának a 2009. évi ásatást követő újrafeldolgozása folyamatban van.

³² RINGER 1983, 15-38.

³³ DOBOSI 1987-1988.

³⁴ RINGER-ADAMS 2000; ADAMS 2000. Ugyanez érvényes a többi bükki lelőhelyre is: vö. RINGER 2001b, 76-79; DOBOSI 2005, 53-54.

³⁵ VÉRTES 1965, 307.

³⁶ GÁBORI-CSÁNK 1993, 131-134.

³⁷ GÁBORI-CSÁNK 1993. pl. I 3 – Markó András felismerése.

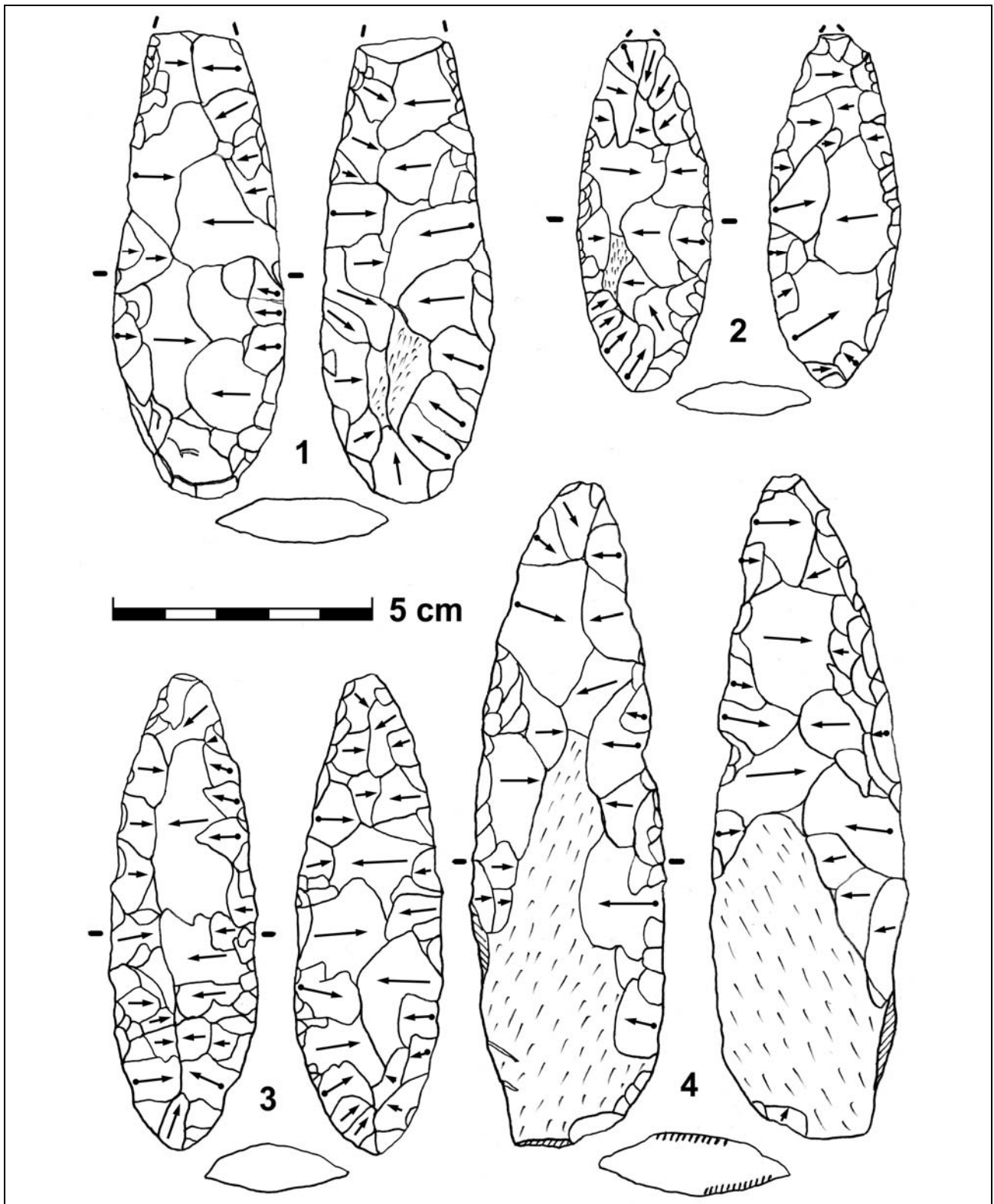
³⁸ MESTER sajtó alatt

³⁹ KADIĆ 1915, 232-242, 252-260.

⁴⁰ VÉRTES 1965, 339, 341.

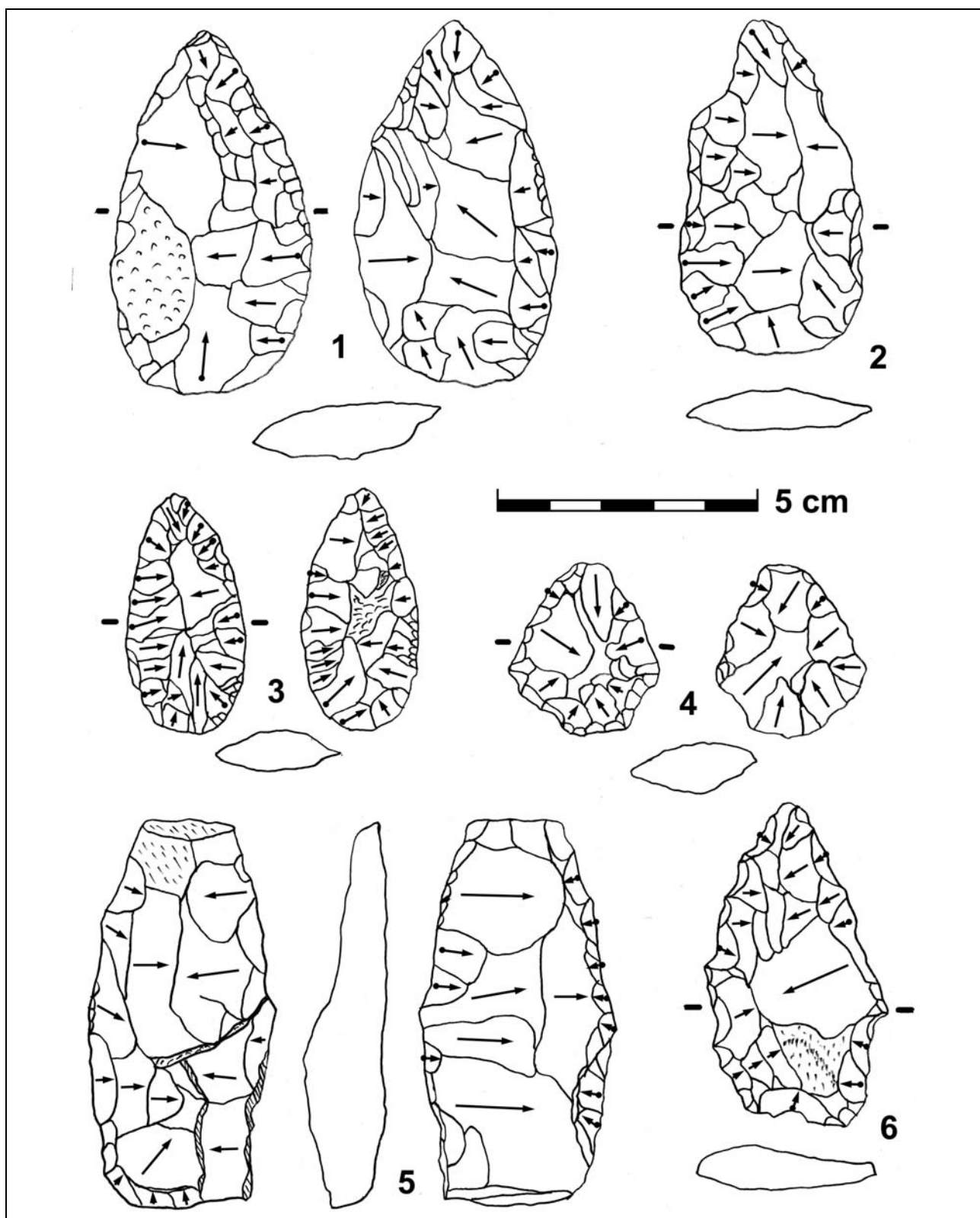
⁴¹ MESTER 2002.

⁴² ALLSWORTH-JONES 1978; RINGER-SZOLYÁK 2004, 16.



5. ábra: A Szeleta bifaciális levéleszközei: keskeny és szimmetrikus darabok csoportja (MESTER 2010 fig. 4 nyomán).

Figure 5.: Pièces foliacées bifaces de la grotte Szeleta : groupe des pièces étroites et symétriques (d'après MESTER 2010 fig. 4).



6. ábra: A Szeleta bifaciális levéleszközei: aszimmetrikus darabok csoportja (MESTER 2010 fig. 5 nyomán).

Figure 6.: Pièces foliacées bifaces de la grotte Szeleta : groupe des pièces asymétriques (d'après MESTER 2010 fig. 5).

Számos kutató utalt már rá, hogy a Szeleta alsóbb rétegeiből feltárt levéleszközök jelentős hányada a krioturbáció eredményeképpen olyannyira koptatott, csorbult, hogy elvesztette eredeti formáját.⁴³ Ezeket az elemzéseknél nem vehettem figyelembe, csakúgy, mint azokat a darabokat, amelyeknél a kidolgozás még nem jutott el a felismerhető levéleszközformáig. Az utóbbiak között azonban van olyan, amely értékes információval szolgált a készítési folyamatról. A jelen feldolgozásban így a Szeleta 77 db. levéleszköze szerepel.

Vizsgálati szempontok

Ha a levéleszközök készítésénél szerepet játszó elvi sémát keressük, akkor a vizsgálatnak ki kell terjednie a méretekre és a morfológiára. A befoglaló méretek (hosszúság, szélesség, vastagság) mellett olyan adatokat is érdemes felvenni, amelyek a formáról adhatnak valamilyen metrikus jellemzést. (1. ábra) Ilyen a legnagyobb szélességnek a helyzete a bázishoz képest, valamint a hosszúság felénél mért szélesség, amelyekkel François Bordes eredményesen tudott szakócatípusokat szétválasztani.⁴⁴ A levélalak jellemzéséhez hasznosnak tűnt felvenni a szélességet a hosszúság proximális és disztális negyedénél is.

Az ezekből az adatokból számítható arányok közül a hosszúság és szélesség viszonya (L/I), a legnagyobb szélesség helyzetének és a hosszúságnak a viszonya (a/L), valamint a disztális és a proximális szélesség viszonya (I_3/I_1) bizonyult a legkifejezőbbnek.

Ha a műveleti sémát keressük, akkor a szupport jellegére, az alkalmazott fogásokra és a nyersanyagok felhasználására kell figyelni. A bifaciálisan teljes felületi megmunkálással készült eszközöknek nem mindig állapítható meg biztonsággal a szupportja, azaz hogy milyen jellegű nyersanyagdarabból alakították ki. Ha hosszmetsetben nézve mutatja egy szilánk vagy penge jellegzetes morfológiáját, vagy az egyik lapjának egy kicsiny részén felismerhetően megmarad az eredeti felszíne ezen debitázstermékek hátlapjának, akkor valószínűsíthetőek ezek szupportként. A felhasznált nyersanyag ismerete is adhat támpontot.

Experimentációs tapasztalatainkból⁴⁵ tudjuk, hogy a Szeleta leletanyagából ismertté vált, keletbükki szürke kvarcporfir tömbje – a kőzet belső struktúrája miatt – hajlamos többé-kevésbé lapos darabokra esni szét pattintás közben⁴⁶. Ezt nevezhetjük pontatlan kifejezéssel „plakettnek”. Igazán plakettszerű, vagyis párhuzamos lapokkal határolt, lapos darabok a kőzetnek a nagyon lemezes szerkezetű változatából keletkezhetnek, ám akkor a felületalakító leválasztások lefutását is zavarja a lemezesség, gyakorta eredményezve csapott pattintási hibát. A szupportként jól használható darabok inkább aszimmetrikus morfológiát mutatnak, ami befolyásolhatja a bifaciális alakítást, s magyarázattal szolgálhat az aszimmetrikus vagy parallelogramma alakú keresztmetszetre is.

A levéleszköz keresztmetszete a készítés módjáról is árulkodik. Két alapvető változatot különböztettem meg: plánkonvex és bikonvex.⁴⁷ Ha a keresztmetszetben nézve a két oldalélen keresztül fektetett metszősíkhöz viszonyítva az előlap és a hátlap domborulata kiegyenlített, akkor bikonvexnek, ha viszont az egyiknek a domborulata kifejezetten enyhébb, akkor plánkonvexnek tekintetem. Kézenfekvőnek tűnik a következtetés, hogy a szilánk és a penge a plánkonvex keresztmetszetet, a plakett pedig a bikonvexet eredményezi. Az elemzések ilyen összefüggés meglétét nem igazolták. E szupportok eredeti morfológiája ugyan felkínálja ezt a lehetőséget, amelyet a készítő kihasznál vagy nem él vele. A keresztmetszet a felületalakító leválasztások szögének a függvénye, s ennél fogva a készítő által alkalmazott fogásokat és a követett stratégiát tükrözi. Mind a Szeleta, mind a Jankovich-barlang levéleszközei között előfordultak határesetek a keresztmetszet megítélésében. Ilyenkor ahhoz soroltam, amelyikhez közelebb állt. Két szeletai eszközről⁴⁸ az a különlegesség fordult elő, hogy a proximális fele az egyik, a disztális fele a másik

⁴³ GÁBORI-CSÁNK 1970; ALLSWORTH-JONES 1978; 1986; DOBOSI 1989; RINGER 1989; GÁBORI 1990; 1991; SIMÁN 1990.

⁴⁴ BORDES 1981, 69-76.

⁴⁵ Személyes tapasztalataim mellett támaszkodhatom a kollégáimtól, Simán Katalintól, Lengyel Györgytől és Szolyák Pétertől kapott információkra, amit ezúton is köszönök nekik.

⁴⁶ Az avasi limnokvarcitra is jellemző ez.

⁴⁷ Éric Boëda öt változatot különböztetett meg a Külbarlang Micoquien iparában aszerint, hogy a lapos és ívelődő leválasztások hogyan kombinálódnak a két lapon – BOËDA 1995, 58, fig. 2.

⁴⁸ A Herman Ottó Múzeum gyűjteményében 53.4.20 és 53.38.7 leltári szám alatt.

keresztmetszetet mutatta. Ennek egyik lehetséges magyarázata, hogy a szupportnak az egyik vége jelentősen vastagabb lehetett, mint a másik, s kiegyenlíteni csak a sziluett eltorzítása árán lehetett volna, amit a készítő nem akart megtenni. Mindkettőt a proximális fele szerint soroltam be a statisztikákban.

Az elkészítés másik fontos eleme az oldalélek kidolgozása. A Jankovich-barlang levéleszközeinél figyeltem fel arra, hogy kétféle megoldást alkalmaztak, amelyeket oldaltöltő és váltakozó élkidolgozásnak neveztem.⁴⁹ A két változat technológiai fogásbeli különbséget képvisel. Az oldaltöltő élkidolgozás úgy készül, hogy az él lefutását szabályozó leválasztások sorozata először csak az egyik lapon halad, majd következik egy sorozat a másik lapon (2. ábra A). Ez a stratégia megfelel annak a megmunkálási módnak, amelyet a németországi Micoquien leletegyüttesekben *wechselseitig-gleichgerichtete Kantenbearbeitung* néven írtak le.⁵⁰ A váltakozó élkidolgozás úgy készül, hogy az élen végig haladva a leválasztások felváltva az egyik és másik lapon sorakoznak (2. ábra B). Nem feltétlenül kell szigorúan egyenként váltakozniuk, esetenként két-három leválasztás követheti egymást azonos lapon, de sohasem hosszú szakaszon.

A nyersanyagfelhasználást a már korábban említett szupportelőállítás összefüggésén kívül az esetleges preferenciák tekintetében vizsgáltam.

Eredmények

A Jankovich-barlang levéleszközei meglehetősen egységes képet nyújtanak. Változatos, aszimmetrikus sziluettű darabok (3. ábra). Méretük jellemzően 30–77 mm hosszúság, 24–41 mm szélesség és 7–12 mm vastagság között változik (1. táblázat; 7. ábra). Csak két eszköz nagyobb ennél 90 mm feletti hosszúsággal. Csupán két töredék morfológiája lóg ki az általános képből, de eredeti formájuk nem rekonstruálható.⁵¹

A Szeleta levéleszközei már korántsem mutatnak ilyen egységes képet. Három főbb csoportra lehet bontani őket (1. táblázat; 7. ábra):⁵²

- Az első csoportba 32 db. széles, szimmetrikus, levél alakú eszköz tartozik, közülük 6 törött (4. ábra). Méretük jellemzően 87,5–109,5 mm hosszúság, 37–46 mm szélesség és 9–14 mm vastagság között változik. Ettől a csoporttól csak három példány különül el a grafikonon, amelyek jóval hosszabbak.
- A második csoportba 21 db. keskeny, szimmetrikus, levél alakú eszköz sorolható, közülük kettő törött (5. ábra). Méreteikben nagyobb a szóródás 65–128 mm hosszúság, 26–38 mm szélesség és 7–14 mm vastagság között.
- A harmadik csoportba 20 db. változatos, aszimmetrikus, levél alakú eszköz tartozik, közülük 3 törött (6. ábra). Méretük is változatosan alakul 34–72 mm hosszúság, 24–42 mm szélesség és 8–12 mm vastagság között.

Az átlagméretek szerint a Jankovich-barlang és a Szeleta változatos aszimmetrikus körvonalú levéleszközei teljesen egybeesnek, míg a Szeleta szimmetrikus formájú eszközeinek két csoportja kissé nagyobb (1. táblázat; 8. ábra). Az utóbbiak készítői határozottan más, nyújtottabb, pengeszerű formák kialakítására törekedtek: a hosszúság-szélesség arányuk mindig meghaladja, míg az előző két együttes esetében csak kivételesen éri el a 2,0 értéket (9. ábra).

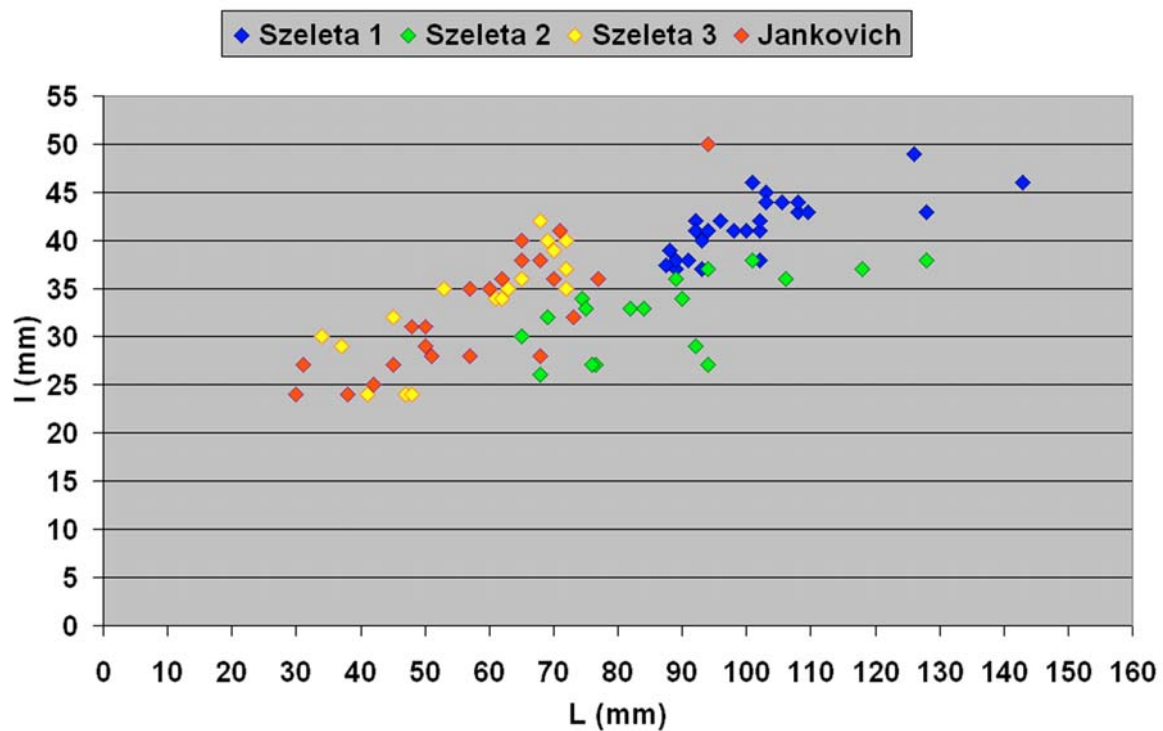
A készítők által követett formaideálokat keresve, hasonló elkülönüléseket tapasztalhatunk (1. táblázat; 10. és 11. ábra). A széles, szimmetrikus levéleszközök (Szeleta 1) elvi sémája lehetett a legjobban meghatározott. A hosszúság a szélesség két és félszerese (az L/l koncentráldók 2,19 és 2,55 között), s a legnagyobb szélesség a hosszúság alsó harmada és fele közé esik (az a/L koncentráldók 0,36 és 0,46 között). A forma a bázis felé is keskenyedik, hiszen a disztális szélesség (l_3) a proximális szélességnek (l_1) jellemzően 69–89%-a. A keskeny, szimmetrikus levéleszközök (Szeleta 2) elvi sémája kicsit nagyobb rugalmasságot tehetett lehetővé a méretarány tekintetében, hiszen az L/l elérheti a 3,5-es értéket, ám a legnagyobb szélesség mindig a hosszúság közepén található (az a/L jellemzően 0,39 és 0,47 között mozog).

⁴⁹ MESTER sajtó alatt; 2010, 110.

⁵⁰ BOSINSKI 1967, 43. A magyar kutatás az egyszerűség kedvéért WGK-retusként is emlegeti.

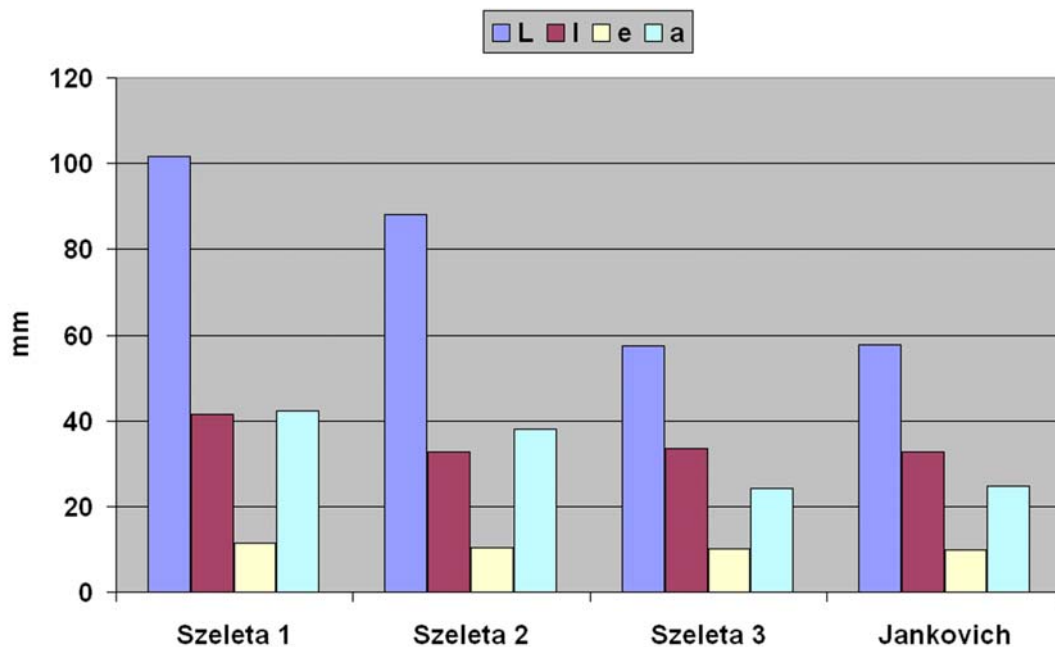
⁵¹ 94/915.36 és 38/916.12 leltári szám alatt – GÁBORI-CSÁNK 1993, pl. III 3 és 4.

⁵² MESTER 2010, 110.



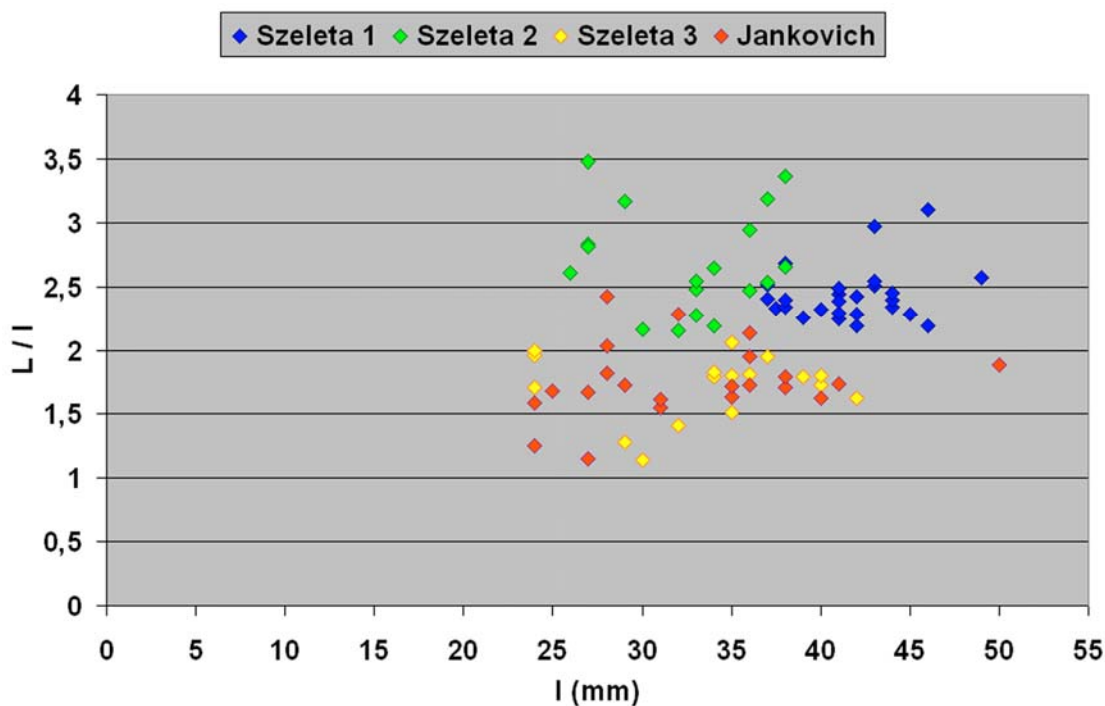
7. ábra.: A vizsgált levéleszközök hosszúsága (L) és szélessége (I), a törött példányok nélkül.

Figure 7.: La longueur (L) et la largeur (I) des pièces foliacées étudiées, sans les pièces cassées.



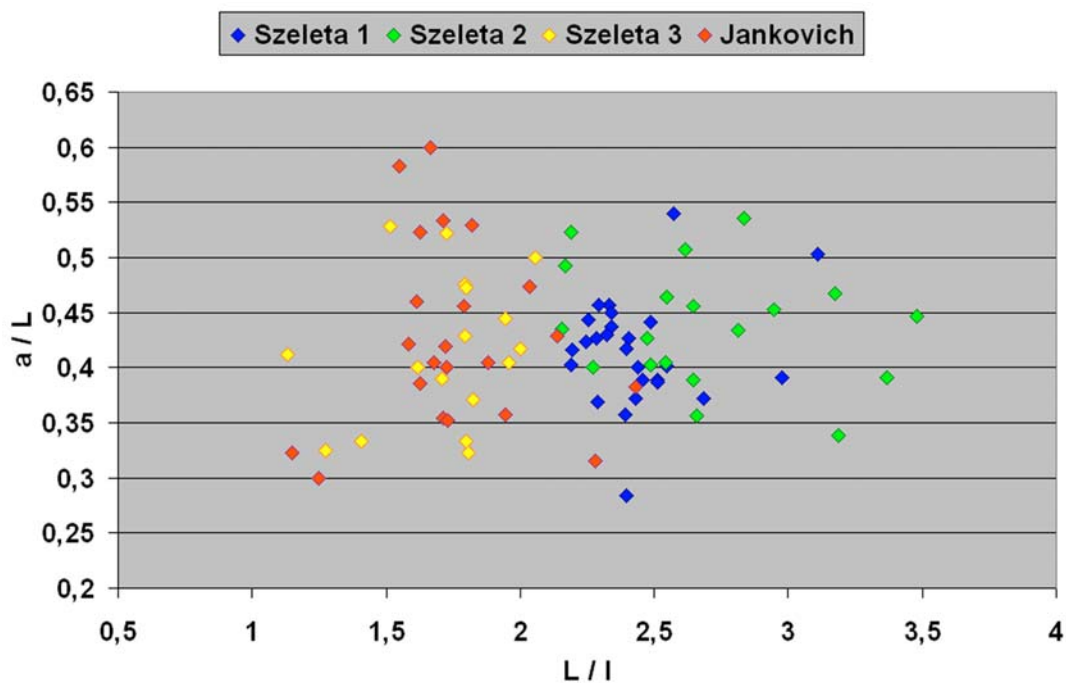
8. ábra.: A vizsgált levéleszközgyűtesek átlagmérteit: hosszúság (L), szélesség (I), vastagság (e), a legnagyobb szélesség távolsága a bázistól (a).

Figure 8.: Longueur moyenne (L), largeur moyenne (I), épaisseur moyenne (e), distance moyenne de la largeur maximale par rapport à la base (a) pour les ensembles de pièces foliacées étudiées.



9. ábra: A vizsgált levéleszközök szélessége (l) és hosszúság-szélesség aránya (L / l).

Figure 9.: La largeur maximale (l) et le rapport longueur/largeur (L / l) des pièces foliacées étudiées.



10. ábra: A vizsgált levéleszközök formai sajátosságai a hosszúság-szélesség arány (L / l) és a legnagyobb szélesség helyzete (a / L) alapján.

Figure 10.: Caractéristiques morphologiques des pièces foliacées étudiées d'après le rapport longueur/largeur (L / l) et la position de la largeur maximale (a / L).

A forma nem hegyesedő, a disztális szélesség a proximális szélességnek megközelítően 80%-a.

Az aszimmetrikus levéleszközök (Szeleta 3 és Jankovich) készítőinek mind a két barlangban nagyobb szabadságot engedhetett meg az elvi séma. Kerülték a nyújtott formát (az L/l jellemzően 1,5 és 2,0 közötti), sőt, olykor kifejezetten zömökre sikeredett a levél alak, amelyen a legnagyobb szélesség nemritkán a hosszúság alsó harmadába vagy a közepére esik (az a/L jellemzően 0,33 és 0,53 között). Viszont a forma általában hegyesedő, a disztális szélesség ritkán haladja meg a proximális szélesség 80%-át (jellemzően 67 és 80% között).

A morfometriai elemzés megerősíti, hogy a szimmetrikus és az aszimmetrikus levéleszközök készítőinek eltérő volt a hozzáállása.

A grafikonokon a Szeleta 1 és Szeleta 2 értékei egymáshoz közelebb helyezkednek el, míg a Szeleta 3 és Jankovich együttesek értékei gyakorlatilag egybeesnek. Megkockáztatható a következtetés, hogy két különböző technikai-kulturális tradícióhoz tartoztak.

A művelési séma szintjén is különbség mutatkozik e között a két kulturális egység között (2. táblázat). A szimmetrikus levéleszközök készítésénél egyértelműen a váltakozó élkidolgozás és a bikonvex keresztmetszet kombinációja a leggyakoribb megoldás: 65,63% és 47,62% a Szeleta 1 és a Szeleta 2 esetében. A váltakozó élkidolgozás mindkettőnél 70% feletti értékkel dominál. A keresztmetszet tekintetében ugyanazt tapasztalhatjuk, mint az elvi sémánál láttuk: a szélesek szigorúbban kötöttek a bikonvexhez (78,13%), míg a keskenyeknél megengedett mindkettő (52,38% és 47,62%). Az aszimmetrikus levéleszközök készítésekor az oldalváltó élkidolgozás és a plákonvex keresztmetszet kombinációját részesítették előnyben mind a Szeletában (78,95%), mind a Jankovich-barlangban (40,74%). Az utóbbinál azonban jóval nagyobb változatosság figyelhető meg az alkalmazott megoldásokban. Ezzel együtt az oldalváltó élkidolgozást mindkét helyen preferálták (89,48% és 66,67%) csakúgy, mint a plákonvex keresztmetszetet (84,21% és 59,26%).

A nyersanyagfelhasználás kevesebb eltérést jelez a két kulturális egység között (3. táblázat). A szimmetrikus levéleszközök készítői szinte előírászerűen nyúltak a szürke kvarcporfirhoz: a széleseknel majdnem kizárólagos nyersanyag (93,75%), a keskenyeknél domináns (81,82%). Az aszimmetrikus levéleszközök esetében a Szeleta

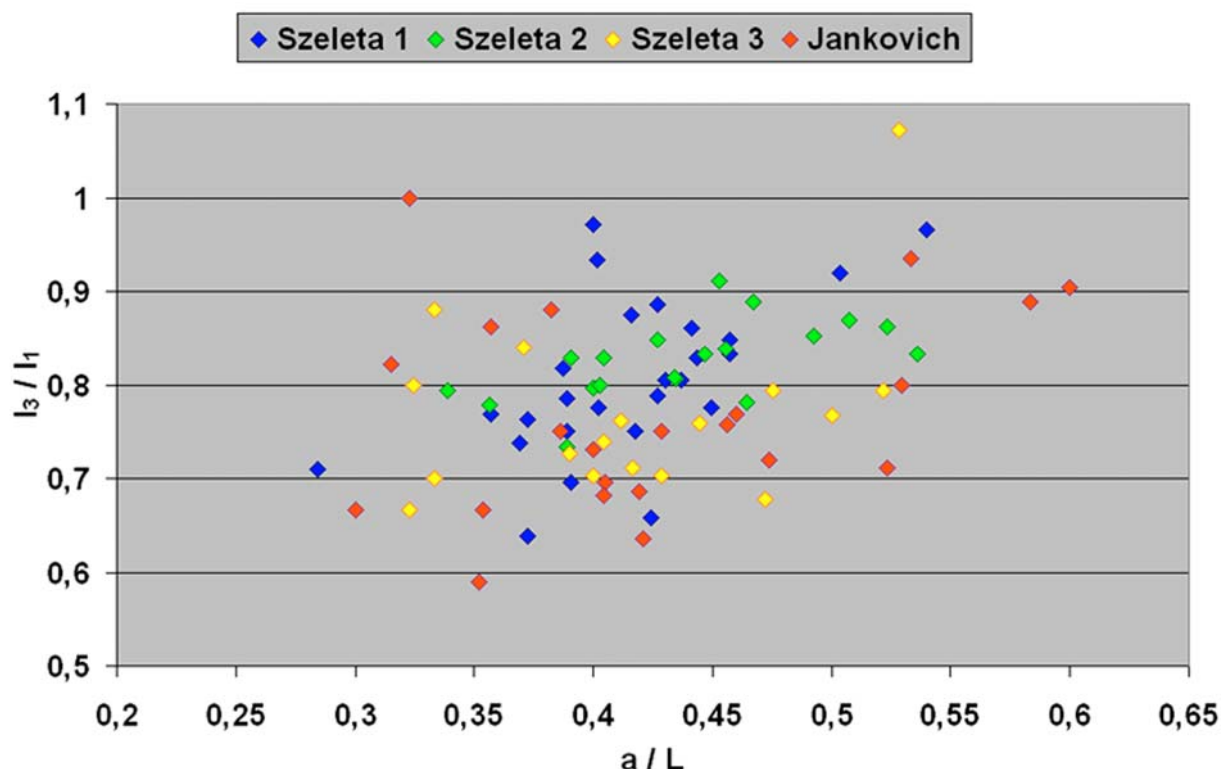
pattintói sokféle elérhető nyersanyagot felhasználtak, főként kvarcporfirt, limnokvarcitot és radiolaritot. A Jankovich-barlang levéleszközeinek készítői látszólag a radiolaritot ragaszkodtak (92,59%), ám a Gerecsében szinte ez az egyetlen alkalmas nyersanyag. A szeletaihoz hasonló változatosságot ott a felhasznált radiolaritok színei jelzik.

Következtetések

Az elemzésekből az a kép rajzolódott ki, hogy a négy vizsgált levéleszköze együttes közül kettő-kettő egymáshoz nagyon közel áll, viszont a másik kettőtől jelentősen eltér. A morfometriai elemzés diagramjai (7–11. ábra) elég világosan mutatják, hogy a szimmetrikus levéleszközök (Szeleta 1 és Szeleta 2) az egyik, az aszimmetrikus levéleszközök (Szeleta 3 és Jankovich) a másik egységet alkotják, amelyek különböző elvi sémát követnek. A technológiai fogásokat elemző táblázatok adatai (2–3. táblázat) megerősítik ennek a két egységnek az elkülönítését a művelési sémák alapján. Ha figyelembe vesszük a levéleszközök ismert sztratigráfiai helyzetét a Szeletában (4. táblázat), miszerint a szimmetrikusak döntő többsége (Szeleta 1: 82,6%, Szeleta 2: 87,5%) a Szeleta 5-ös (vörösesbarna), 6-os (világosszürke) és 6a (világossárga) rétegeihez köthető, míg az aszimmetrikusak nagyobb részt (Szeleta 3: 61,1%) a Szeleta 2-es (sötétbarna), 3-as (világosbarna) és 4-es (sötétszürke) rétegéből származnak, akkor az előbbieket a Fejlett Szeletien, az utóbbiakat a Korai Szeletien kultúrákkal hozhatjuk összefüggésbe.

Tekintettel a Szeleta leletanyagának és sztratigráfiájának legutóbbi, Ringer Árpád által kidolgozott interpretációjára,⁵³ a lelőhely aszimmetrikus levéleszközei a Jankovichien kultúrához is kapcsolhatók lennének. Ebben az esetben azonban szét kellene választani a két kultúra emlékeit, márpedig az itt bemutatott elemzések eredményei alapján semmilyen technológiai különbség nem érzékelhető a Jankovich-barlang és a Szeleta érintett leletei között.

⁵³ RINGER–MESTER 2000, 266–268; 2001, 13–16.



11. ábra: A vizsgált levéleszközök formai sajátosságai a legnagyobb szélesség helyzetének (a/L) és a disztális-proximális szélességek viszonyának (l_3/l_1) összefüggésében.

Figure 11.: Caractéristiques morphologiques des pièces foliacées étudiées d'après la position de la largeur maximale (a/L) et le rapport des largeurs aux quarts distal et proximal de la longueur (l_3/l_1).

Éppen ezért újra kell gondolnunk a Korai Szeletien és a Jankovichien kultúrák viszonyát.⁵⁴

A kutatás jelenlegi állása mellett nem lehet eldönteni, hogy Jankovichien és/vagy Korai Szeletien kultúráról beszélhetünk-e, mint ahogy azt sem, hogy a Fejlett Szeletien kultúra Szeletien-e vagy pedig Gravettien, amint azt Simán Katalin vallotta. Véleményem szerint ezeket a kérdéseket nem lehet pusztán a levéleszközök alapján vizsgálni. A további következtetések levonásához pedig szükségtelen is ezt eldönteni, elegendő megállapítani, hogy a fent körvonalazott két egység (szimmetrikus és aszimmetrikus levéleszközök) két különböző technikai-kulturális tradíciót képvisel. Kimutatott eltéréseik alátámasztják azt a fentebb

idézett megállapítást, hogy nem bizonyítható közvetlen átfejlődés a két kulturális egység között.

Az aszimmetrikus levéleszközök mindegyike szilánkon készült, amelyeknek nagyobb részét valószínűleg Levallois-debitázssal állították elő (Jankovich: 73,1%, Szeleta 3: 50,0%).

A Jankovich-barlangban három olyan Levallois-szilánk is van az iparban, amely a hátlapján részleges felületalakítást visel a disztális csúcs körül.⁵⁵ Ezek nem retusáltak, hanem minden bizonnyal elkezdett levéleszközök, ami összhangban van az oldalváltó élkidolgozás megfigyelt dominanciájával. A Levallois-debitázs alkalmazását eddig is a Jankovichien kultúra sajátosságának tekintette a kutatás, de a Korai Szeletien kultúrától ezt idegennek vélte. Az itt tárgyalt Szeleta 3 együttesben azonban a Levallois-szilánk szuport limnokvarcitból, radiolaritból és kvarcporfirból egyaránt előfordul.

⁵⁴ MESTER sajtó alatt. A 2010. dec. 3-án a Miskolci Egyetemen rendezett „Régibb kőkor kerekasztal” konferencián tartott előadásomban („Jankovichien és Korai Szeletien a levéleszközök fényében”) tipológiai hasonlóságokat is bemutattam. Az előadás publikálása 2011 őszén várható a Miskolci Egyetem induló elektronikus régészeti folyóiratában.

⁵⁵ GÁBORI-CSÁNK 1993, pl. IV 4, 8 és 9; MESTER (sajtó alatt) fig. 4.

Mindez határozottan középső paleolitikus jellegűt kölcsönöz az aszimmetrikus levéleszközök együttesének.⁵⁶ Bár a két legfőbb argumentum,⁵⁷ amelyekre támaszkodva a Jankovichien kultúrát a Würm I. hidegmaximuma előttre datálták, időközben megdőlt,⁵⁸ a kora lehet a középső Würm eleje, azaz az Interpleniglaciális (OIS 3) első fele, amely megfelelhet a középső paleolitikum végének. Ugyanez a kor nem zárható ki a Szeleta 3-as rétege esetében sem, aminek megfelelnek az abszolút dátumok,⁵⁹ ám a minták sztratigráfiai és régészeti kontextusának bizonytalanságai miatt azok nem elég megbízhatóak.⁶⁰

A szimmetrikus levéleszközök esetében a szupport ritkán azonosítható, ám a laminaritás mindegyiknél jelen van. Kétségtelenül felső paleolitikus jellegűk van. A sztratigráfiai megfigyeléseken alapuló relatív kronológiai helyzetük a Gravettien kultúra kortársának mutatja őket,⁶¹ viszont a ¹⁴C dátumok megbízhatósága ebben az esetben is megkérdőjelezhető.⁶² Egyelőre izgalmas kérdés marad, hogy honnan bukkan elő az a technikai-kulturális tradíció, amely létrehozta ezeket a gyakran mívésnek mondható eszközöket, s mi lehetett az a „funkció”, amely előhívta ezt a tradíciót. A következő kutatógenerációnak is lesz mit újragondolnia.

⁵⁶ A Korai Szeletien kultúrát Gábori Miklós határozottan középső paleolit iparnak tartotta, s Ringer Árpád is a középső paleolitikumnál ismertette – GÁBORI 1991, 18; RINGER 2001b, 81-82.

⁵⁷ Pézsmatulok csontja és neandervölgyi ember fogai a Remete-Felső-barlang 4-es rétegében: GÁBORINÉ CSÁNK 1984, 11 és 13.

⁵⁸ Pézsmatulok helyett kistermetű bölény – VÖRÖS 2000, 190; az emberfogak a modern emberhez is tartozhatnak – TILLIER et al. 2006, 102.

⁵⁹ RINGER 2002.

⁶⁰ LENGYEL–MESTER 2008.

⁶¹ SIMÁN 1990.

⁶² LENGYEL–MESTER 2008.

Irodalom

ADAMS, B.

- 2000 Archaeological investigations at two open-air sites in the Bükk Mountain region of Northeast Hungary. In: Orschiedt, J., Weniger, G.-C. eds., *Neanderthals and Modern Humans – discussing the transition: Central and Eastern Europe from 50.000 – 30.000 B. P.* Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museums 2, Mettmann, Neanderthal Museum, 169-182.

ALLSWORTH-JONES, P.

- 1978 Szeleta Cave, the excavations of 1928, and the Cambridge Archaeological Museum collection. *Acta Archaeologica Carpathica* 18, 5-38.
1986 The Szeletian and the transition from Middle to Upper Palaeolithic in Central Europe. Oxford, Clarendon Press

BOËDA, E.

- 1995 Caractéristiques techniques des chaînes opératoires lithiques des niveaux micoquiens de Kůlna (Tchécoslovaquie). In: *Les industries à pointes foliacées d'Europe centrale. Actes du Colloque de Miskolc, 10-15 septembre 1991.* Paléo – Supplément n° 1, Juin 1995, 57-72.

BORDES, F.

- 1981 Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Cahiers du Quaternaire 1, Paris, Éditions du CNRS

BOSINSKI, G.

- 1967 Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. Fundamenta A4, Köln–Graz, Böhlau Verlag

CHABAI, V. P.

- 2003 The chronological and industrial variability of the Middle to Upper Paleolithic transition in eastern Europe. In: ZILHÃO, J., D'ERRICO, F. eds., *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications. Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001)*, Trabalhos de Arqueologia 33, Lisboa, Instituto Português de Arqueologia, 71-86.

T. DOBOSI V.

- 1987-1988 Ásatás Sajóbáony–Méhéztetőn / Excavations at Sajóbáony–Méhéztető. *Archaeologiai Értesítő* 112-113, 226-235.
1989 Data on the relationship between the Middle and Upper Palaeolithic in Hungary. *Anthropologie (Brno)* 27, 231-244.
1995 Eger–Kőporostető. Révision d'une industrie à outils foliacés. In: *Les industries à pointes foliacées d'Europe centrale. Actes du Colloque de Miskolc, 10-15 septembre 1991.* Paléo – Supplément n° 1, Juin 1995, 45-55.
2005 Cadastre of Palaeolithic finds in Hungary. State of art 2005. *Communicationes Archaeologia Hungariae* 2005, 49-81.

DOBOSI, V. T.–VÖRÖS, I.

- 1986 Chronological revision of the Pilisszántó–rock-shelter II / A Pilisszántói II. kőfülke kronológiai revíziója. *Folia Archaeologica* 37, 25-45.
- 1987 The Pilisszántó I. rock-shelter revision / A Pilisszántói I. sz. kőfülke revíziója. *Folia Archaeologica* 38, 7-64.
- 1994 Material and chronological revision of the Kiskevély Cave / A Kiskevélyi barlang leletanyagának és üledéksorának kronológiai revíziója. *Folia Archaeologica* 43, 9-50.

FARIZY, C. dir.

- 1990 Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques. Actes du Colloque international de Nemours 9-10-11 Mai 1988. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 3, Nemours, Ed. A.P.R.A.I.F.

FREUND, G.

- 1952 *Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa*. Quartär-Bibliothek 1, Bonn, Ludwig Röhrscheid Verlag.

GÁBORI M.

- 1982 A Bükk hegység paleolitikumának mai problémái. *Herman Ottó Múzeum Közleményei* 20, 1-7.
- 1990 Aperçus sur l'origine des civilisations du Paléolithique supérieur en Hongrie. In: FARIZY C. dir.: *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 3, , Nemours. 103-106.
- 1991 A paleolitikum utolsó szakasza Magyarországon / Die letzte Phase des Paläolithikums in Ungarn. *Budapest Régiségei* 27, 15-22.

GÁBORI-CSÁNK, V.

- 1970 C-14 dates of the Hungarian Palaeolithic. *Acta Archaeologia Hungarica* 22, 3-11.
- 1993 *Le Jankovichien. Une civilisation paléolithique en Hongrie*. E.R.A.U.L. 53, Liège, Université de Liège

GÁBORINÉ CSÁNK V.

- 1984 A Remete Felső-barlang és a „dunántúli Szeletien” / Die Remete Obere Höhle und das transdanubische Szeletien. *Budapest Régiségei* 26, 5-32.

HOLLÓ ZS.–LENGYEL GY.–MESTER ZS.–SZOLYÁK P.

- 2004 Egy pattintott kőeszköz vizsgálata. Magyar kifejezések a technológiai vizsgálatokhoz 3. Ősrégészeti Levelek 6, 62-80.

INIZAN M.-L.–REDURON-BALLINGER, M.–ROCHE, H.–TIXIER, J.

1999. *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Préhistoire de la Pierre Taillée, 5, CREP, Meudon.

KADIĆ O.

- 1915 A Szeleta-barlang kutatásának eredményei. *A Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve* 23, 151-278.

KOZŁOWSKI, J.

- 1988 Problems of continuity and discontinuity between the Middle and Upper Paleolithic of Central Europe. In: DIBBLE, H. L.–MONTET-WHITE, A. eds.: *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*. University Museum Monograph 54, Philadelphia, The University Museum University of Pennsylvania
- 1995 La signification des „outils foliacés”. In: Les industries à pointes foliacées d'Europe centrale. Actes du Colloque de Miskolc, 10-15 septembre 1991. *Paléo – Supplément n° 1*, Juin 1995, 91-99.

KOZŁOWSKI, J. K. éd.

- 1990 Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen. E.R.A.U.L. 42, Liège, Université de Liège, 1-549.

LENGYEL, GY.–MESTER, ZS.

- 2008 A new look at the radiocarbon chronology of the Szeletian in Hungary. IN: JÖRIS, O., ADLER, D. S. eds.: *Dating the Middle to Upper Palaeolithic boundary across Eurasia. Proceedings of Session C57, 15th UISPP Congress, Lisbon, Portugal, 2006. Setting the record straight: Toward a systematic chronological understanding of the Middle to Upper Palaeolithic boundary in Eurasia*. *Eurasian Prehistory* 5/2, 73-83.

MESTER, ZS.

- 2000 Sur la présence du silex de Świeciechów dans l'Abri de Sólyomkút (montagne de Bükk, Hongrie). *Praehistoria* 1, 83-93.
- 2001 Bükki paleolitikus barlangi lelőhelyek régészeti revíziója: három esettanulmány / Révision archéologique de gisements sous grotte paléolithiques de la montagne de Bükk: trois exemples. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 40, 21-38.
- 2002 Excavations at Szeleta Cave before 1999: methodology and overview. *Praehistoria* 3, 57-78.
- 2009 Tudományosan és/vagy magyarul? Dilemmáim a régibb kőkori iparok elnevezései körül. *Ősrégészeti Levelek* 11, 122-128.
- 2010 Technological analysis of Szeletian bifacial points from Szeleta Cave (Hungary). In: LONGO, L. ed.: *Integrated methodological approaches to the study of lithic tools*. *Human Evolution (Firenze)* 25:1-2, 107-123.
- sajtó alatt Les outils foliacés de la grotte Jankovich : la renaissance d'un problème ancien. *Praehistoria* 9-10.

NERUDA, P

- 2000 The cultural significance of bifacial retouch. The transition from the Middle to Upper Paleolithic age in Moravia. In: ORSCHIEDT, J.–WENIGER, G.-C. eds.: *Neanderthals and Modern Humans – discussing the transition: Central and Eastern Europe from 50.000 – 30.000 B. P.* Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museums 2, Mettmann, Neanderthal Museum, 151-158.

NERUDA, P.–NERUDOVÁ, Z.

- 2009 Postavení lokality Moravský Krumlov IV v kontextu Střední Evropy / Moravský Krumlov IV open-air site in the context of Central Europe. In: NERUDA, P., NERUDOVÁ, Z. eds.: *Moravský Krumlov IV – vícevrstevná lokalita ze středního a počátku mladého paleolitu na Moravě / Moravský Krumlov IV – multilayer Middle and Early Upper Palaeolithic site in Moravia*. *Anthropos* 29 (N.S. 21), Brno, Moravské Zemské Muzeum, 178-213.

OLIVA, M.

- 1991 The Szeletian in Czechoslovakia. *Antiquity* 65, 318-325.

PELEGRIN, J.

- 1985 Réflexions sur le comportement technique. In: OTTE, M. éd. : *La signification culturelle des industries lithiques. Actes du Colloque de Liège du 3 au 7 octobre 1984*. Studia Praehistorica Belgica 4, BAR International Series 239, Oxford, Archaeopress, 72-88.
- 1991 Les savoir-faire : une très longue histoire. *Terrain* 16, 106-113.

PROŠEK, F.

- 1953 Szeletien na Slovensku / Le Szeletien en Slovaquie. *Slovenská Archeologia* 1, 133-194.

RINGER, Á.

- 1983 Bábonyien. Eine mittelpaläolithische Blattwerkzeugindustrie in Nordostungarn. Dissertationes Archaeologicae Ser. II. No. 11, Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem Régészeti Intézete,
- 1989 L'origine du Szélétien de Bükk en Hongrie et son évolution vers le Paléolithique supérieur. *Anthropologie (Brno)* 27, 223-229.
- 1990 Le Szélétien dans le Bükk en Hongrie. Chronologie, origine et transition vers le Paléolithique supérieur. In: FARIZY, C. dir.: *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions : examen critique des documents archéologiques. Actes du Colloque international de Nemours 9-10-11 Mai 1988*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île de France 3, Nemours, Ed. A.P.R.A.I.F., 107-109.
- 2001a Le complexe techno-typologique du Bábonyien-Szélétien en Hongrie du Nord. In: CLIQUET, D. dir.: *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale – Actes de la table-ronde internationale organisée à Caen (Basse-Normandie - France) 14 et 15 octobre 1999*. E.R.A.U.L. 98, Liège, Université de Liège, 213-220.
- 2001b Középső-paleolitikum. In: GYENIS, GY.–HEVESI, A.–KORDOS, L.– MESTER, ZS.–RINGER, Á.– DOBOSI V. T.: *Emberelődök nyomában. Az őskőkor emlékei Északkelet-Magyarországon*. Miskolc, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Levéltár, 70-82.
- 2002 The new image of Szeleta and Istállóskő caves in the Bükk Mountains: a revision project between 1999–2002. *Praehistoria* 3, 47-52.

RINGER, Á.–ADAMS, B.

- 2000 Sajóbábony-Méhéztető, eponymous site of the Middle Palaeolithic Bábonyian industry: microwear studies made on tools found at the site during the 1997 excavation. *Praehistoria* 1, 117-128.

RINGER, Á.–MESTER, ZS.

- 2000 Résultats de la révision de la grotte Szeleta entreprise en 1999 et 2000. *Anthropologie (Brno)* 38, 261-270.
- 2001 A Szeleta-barlang 1999-2000. évi régészeti revíziójának eredményei. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 40, 5-19.

RINGER Á.–SZOLYÁK P.

- 2004 A Szeleta-barlang tűzhelyeinek és paleolit leleteinek topográfiai és sztratigráfiai eloszlása. Adalékok a leletgyűttes újraértékeléséhez / The topographic and stratigraphic distribution of the Palaeolithic hearths and finds in the Szeleta Cave. Contribution to re-interpretation of the assemblage. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 43, 13-32.

SIMÁN, K.

- 1990 Considerations on the „Szeletian unity”. In: KOZŁOWSKI, J. K. éd.: *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*. E.R.A.U.L. 42, Liège, Université de Liège, 189-198.
- 2003 A modern ember kialakulása és kultúrája. In: VISY ZS. főszerk.: *Magyar régészet az ezredfordulón*. Budapest, Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma – Teleki László Alapítvány, 81-85.

SVOBODA, J.

- 2001 La question szélétienne. In: CLIQUET, D. dir.: *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale – Actes de la table-ronde internationale organisée à Caen (Basse-Normandie - France) 14 et 15 octobre 1999*. E.R.A.U.L. 98, Liège, Université de Liège, 221-230.

TILLIER, A.-M.–MESTER, ZS.–HENRY-GAMBIER, D.–PAP, I.–RINGER, Á.–GYENIS, GY.

- 2006 The Middle-Upper Palaeolithic transition in Hungary: an anthropological perspective. In: CABRERA-VALDÉS, V.–BERNALDO DE QUIRÓS GUIDOTTI, F.–MAÍLLO FERNÁNDEZ, J. M. eds.: *En el centenario de la Cueva de El Castillo: el ocaso de los Neandertales*. Madrid, Centro Asociado a la Universidad Nacional de Educación a Distancia en Cantabria, 89-106.

TIXIER, J.

- 1980 Préhistoire – La taille expérimentale des roches dures. In: *Encyclopedia Universalis France*. vol. 13, 1199-1201.

VALOCH, K.

- 2000 Das Szeletien Mährens – seine Wurzeln und Beziehungen. In: MESTER, ZS.–RINGER, Á. dir.: *À la recherche de l'Homme préhistorique. Volume commémoratif de Miklós Gábori et de Veronika Gábori-Csánk*. E.R.A.U.L. 95, Liège, Université de Liège, 287-294.

VÉRTES L.

- 1965 *Az őskőkor és az átmeneti kőkor emlékei Magyarországon*. A Magyar Régészet Kézikönyve 1, Budapest, Akadémiai Kiadó.

VÖRÖS, I.

- 2000 Macro-mammal remains on Hungarian Upper Pleistocene sites. In: DOBOSI, V. T. ed.: *Bodrogkeresztúr–Hénye (NE Hungary), Upper Palaeolithic site*. Budapest, Hungarian National Museum, 186-212.

ZANDLER K.

- 2006 *Paleolit lelőhelyek Eger környékén*. Szakdolgozat, Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem BTK, kézirat.

1. táblázat: A vizsgált levéleszközök adatai. Jelölések: bk – bikonvex; lq – limnokvarcit; km – átkovácsodott márga; ob – obszidián; op – opál; ov – oldalváltó; pk – plánkonvex; qp – kvarcporfir; qu – kvarcit; rd – radiolarit; sl – tűzkő; vk – váltakozó; * – átlagmérték; () – törött darab mérete.

Tableau 1.: Données des pièces foliacées étudiées. Légende : bk – biconvexe; lq – limnoquartzite; km – marne silicifiée; ob – obsidienne; op – opalite; ov – alterne; pk – plan-convexe; qp – quartz-porphyre; qu – quartzite; rd – radiolarite; sl – silex; vk – alternant; * – valeur moyenne; () – valeur d’une pièce cassée.

Lelt.sz. No. inv.	nyersanyag mat. prem.	metszet section	élikidolgozás façonnage	L (mm)	l (mm)	e (mm)	a (mm)	l ₁ (mm)	l ₃ (mm)
Szeleta 1				101,7*	41,6*	11,6*	42,3*	37,7*	30,3*
167/914.1	qp	bk	vk	103	45	13	38	42	31
167/914.2	qp	pk	vk	126	49	14	68	43	41,5
33/951	qp	bk	vk	101	46	10	42	40	35
47/1928.1	qp	pk	vk	105,5	44	11	30	43	30,5
53.4.15	qp	pk	ov	91	38	13	38	36	27
53.4.17	qp	bk	ov	(89)	(41)	(10)	(50)		
53.4.21	qp	pk	ov	93	37	10	36	33	27
53.4.22	qp	bk	ov	92	41	11	39	38	25
53.4.23	qp	pk	ov	98	41	10	35	39	30
53.4.24	op	bk	vk	(54)	(33)	(10)	(23)		
53.8.1	qp	bk	vk	88	39	9	39	35	29
53.38.5	qp	bk	vk	128	43	13	50	41	28,5
53.38.6	qp	bk	vk	94	41	12	43	36	30
53.38.7	qp	bk	vk	93	40	10	40	36	29
53.38.7	qp	bk	vk	102	42	14	38	38	29
53.38.8	qp	bk	vk	102	38	11	38	36	23
53.38.9	qp	bk	ov	108	44	11	42	42	33
57/912.1	qp	pk	ov	103	44	13	45	41	33
57/912.2	qp	bk	vk	100	41	13	40	35	34
57/912.5	qp	bk	vk	89	37	10	38	33	26
57/912.6	qp	bk	vk	87,5	37,5	11,5	40	33	28
57/912.10	qp	bk	vk	(71)	(40)	(15)	(62)		
57/912.11	qp	bk	vk	(62)	(37)	(10)	(43)		
57/912.12	qp	bk	vk	(57)	(37,5)	(12,5)	(16)		
Pb/80	qp	bk	vk	89	38	9,5	40	33,5	26
Pb/81	qp	bk	ov	96	42	11	41	35	31
Pb/82	qp	pk	ov	108	43	11	42	40	30
Pb/86	qp	bk	vk	92	42	14	37	40	31
Pb/88	qp	bk	vk	109,5	43	11	44	37,5	35
Pb/93	lq	bk	vk	143	46	12	72	37,5	34,5
Pb/96	qp	bk	vk	102	41	12,5	45	36	31
Pb 62/151	qp	bk	vk	(71)	(38)	(8)	(2)		

Szeleta 2				88,0*	32,7*	10,3*	38,0*	29,9*	24,7*
167/914.4	qp	bk	vk	65	30	10	32	27	23
53.4.1	qp	pk	ov	118	37	14	40	34	27
53.4.13	qp	pk	ov	101	38	10	36	36	28
53.4.16	qp	bk	vk	106	36	11	48	34	31
53.4.19	qp	pk	ov	84	33	9	39	32	25
53.4.20	qp	pk	vk	69	32	10	30	31	25
53.8.2	sl	bk	vk	76	27	9	33	26	21
57/912.3	qp	bk	vk	89	36	11,5	38	33	28
57/912.4	qp	pk	vk	(90)	(33,5)	(11)	(37)		
57/912.7	qp	pk	vk	82	33	11	33	30	24
57/912.9	qp	bk	vk	(69)	(29)	(9)	(30)		
9/915.4	qp	bk	vk	90	34	10,5	41	31	26
9/915.5	qp	bk	vk	90	34	12,5	35	30	22
Pb/70	qu	pk	vk	92	29	10	43	27	24
Pb/71	qp	bk	ov	94	27	8	42	24	20
Pb/72	qp	bk	vk	76,5	27	9	41	24	20
Pb/73	qp	pk	vk	68	26	7	34,5	23	20
Pb/76	qp	pk	vk	74,5	34	10	39	29	25
Pb/79	lq	pk	vk	75	33	12,5	30	27	21,5
Pb/91	km	bk	vk	94	37	9	38	35	29
Pb/92	qp	bk	vk	128	38	12,5	50	35	29
Szeleta 3				57,59*	33,5*	10,2*	24,2*	28,7*	22,0*
30/913.12	lq	pk	ov	(31)	(28)	(11)			
47/1928.2	qp	pk	ov	72	40	12	34	31	21
47/1928.3	sl	pk	ov	53	35	10	28	28	30
53.4.25	ob	bk	vk	(58)	(33)	(10)	(24)		
53.5.4	rd	pk	vk	68	42	10	25	37	26
57/912.8	qp	pk	ov	72	37	10	32	31	23,5
Pb/14	sl	pk	ov	37	29	10	12	25	20
Pb/15	rd	bk	ov	34	30	10	14	23	17,5
Pb/16	lq	bk	ov	45	32	12	15	25	22
Pb/22	lq	pk	ov	61	34	10	29	29	23
Pb/23	rd	pk	ov	63	35	10	21	30	21
Pb/24	lq	pk	ov	62	34	10	23	25	21
Pb/30	rd	pk	ov	69	40	12	36	34	27
Pb/45	qp	pk	ov	41	24	9	16	22	16
Pb/75	qp	pk	ov	65	36	10	21	36	24
Pb/78	qp	pk	ov	(65)	(35)	(10)	(21)		
Pb/83	qp	pk	ov	70	39	12	30	37	26
Pb/84	lq	pk	ov	47	24	8,5	19	23	17

Pb/85	lq	pk	ov	48	24	8	20	22,5	16
Pb/97	qp	pk	ov	72	35	10	36	30	23
Jankovich				57,82*	32,7*	9,98*	24,6*	28,9*	22,0*
13/917.1	rd	pk	ov	68	38	12	31	33	25
13/917.2	rd	pk	ov	42	25	8	17	23	16
13/917.3	rd	pk	ov	45	27	9	27	21	19
34/918.3	rd	pk	vk	65	38	11,5	23	36	24
34/918.5	rd	bk	vk	48	31	12	28	27	24
34/918.6	rd	bk	ov	60	35	8	32	31	29
34/918.11	rd	bk	ov	57	28	11	27	25	18
38/916.11	rd	bk	ov	(44)	(31)	(9)	(9)		
38/916.12	rd	pk		(42)	(34)	(10)			
61/925.1	rd	bk	ov	(68)	(38)	(10)	(23)		
61/925.2	rd	pk	ov	65	40	11	34	38	27
61/925.2	rd	bk	ov	77	36	10	33	32	24
94/915.4	rd	bk	vk	50	29	9	20	26	19
94/915.6	rd	pk	vk	71	41	11	25	39	23
94/915.8	rd	pk	vk	62	36	10	26	33,5	23
94/915.9	rd	pk	vk	57	35	10	22	32	24
94/915.13	rd	pk	ov	50	31	10	23	26	20
94/915.14	rd	pk	vk	51	28	10	27	25	20
94/915.15	rd	bk	vk	(40)	(27)	(9)	(11)		
94/915.16	rd	pk	ov	30	24	8	9	21	14
94/915.17	rd	pk	ov	31	27	7	10	20	20
94/915.36	qp	bk		(38)	(33)	(10)			
94/915.40	op	pk	ov	38	24	9	16	22	14
„Gábori”	rd	pk	ov	70	36	10	25	29	25
Pb/555	rd	bk	vk	(92)	(44)	(13,5)	(35)		
Pb/556	rd	pk	ov	94	50	14	38	44	30
Pb/557	qp	bk	ov	(47)	(30)	(8)	(14)		
Pb/559	rd	pk	ov	73	32	9	23	28	23
Pb/560	rd	bk	ov	68	28	10	26	25	22

2. táblázat: A vizsgált levéleszközegek keresztmetszetének és élkidolgozásának összefüggései. Jelölések: bk – bikonvex; ov – oldalváltó; pk – plánkonvex; vk – váltakozó.

Tableau 2.: Corrélations entre la section transversale et le mode de façonnage selon les ensembles étudiés. Légende : bk – biconvexe; ov – alterne; pk – plan-convexe; vk – alternant.

	Szeleta 1		Szeleta 2		Szeleta 3		Jankovich	
	ov	vk	ov	vk	ov	vk	ov	vk
bk	12,50%	65,63%	4,76%	47,62%	10,53%	5,26%	25,93%	14,81%
pk	15,63%	6,25%	14,29%	33,33%	78,95%	5,26%	40,74%	18,52%

3. táblázat: A vizsgált levéleszközegek nyersanyagfelhasználásának összefüggései. Jelölések: lq – limnokvarcit; km – átkováódott márga; ob – obszidián; op – opál; qp – kvarcporfir; qu – kvarcit; rd – radiolarit; sl – tűzkő.

Tableau 3.: Utilisation des matières premières selon les ensembles étudiés. Légende : lq – limnoquartzite; km – marne silicifiée; ob – obsidienne; op – opalite; qp – quartz-porphyre; qu – quartzite; rd – radiolarite; sl – silex.

nyersanyag mat. prem.	Szeleta 1 (%)	Szeleta 2 (%)	Szeleta 3 (%)	Jankovich (%)
qp	93,75	81,82	43,48	3,70
lq	3,13	4,55	26,09	
rd			17,39	92,59
sl		4,55	8,70	
qu		4,55		
km		4,55		
ob			4,35	
op	3,13			3,70

4. táblázat: A széles, szimmetrikus (Szeleta 1), a keskeny, szimmetrikus (Szeleta 2) és az aszimmetrikus (Szeleta 3) levéleszközök sztratiográfiai helyzete.

Tableau 4.: Position stratigraphique des pièces foliacées étudiées de Szeleta selon les ensembles : les larges et symétriques (Szeleta 1), les étroites et symétriques (Szeleta 2) et les asymétriques (Szeleta 3).

	Szeleta 1	Szeleta 2	Szeleta 3	
6-os és 6a réteg	8	6	3	couche 6 et 6a
tűzhely az 5-ös és 6-os réteg között	7	2	1	foyer entre les couches 5 et 6
6-os vagy 4-es réteg	2	3	2	couche 6 ou 4
5-ös réteg	2	3	3	couche 5
4-es réteg	3	1	1	couche 4
3-as réteg	1	1	7	couche 3
2-es réteg			1	couche 2
ismeretlen vagy másodlagos	9	6	5	inconnue ou secondaire

TECHNOLOGIE DES PIÈCES FOLIACÉES BIFACES DU PALÉOLITHIQUE MOYEN ET SUPÉRIEUR DE LA HONGRIE

ZSOLT MESTER

Mots-clés: *pièce foliacée, Paléolithique moyen et supérieur, technologie, Szélétien, Jankovichien*

A l'occasion de ce volume, je voudrais remercier Mme Viola T. Dobosi de sa gentillesse et de son support de collègue qui m'ont toujours assuré de conditions de travail favorables dans la collection du Musée National de Hongrie.

Les pièces foliacées bifaces jouaient un rôle considérable au Paléolithique d'Europe. Elles étaient présentes pendant plusieurs dizaines de millénaires de l'Atlantique jusqu'à l'Altaï. C'est à ce phénomène que se base l'hypothèse qu'elles témoignent une tradition technique qui faisait transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur. En Europe centrale, le Szélétien permet de formuler cette interprétation depuis la découverte des industries micoquiennes de la région dans les années 1970 et 1980. Les collègues tchèques et moraves s'accordent sur l'origine micoquienne du Szélétien, ce qui n'est pas le cas en Hongrie. Árpád Ringer supposait l'existence de développement continu du Bábonyien (un Micoquien local) jusqu'au Szélétien récent, et même, que ces industries forment un complexe techno-typologique. Miklós Gábori a accepté l'origine bábonyienne pour le Szélétien ancien mais il en a séparé le Szélétien évolué. Katalin Simán a réfuté l'existence du Bábonyien, ainsi que celle d'une relation génétique entre Szélétien ancien et évolué. Elle a attribué les outils foliacés du Szélétien évolué au Gravettien.

Dans un article paru en 1989, Viola T. Dobosi a étudié le rapport des industries à pièces foliacées bifaces du Paléolithique moyen et supérieur de la Hongrie à travers leurs paramètres métriques et morphologiques. Mon étude reprend cette problématique en analysant la technologie des pièces foliacées bifaces des grottes Jankovich et Szeleta.

Ces analyses suivent l'approche technologique dont les bases théoriques ont été bien élaborées par la recherche française. L'objectif est donc de reconstituer la production des pièces foliacées bifaces selon le modèle de schéma conceptuel – schéma opératoire – chaîne opératoire. Le schéma conceptuel détermine les principaux paramètres morphologiques et métriques des outils à produire. Le schéma opératoire offre une gamme de méthodes et procédés techniques pour la réalisation de tels outils. La chaîne opératoire représente la réalisation d'un outil donné. Les deux schémas, conceptuel et opératoire, sont intimement liés aux règles, habitudes et exigences dont le groupe humain en question dispose en relation de cette activité technique. La conséquence de cela est le phénomène qu'on considère comme l'effet de la tradition techno-typologique (donc culturelle) dans les matériels archéologiques. Pour approcher les schémas, l'analyse technologique doit lire les objets provenant du processus de production (outils finis ou inachevés, préformes) pour un recensement des paramètres (données morphométriques, objectifs et procédés appliqués) réalisés par les tailleurs préhistoriques au cours des chaînes opératoires. En éliminant de cette liste ceux liés à des situations extraordinaires, les objectifs et procédés appliqués par les tailleurs esquissent le contenu du schéma opératoire, les caractéristiques morphométriques recherchées permettent de reconnaître le schéma conceptuel suivi.

L'étude présentée a effectué l'analyse technologique de 29 pièces foliacées bifaces provenant des fouilles de la grotte Jankovich et 77 pièces mises au jour dans la grotte Szeleta, sites éponymes du Jankovichien et du Szélétien. Les foliacés de Szeleta ont été regroupés en trois ensembles : pièces larges et symétriques (Szeleta 1 – *Figure 4*), pièces étroites et symétriques (Szeleta 2 – *Figure 5*),

pièces asymétriques (Szeleta 3 – *Figure 6*), tandis que les foliacés de Jankovich (*Figure 3*) sont tous asymétriques et forment le quatrième ensemble de l'analyse (*Tableau 1*).

Pour les analyses morphométriques, les mesures caractéristiques ont été enregistrées (*Figure 1*). Certains rapports informatifs à la morphologie ont été calculés à partir de ces mesures. Pour approcher les procédés et les méthodes, la section transversale des pièces et le mode de façonnage ont été relevés. Deux variétés de section ont été distinguées : biconvexe et plan-convexe. Deux modes de façonnage ont été reconnus : le façonnage alterne et le façonnage alternant (*Figure 2*). L'utilisation des matières premières peuvent également faire partie des schémas, surtout en cas de préférences.

Les résultats de l'analyse morphométrique ont démontré que les pièces symétriques (Szeleta 1 et 2) ont été élaborées suivant des schémas conceptuels différents que les pièces asymétriques (Szeleta 3 et Jankovich) (*Figure 7 à 11*). Concernant leur production, la combinaison de la section biconvexe et le façonnage alternant est la plus fréquente dans le cas des pièces symétriques, tandis que les tailleurs des pièces asymétriques ont préféré la section plan-convexe et le façonnage alterne (*Tableau 2*). Quant aux matières premières utilisées, une nette préférence s'observe pour le quartz-porphyre dans le cas des pièces symétriques, mais les pièces asymétriques témoignent d'une variabilité considérable (*Tableau 3*). A noter que la prédominance de radiolarites dans la grotte Jankovich ne signifie pas de préférence parce que la région de la montagne de Gerecse ne dispose pratiquement pas de sources d'autres matières premières. Dans ce cas, la variabilité s'observe au niveau des variétés de radiolarite.

En cherchant la signification culturelle des différences démontrées, nous pouvons nous référer à la position stratigraphique des pièces foliacées dans la séquence de la grotte Szeleta et les attributions taxonomiques des assemblages des couches. Les pièces symétriques ont été majoritairement trouvées dans les couches supérieures de la séquence, tandis que les pièces asymétriques sont provenues plutôt des couches inférieures (*Tableau 4*). Ainsi ces dernières peuvent être attribuées au Szélétien ancien et les autres au Szélétien évolué. Tenant compte du caractère toujours allongé des pièces foliacées symétriques, cet ensemble donne l'aspect d'une industrie du Paléolithique supérieur. Le support des pièces foliacées asymétriques est toujours un éclat, souvent même un éclat Levallois, ce qui rapproche cet ensemble du Paléolithique moyen. Le fait que les pièces foliacées asymétriques des grottes Jankovich et Szeleta sont identiques selon les résultats des analyses présentées montre qu'il faut reconsidérer la distinction entre Jankovichien et Szélétien ancien.

