

CONSIDERAȚII PRIVIND CRONOLOGIA EPOCII TIMPURII A CUPRULUI ÎN ESTUL BAZINULUI CARPATIC (CULTURA TISZAPOLGÁR)

Dragoș Diaconescu*

Dedic acest studiu memoriei lui Florian Dumitrescu-Chioar

Keywords: *Early Copper Age, Carpathian Basin, Tiszapolgár Culture, Bayesian approach, Correspondence Analysis, AMS dating.*

Cuvinte cheie: *Epoca timpurie a cuprului, Bazinul Carpatic, cultura Tiszapolgár, analiza Bayesiană, analiză de corespondență.*

Regarding the Chronology of the Early Copper Age in the Eastern Carpathian Basin (the Tiszapolgár Culture) (Abstract)

The new AMS dates published from South-Eastern European's Early Copper Age (e.g. from Varna cemetery and from Tiszapolgár culture sites like Vésztő-Bikeri, Körösladány-Bikeri, Hajdúböszörmény-Ficsori-tó-Dűlő or Uivar) seem to change the existing classical chronological scheme. Checking the validity of this scheme is possible using correspondence analysis (CA). The obtained results show a tri-partite evolution of Tiszapolgár culture from the chronological point of view. The estimated time span (based on a Bayesian approach of the existing AMS data, including new ones from Gorzsa B level) for this archeological culture is between ca. 4600–4200 cal BC, more or less two hundred years earlier than it was considered before.

Introducere

Începutul Epocii Cuprului în partea răsăriteană a Bazinului Carpatic (i.e. cultura Tiszapolgár) a fost și este un subiect deosebit de important și interesant totodată¹. De-a lungul timpului au fost făcute mai multe propuneri de evoluție cronologică a acestei culturi, bazate în special pe cercetarea necropolelor (e.g. Basatanya, Deszk A and B, Tibava, Vel'ké Raškovce)². Mai târziu această structură internă a fost discutată, criticată³ sau confirmată⁴.

* Muzeul Național Brukenthal, str. Mitropoliei nr. 2, Sibiu, e-mail: goshu_d@yahoo.com.

¹ Citez aici lucrările cu caracter monografic, publicate de-a lungul vremii, ce vizează acest subiect: Šiška 1968, Bognár-Kutzián 1972, Lazarovici 1983, Iercoșan 2002, Diaconescu 2009.

² Šiška 1968, 162–164 (propune două faze ca și componente ale complexului cultural Polgár: faza IIb sau Proto-Tiszapolgár și faza III ca și cultura Tiszapolgár; la 162 autorul menționează subdivizarea în două etape a deja menționatei faze III: IIIa și IIIb); Bognár-Kutzián 1972, 189–194 (în două faze A și B; faza A este formată din două sub-faze, A₁ și A₂). Astfel se poate vorbi de o împărțire cronologică tripartită a respectivei culturi arheologice: etapa 1 (Polgár IIb sau faza Proto-Tiszapolgár = Tiszapolgár A₁), etapa 2 (Polgár IIIa = Tiszapolgár A₂) și etapa 3 (Polgár IIIb = Tiszapolgár B).

³ Kalicz – Raczky 1984, 133 consideră această cultură ca având două faze (faza Proto-Tiszapolgár și faza Tiszapolgár sau faza B conform sistemului cronologic al lui Bognár-Kutzián 1972); Lazarovici-Lazarovici 2008, 251 (pentru zona Banatului autorii menționează trei faze, prima fiind numită formativă cu elemente neolitice târzii, o a doua numită clasică și în final a treia privită ca și o etapă tranzițională spre cultura Bodrogkeresztúr).

⁴ Brukner 1974, 440–443; Iercoșan 2002, 171; Diaconescu 2009, 79, 260.

Demnă de menționat este și structurarea regională a acestei culturi arheologice în patru grupuri (Deszk în sud, Lucska nord, Basatanya în parte nordică a Câmpiei Tisei plus bazinul Someșelor și Tiszaug în zona Tisei mijlocii și a Crișurilor)⁵.

În 2009 în volumul bazat pe teza noastră de doctorat⁶ am încercat să obținem de asemenea rezultate privind cronologia internă a acestei culturi arheologice. Datorită temei lucrării (cultura Tiszapolgár în România), a limitelor tehnice ale uneltei de lucru (programul⁷ folosit la momentul respectiv a permis doar obținerea și seriarea de tabele de contingență) și a metodei (grupul de date utilizate provenea doar din complexe sau situri aflate pe teritorii modern al României), concluziile nu au fost suficiente de clare în această privință.

Astfel, o nouă abordare era mai mult decât necesară. Aceasta este, bazându-ne pe rezultatele extrem de convingătoare deja publicate⁸, analiza

⁵ Bognár-Kutzián 1972, 172–182. Este important de menționat că grupul Tiszaug este văzut ca parte a etapei mai târzii (faza B), în acest mod subliniindu-se o dezvoltare cronologică și regională totodată a acestei culturi. Mai târziu, bazându-se pe rezultatele săpăturilor de la Tiszaföldvár, Siklódi 1982–1983, 30 consideră că grupul Kiserőtpart (sau grupul Tiszaug în sistemul Bognár-Kutzián) debutează o dată cu sfârșitul neoliticului târziu, acoperind astfel și etapa timpurie a culturii Tiszapolgár).

⁶ Diaconescu 2009, 203–246.

⁷ A fost folosit pachetul de programe Zeus. Pentru aplicațiile sale în arheologie vezi Lazarovici 1998, Lazarovici – Micle 2001.

⁸ Vezi ca și exemple extrem de concludente: Madsen 1988, Schier 2000, Müller 2009.

tipurilor morfologice ale artefactelor (în special ceramice) cu ajutorul analizei de corespondență⁹.

Aspecte metodologice

Proveniența materialelor selectate pentru analiză este una extrem de importantă. Au fost alese doar cele ce provin din complexe sau niveluri arheologice cu caracter „închis”¹⁰ din siturile aparținând culturii Tiszapolgár. Astfel pe lângă artefactele din siturile analizate direct în decursul pregătirii tezei de doctorat (Parța, Uivar, Dăbâca, Giurtelecu Șimleului, Cerișor-Peștera Cauce) au fost luate în calcul toate materialele publicate aparținând culturii Tiszapolgár din morminte, locuințe, gropi, niveluri de utilizare/stratigrafice.

În dorința de a elimina orice posibil amestec între obiecte cu caracter funcțional și cele cu caracter simbolic, analiza a fost divizată în două părți: una ce abordează bunurile de inventar funerare (ceramică, obiecte de cupru, podoabe, obiecte de piatră șlefuite, obiecte de piatră cioplită etc.) și cea de-a doua focalizată pe ceramica provenită din complexe arheologice sau niveluri din așezări.

Tipologia ceramicii folosită aici este cea deja publicată în 2009¹¹, tipologie completată prin analiza ce va fi descrisă aici (vezi Imaginile 2–5).

Pentru analiza de corespondență a fost utilizată versiunea 5.43 programului WINBASP¹².

Rezultatele obținute prin analiza de corespondență sunt verificate prin datele ¹⁴C existente pentru cultura Tiszapolgár. Folosind etapele obținute prin analiza de corespondență ca și elemente de bază pentru estimările necesare, este propusă o abordare de tip Bayesian a cronologiei absolute, în cea de-a doua parte a lucrării de față.

I. Rezultatele analizei de corespondență

I.1. Analiza bunurilor de inventar din morminte

Tipul de analiză folosit aici este cel al absenței/prezenței¹³. Variabilele luate în calcul sunt aspectele morfologice ale ceramicii, tipurile de topoare de cupru, de brățări de cupru, tipurile (diferențiate în primul

rând pe baza materiei prime folosite) de mărgelă și de asemenea elemente de rit funerar (orientarea și poziția scheletului). Alte variabile sunt: bulgării de ocră, mandibulele de porc (sălbatic sau domestic), colții de mistreț, pandantive de aur, sule de os, ace sau sule de cupru, inele de cupru. Tipologia topoarelor ciocan de cupru a fost inițial cea prezentată de Ion Mareș¹⁴, iar cea a brățărilor de cupru aparține Idei Bognár-Kutzián¹⁵ (a fost adăugat și al patrulea tip numit C₄¹⁶). Pentru obiectele de piatră șlefuită catalogul tipologic s-a bazat pe cel creat de Doina Ignat¹⁷, adăugându-se noi tipuri (vezi Imaginea 1). Pentru piesele de piatră cioplită tipurile sunt următoarele: lame (două tipuri: din silex și obsidian) cu două variante (mai lungi de 10 cm și mai scurte de 10 cm), răzuitoare, așchii și nuclee (toate diferențiate pe baza materiei prime: silex sau obsidian).

222 de morminte au fost incluse în baza de date inițială, dintre care 12 aparțin grupului Decea Mureșului (mormintele nr. 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 de la Decea plus mormântul de la Csongrád). Restul de 210 morminte provin din 34 de situri cu caracter funerar aparținând culturii Tiszapolgár sau orizontului Neolitic Târziu/Proto-Tiszapolgár (vezi Appendix A și Harta 1). Această abordare a avut drept scop identificare unei eventuale diferențieri între aceste două culturi arheologice, considerate a fi oarecum înrudite (grupul Decea Mureșului și cultura Tiszapolgár)¹⁸.

¹⁴ Mareș 2002, pl. 73. În această privință am abordat problematica utilizând de asemenea analiza de corespondență pentru a verifica corectitudinea schemei tipologice. Am considerat important acest aspect deoarece Govedarica 2001, 154 și Taf. 4 consideră că topoarele ciocan de la Tibava și Vel'ké Raškovce au fost incluse în mod eronat în tipul Pločnik. Un alt aspect este ceea ce am subliniat încă din 2009: topoarele de la Tibava sunt considerate ori o variantă a tipului Pločnik ori sunt considerate Čoka (vezi Diaconescu 2009, 181, n. 658 și Schalk 1998, 31). Abordarea mea s-a bazat pe raporturile dimensionale ale topoarelor de tip Pločnik sau Čoka (95 de topoare din sud-estul Europei au fost analizate) și de asemenea, pe caracteristici morfologice ale respectivelor obiecte (forma secțiunilor transversale prin brațul topor și brațul ciocan). Astfel a fost posibilă o diferențiere foarte clară a tipurilor Čoka și Pločnik precum și identificarea a trei variante ale ultimului tip (în general în acord cu rezultatele din Govedarica 2001, dar în detaliu destul de diferite). Un articol despre acest aspect va fi publicat în viitorul apropiat.

¹⁵ Bognár-Kutzián 1972, 139.

¹⁶ Diaconescu 2009, 200. Tipul C₄ apare doar în mormântul nr. 4 de la Vel'ké Raškovce și nu și în mormântul nr. 1 de la Hódmezővásárhely-Szakálhat așa cum am afirmat la acel moment (imaginile din Banner 1937, Taffel IV ale acestor piese arată clar că e vorba de tipurile C₂ și C₃).

¹⁷ Ignat 1981–1982, 11–33; Ignat 1998, fig. 19–31, 33–39, 237–253.

¹⁸ Un argument extrem de solid în această direcție este unica dată ¹⁴C de la Decea Mureșului, mormântul 12 (sublinie-

⁹ Bursa post-doctorală oferită de Fundația Alexander von Humboldt (Bonn, Germania) la Institutul de Arheologie Preistorică din cadrul Freie Universität Berlin, mi-a oferit posibilitatea documentării acestui studiu precum și oportunitatea de a deveni familiar cu aspectele metodologice ale analizei de corespondență și ale aplicațiilor ei în arheologie.

¹⁰ Exemple concludente de acest tip sunt nivelurile din așezările de tip tell (e.g. nivelurile 5a, 4, 3 de la Crna Bara, nivelul 5 de la Herpály sau nivelul A de la Gorzsa) și nivelurile Tiszapolgár din peșteri (e.g. Cauce, Românești).

¹¹ Diaconescu 2009, 29–69.

¹² Vezi <http://www.uni-koeln.de/~al001/>.

¹³ Principiul absenței/prezenței este recomandat în analiza bunurilor funerare (vezi Rehmet 1996).

Conform Graficului 1, diferențierea este foarte clară, deci putem vorbi, din punct de vedere funerar, de două unități culturale diferite.

Câtă vreme ceramica este elementul cel mai dinamic (dintre cele observabile arheologic) în sfera culturală a comunităților preistorice, baza de date folosită pentru a obține rezultate cu valoare cronologică cuprinde doar variabilele legate de aspectele morfologice ale ceramicii utilizate ca și inventar funerar. În consecință, următorul pas a fost eliminarea din câmpul de analiză a mormintelor de tip Decea Mureșului precum și a variabilelor ce nu aveau legătură cu aspectele morfologice ale ceramicii.

Fiecare vas ceramic „produce” mai multe variabile: tipul de vas ca atare și, prin decompoziție, tipul de buză, tipul de fund, tipul de buton/toartă, tipul/tipurile de ornament. Rezultatele din Graficul 2 prezintă o dispunere de tip parabolă (au fost eliminate variabilele cu caracter redundant) și sunt bazate pe un număr de 184 unități/morminte și 265 tipuri/variabile.

Pentru a verifica prezumtiva valoare cronologică a reprezentării grafice în cauză, probe de os uman au fost colectate din cimitirele de la Gorsza (nivelul B) și Deszk B¹⁹, ca și cele mai reprezentative situri pentru etapa timpurie a culturii Tiszapolgár. Grupurile obținute (faze) și datele ¹⁴C existente²⁰ sunt prezentate în Graficul 3 (au fost excluse de aici deja bine cunoscutele date convenționale din cimitirul de la Basatanya²¹ datorită deviației standard prea mare, dar au fost incluse noile date AMS din orizontul I al acestei necropole²²).

rea unicității acestei date este extrem importantă deoarece în Lazarovici-Lazarovici 2008, 297 sunt menționate de fapt două date din același mormânt prima fiind cea publicată de Govedarica 2004, 73, iar cea de-a doua fiind de fapt valoarea obținută din resturile osoase ale aceleiași probe și anume 4870±50 BP). Aceași eroare a fost preluată de subsemnatul în Diaconescu 2009, 258, n. 879. Valoarea necalibrată a datei (KIA 368) este 5380±40 BP ceea ce corespunde cu valorile 4335–4215 calBC 2 σ (vezi Govedarica 2004, 72, Abb. 9 și 73).

¹⁹ Aici trebuie să îmi exprim mulțumirile călduroase domnului dr. Ferenc Horváth (Szeged) pentru suportul neprecupețit în acest aspect, fiind atât de amabil să extragă și să trimită probe din cele două situri menționate.

²⁰ Toate datele din prezentul studiu sunt calibrate 2 sigma folosind curba de calibrare IntCal09 (Reimer *et alii* 2009) și versiunea 4.2 a programului OxCal (Bronk Ramsey 2009). Pentru data ¹⁴C din mormântul nr. 1 de la Malé Raškovce vezi Brummack 2013. Este evident (tocmai de aceea sunt marcate cu roșu) că cele două date de la Deszk B nu sunt în acord cu tendința generală a diagramei. O discuție detaliată a acestei probleme a datelor ¹⁴C de la Deszk este prezentă în sub-capitolul dedicat cronologiei absolute (vezi mai jos).

²¹ Yerkes *et alii* 2009, 1093.

²² Raczky – Siklósi 2013, 558, probele nr. 2 și 3 din mormintele 36 și 56.

Pe lângă datele ¹⁴C, alte argumente vin să susțină valoarea cronologică a parabolei ceramicii din contexte funerare a culturii Tiszapolgár (vezi Graficul 4 pentru poziția mormintelor discutate în acest context): a) mormântul nr. 15 de la Tápé Lebő A este atribuit Epocii Timpurii a Cuprului (conține cinci vase ceramice și a fost descoperit izolat față de celelalte morminte) spre deosebire de majoritatea celorlalte mormintelor alocate Neoliticului Târziu, considerate antecesoare ale grupului Deszk²³; b) mormântul F. 4174 de la Uivar are o dată absolută mai tânără cu 60 de ani BP decât F. 3476 din același sit²⁴ (o poziție mai târzie este sugerată și de plasamentul său în cadrul rezultatelor analizei de corespondență); c) mormântul II/60 de la Oborin este considerat Proto-Tiszapolgár²⁵, fapt susținut și de poziția sa în cadrul Graficului 4.

Toate aceste argumente sunt suficient de solide pentru a considera că graficul obținut prin analiza de corespondență are și o valoare cronologică.

I.2. Analiza complexelor arheologice din așezări

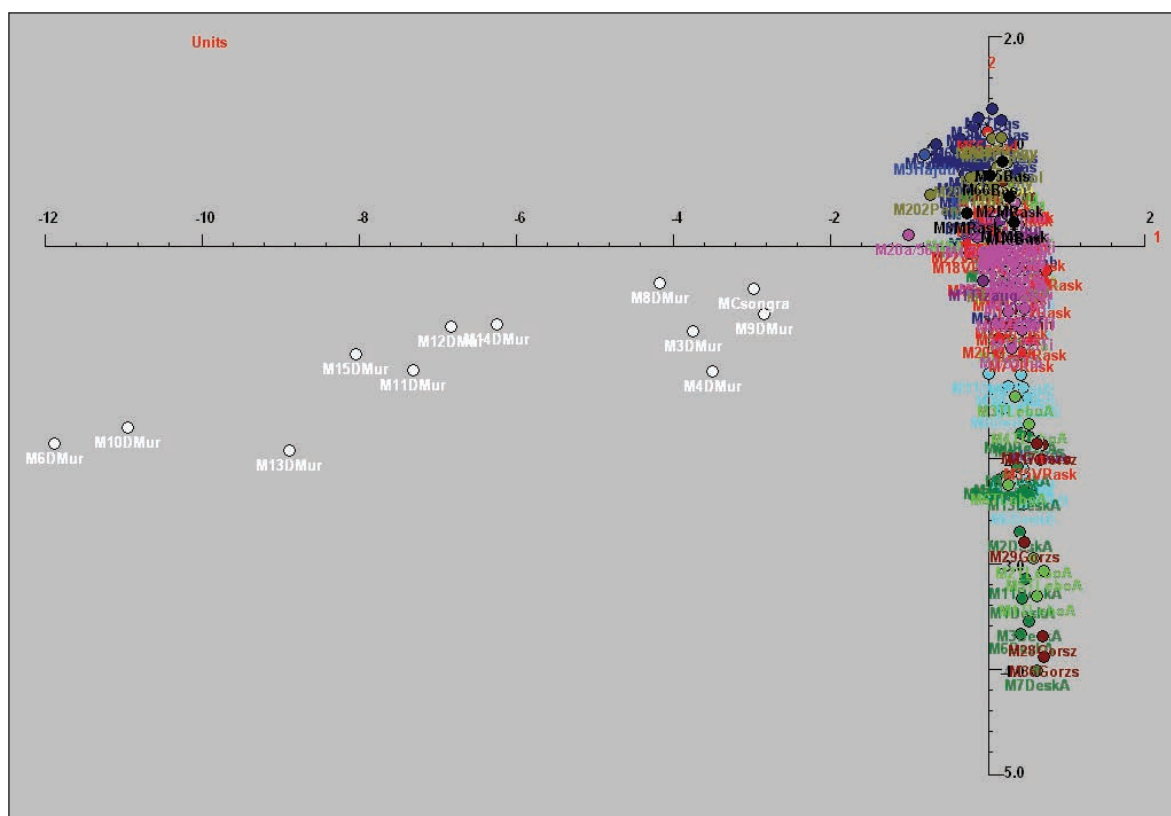
Pentru această parte a analizei, variabilele luate în calcul sunt doar aspectele morfologice ale ceramicii. Tipologia și metodologia („fragmentarea” vaselor întregi sau întregibile a fost de asemenea utilizată) pentru acest aspect sunt aceleași ca și mai sus. Singura diferență este că în acest caz analiza de corespondență a fost una de abundență/frecvență. 51 de complexe din 29 de situri au fost incluse în analiză (vezi Appendix B și Harta 2). O altă parabolă a rezultat și este prezentată în Graficul 5. Din păcate, trebuie subliniat încă o dată numărul redus de complexe din așezări publicate pentru cultura Tiszapolgár și în mod special sărăcia acestui tip de informație pentru etapa timpurie, numită și faza Proto-Tiszapolgár²⁶, etapă ce continuă cumva să rămână relativ neclară.

²³ Bognár-Kutzián 1972, 86, 89.

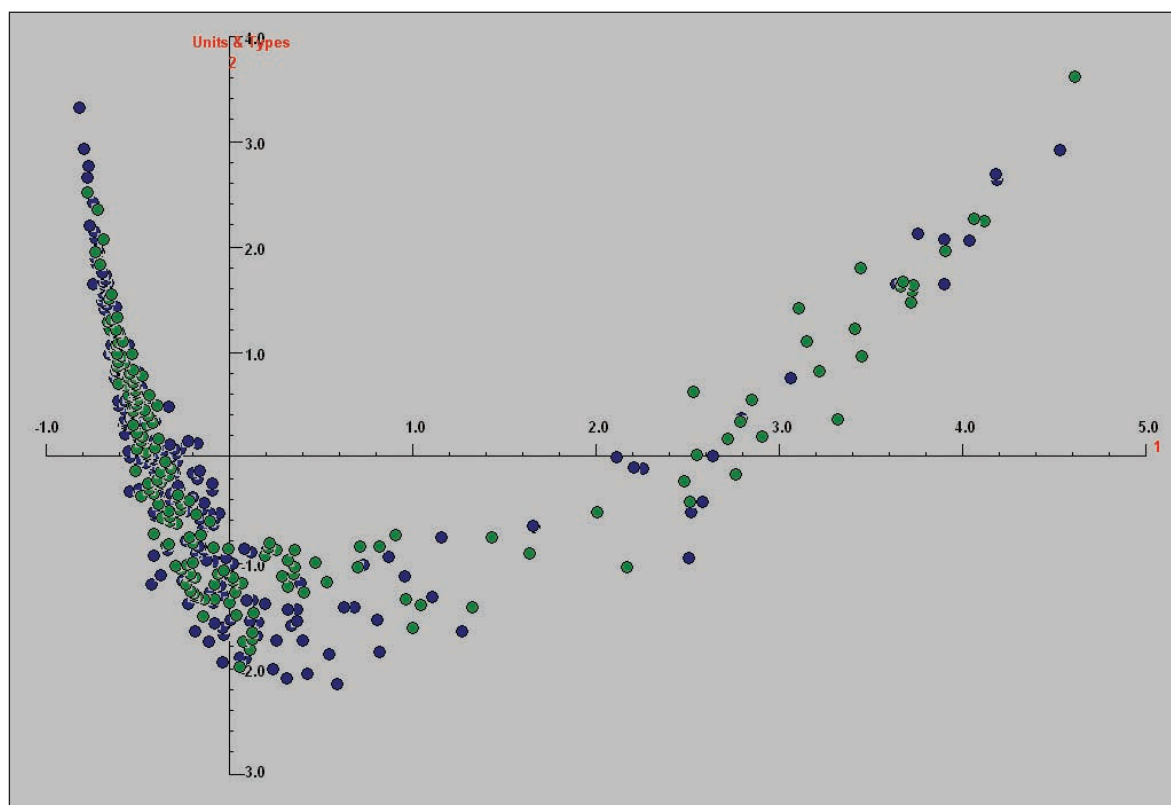
²⁴ Informație amabilă din partea Prof. Dr. Wolfram Schier.

²⁵ Vizdal 1962, 608, obr. 200; Šiška 1968, 71, obr. 4; Kaminská 2007, 208.

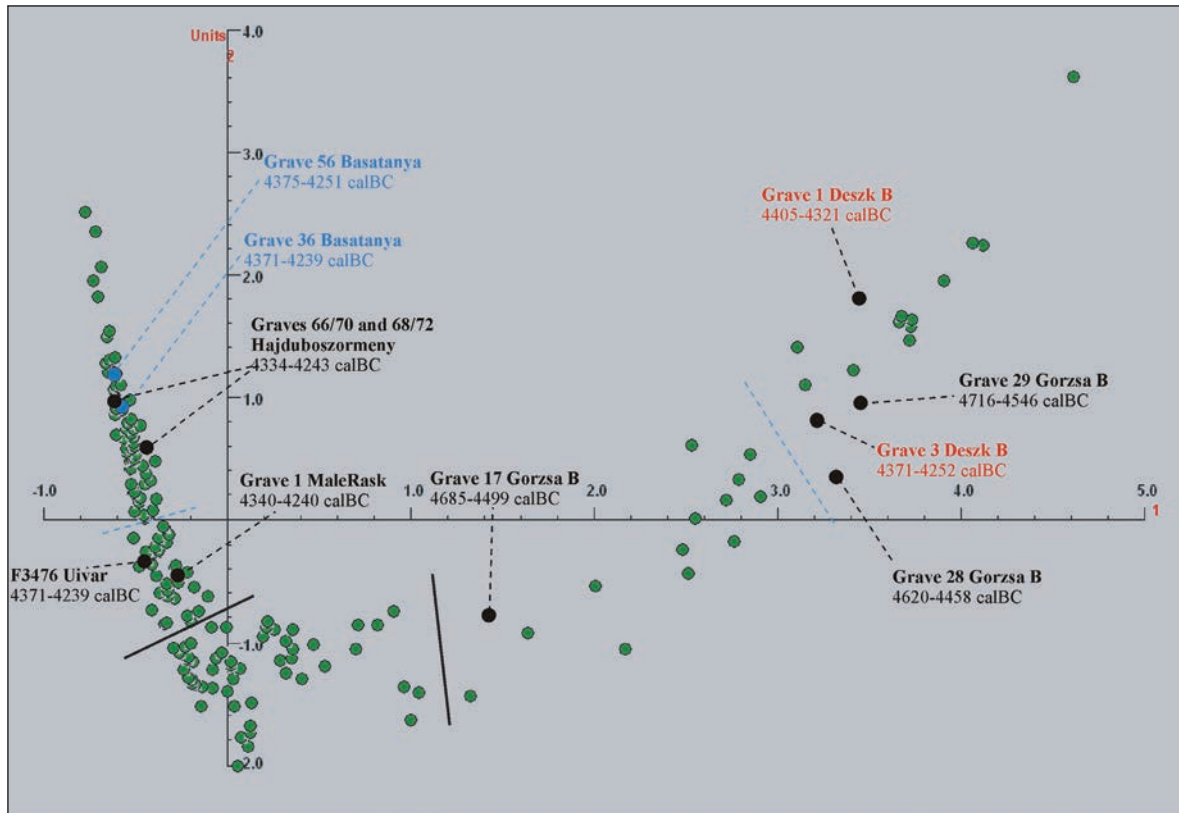
²⁶ O opinie interesantă privind orizontul Proto-Tiszapolgár o găsim la Yerkes *et alii* 2009, 1079, 1094, Appendix 1, unde nivelurile (nivelul ?) 6–5 din tell-ul de la Herpály (reprezentat de două date ¹⁴C, vezi mai jos n. 27 din prezentul studiu) sunt atribuite acestei faze. Publicarea materialelor din nivelurile 7, 6 și 5 este una problematică (vezi din nou n. 27) și de asemenea și datele ¹⁴C duc spre același tip de concluzie, dar conform raportului publicat în 1984 (Kalicz – Raczky 1984, 90) nivelul 6 nu aparține fazei Proto-Tiszapolgár, fiind stratigrafic și cultural mai vechi. Planșele nr. 36 și 38 din același studiu prezintă vase ceramice cu bune corespondențe în stilul Tiszapolgár/Proto-Tiszapolgár, dar inconsistența în descrierea planșelor (referirile la materialele publicate sunt mai mult decât vagi) fac imposibilă orice încercare de reconstruire a unor unități stratigrafice și culturale din aceste materiale.



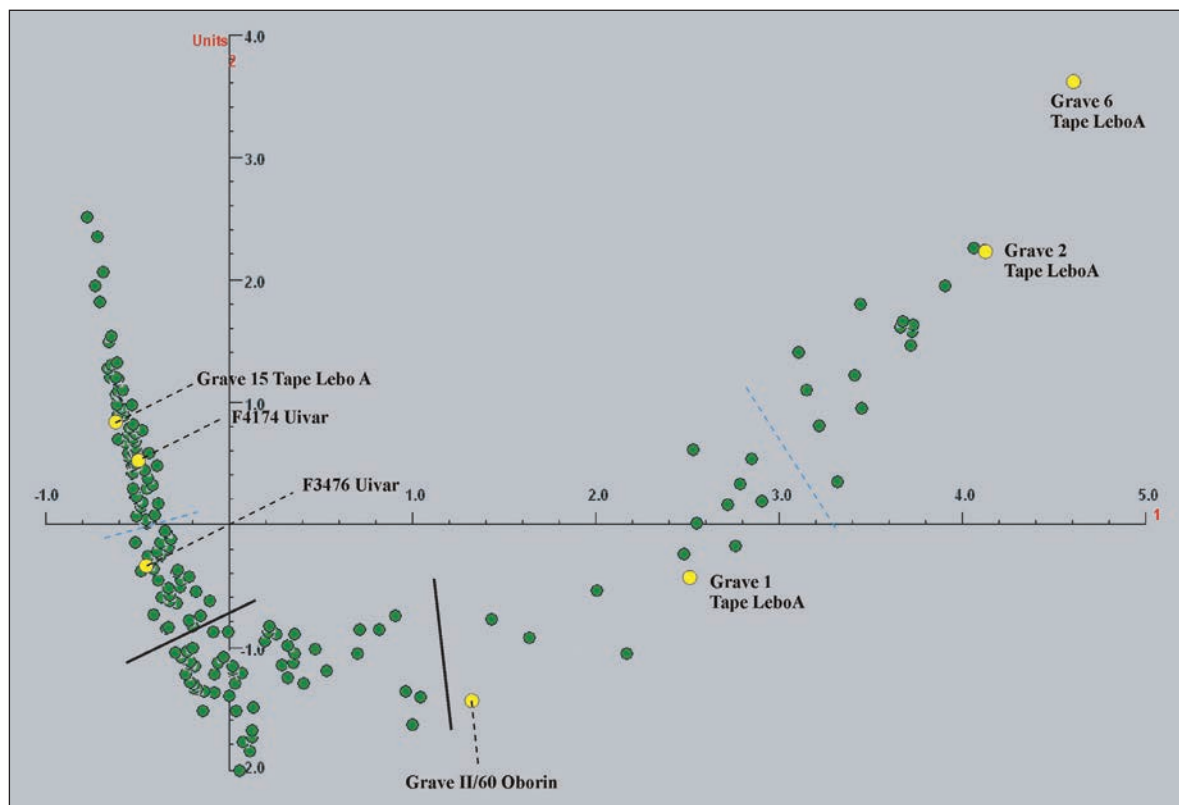
Grafic 1.



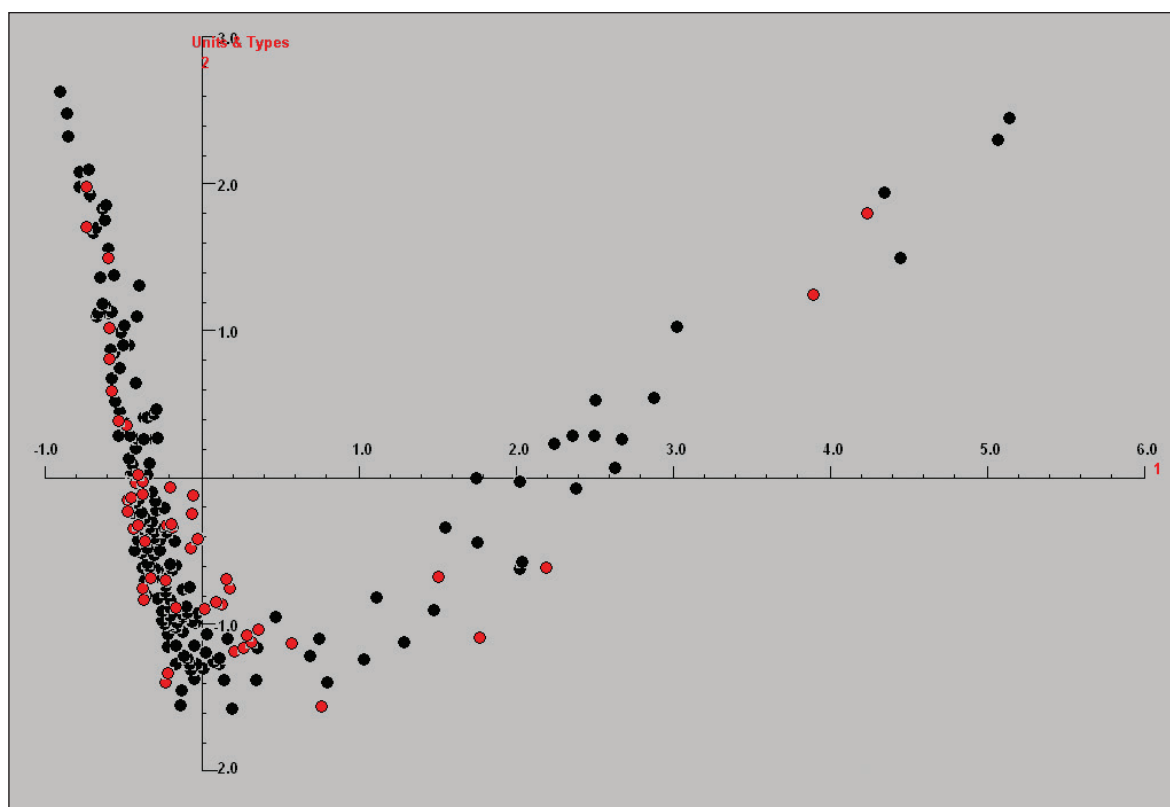
Grafic 2.



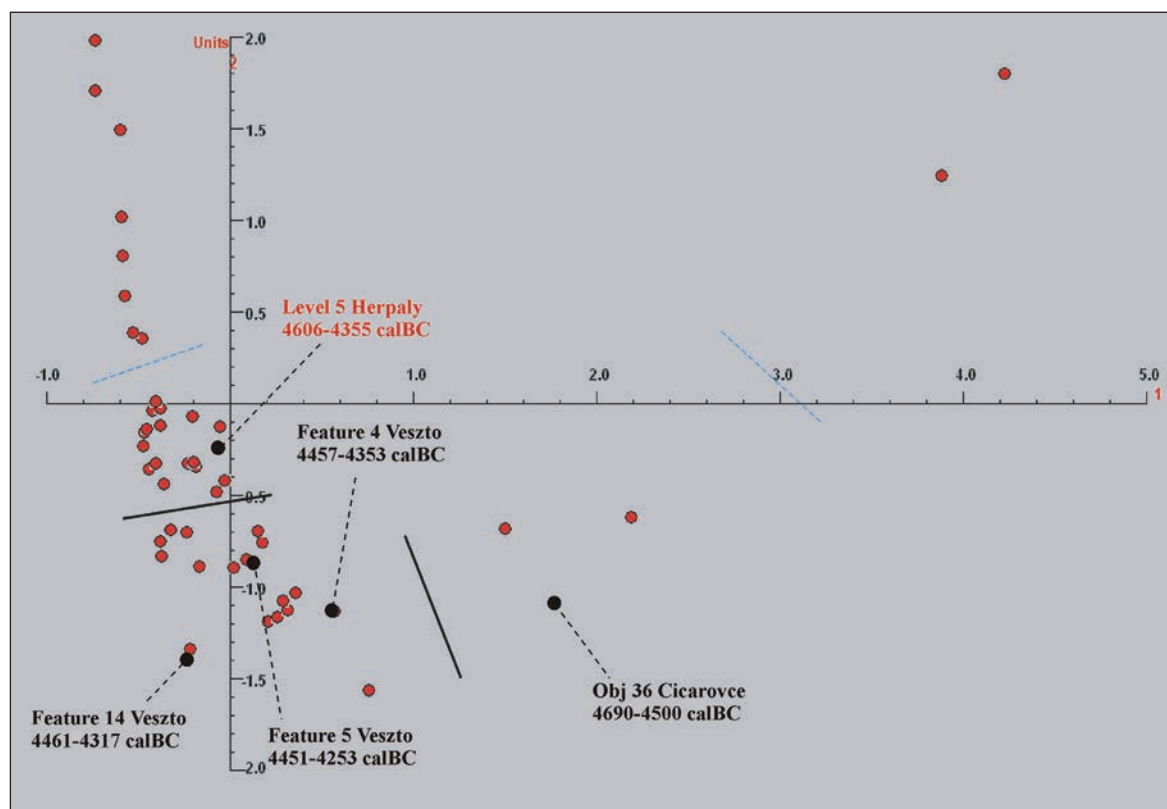
Grafic 3.



Grafic 4.



Grafic 5.



Grafic 6.

Folosind datele ^{14}C existente provenite din unele din complexe analizate aici, se poate observa o tendință cronologică a reprezentării grafice (vezi Graficul 6)²⁷.

Graficul 7 prezintă unitățile (complexele) care pot oferi argumente suplimentare pentru valoarea cronologică a rezultatelor obținute: a) complexe 1d și 1e de la Lúčky au fost considerate încă de la momentul publicării ca aparținând fazei Proto-Tiszapolgár²⁸ și într-adevăr în abordarea curentă ele apar la începutul seriei de date; b) locuința arsă de la Polgár-*Bosnyákdomb* este considerată ca făcând parte de asemenea din orizontul Proto-Tiszapolgár²⁹, cele două date ^{14}C publicate din șanțul ce circumscria așezarea fiind un alt argument în favoarea încadrării timpurii a acestei unități³⁰; c) poziția nivelurile 5a, 4 și 3 din tell-ul de la Crna Bara în cadrul rezultatelor analizei de corespondență sunt într-o foarte bună relație cu observațiile stratigrafice³¹, nivelul 5a fiind mai vechi decât nivelurile 3 și 4 (aceste ultime două niveluri sunt situate foarte aproape unul de altul); d) complexul nr. 27 de la Čičarovce-*Vel'ká Mol'va* este considerat ca fiind parte a celei mai târzii etape a culturii Tiszapolgár³², fapt confirmat și de poziția sa în cadrul Graficului 7; e) în perioada preparării

tezei de doctorat am analizat materialele ceramice din așezarea Tiszapolgár de la Dăbîca (județul Cluj) și am identificat materiale din bordeiul identificat în caseta A/I. Conform datelor publicate de N. Vlassa, acest bordei este suprapus de o structură de chirpici³³, astfel că toate materialele din această casetă neatribuite bordeiului au fost considerate ca aparținând structurii de chirpici numită în baza de date ca și *locuință Dăbîca*. Pozițiile extrem de apropiate ale celor două unități în cadrul Graficului 7 subliniază încă o dată afirmația conform căreia materialul Tiszapolgár de la Dăbîca este omogen din punct de vedere cronologic, chiar dacă aici au fost identificate două etape stratigrafice³⁴.

Pe baza rezultatelor obținute prin analiza de corespondență, verificate prin datele absolute, trei etape pot fi distinse în cadrul evoluției cronologice a culturii Tiszapolgár. Acest fapt corespunde cumva cu sistemele cronologice propuse de-a lungul timpului³⁵. În ce privește apartenența diferitelor unități (complexe) la cele trei etape demonstrate, în **etapa 1** sunt încadrate mormintele nr. 2³⁶, 41, 29, 28, 17, 36³⁷ de la Gorzsa B, nr. 6, 2, 1 de la Tápé Lebő A³⁸, nr. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 de la Deszk A³⁹, nr. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 14 de la Deszk B⁴⁰, nr. 20 și 35 de la Vel'ké Raškovce⁴¹ și mormântul nr. II/60 de la Oborin⁴². Complexele din așezări ce pot fi încadrate în această fază sunt: obj. 1d și obj. 1e de la Lúčky⁴³, F. 36 de la Čičarovce-*Vel'ká*

²⁷ O excepție este data din nivelul 5 de la Herpály. Conform analizei prezentate aici poziția acestei unități în cadrul cronologic al culturii Tiszapolgár este una târzie, fapt ce a mai fost subliniat cu altă ocazie (vezi Diaconescu 2009, 74). Data ^{14}C din acest nivel, Bln 2493: 4606–4355 calBC (calibrat 2 sigma), este compatibilă cu etapa timpurie a culturii, dar dacă aducem în discuție alte două date din același sit, din așa numitul nivel 6–5 (în mod cert o „unitate” stratigrafică mai timpurie decât nivelul 5) constatăm că valorile calibrate sunt Bln 2583: 4460–4233 calBC (calibrat 2 sigma) și Bln 2668: 4716–4488 (calibrat 2 sigma). Data Bln 2583 este cea mai târzie și corespunde etapei finale a culturii Tiszapolgár. Celelalte două, Bln 2493 și Bln 2668, sunt mai vechi și sunt într-o mai bună corelație cu orizontul Proto-Tiszapolgár sau poate un pic mai timpurii. Astfel, aceste trei date (vezi modelul cronologic din Imaginile 6 și 7 unde corelarea datelor este una slabă, plasarea lor pe curba de calibrare dovedind probleme la nivelul provenienței stratigrafice a probelor) oferă elemente suplimentare de incertitudine (primele sunt date de deja menționata manieră de publicare a materialelor din nivelurile 7, 6 și 5 de la Herpály, în 1984, ca și nivelul 6, 5/6, 5–6, 5–7 și 5; vezi Kalicz – Raczy 1984, fig. 35–40) privind situația cronologică a acestor două unități stratigrafice. Datorită acestor lucruri doar materialele publicate în planșele 39, 40 din Kalicz – Raczy 1984, atribuite clar nivelului 5, precum și vasul de la Image 11 din Kalicz – Raczy 1987 au fost utilizate în prezenta analiză.

²⁸ Šiška 1968, 90–91.

²⁹ Raczy – Anders 2009a, 20

³⁰ *Ibidem*, 17, fig. 10.

³¹ Garašanin – Garašanin 1957, 217.

³² Kaminská 2007, 258.

³³ Vlassa 1976, fig. 4 și 5.

³⁴ *Ibidem*, 143. Vezi și Diaconescu 2009, 244–245 unde această omogenitate este de asemenea subliniată.

³⁵ Vezi n. 2 din acest studiu.

³⁶ Gazdapusztai 1963, 29, Taf. IV.a/1, 2, 33, Taf. VI/1.

³⁷ Horváth 1987, 38, fig. 10 (m. 28); 38, fig. 11 (m. 41); 39, fig. 17 (m. 29); 39, fig. 21 (m. 17); 40, fig. 23 (m. 36).

³⁸ Bognár-Kutzián 1972, 87, pl. LXV/1, 2 (m. 1); 87, pl. LXV/3, 4, LXVIII/1, 2 (m. 2); 87, pl. LXV/9 (m. 6).

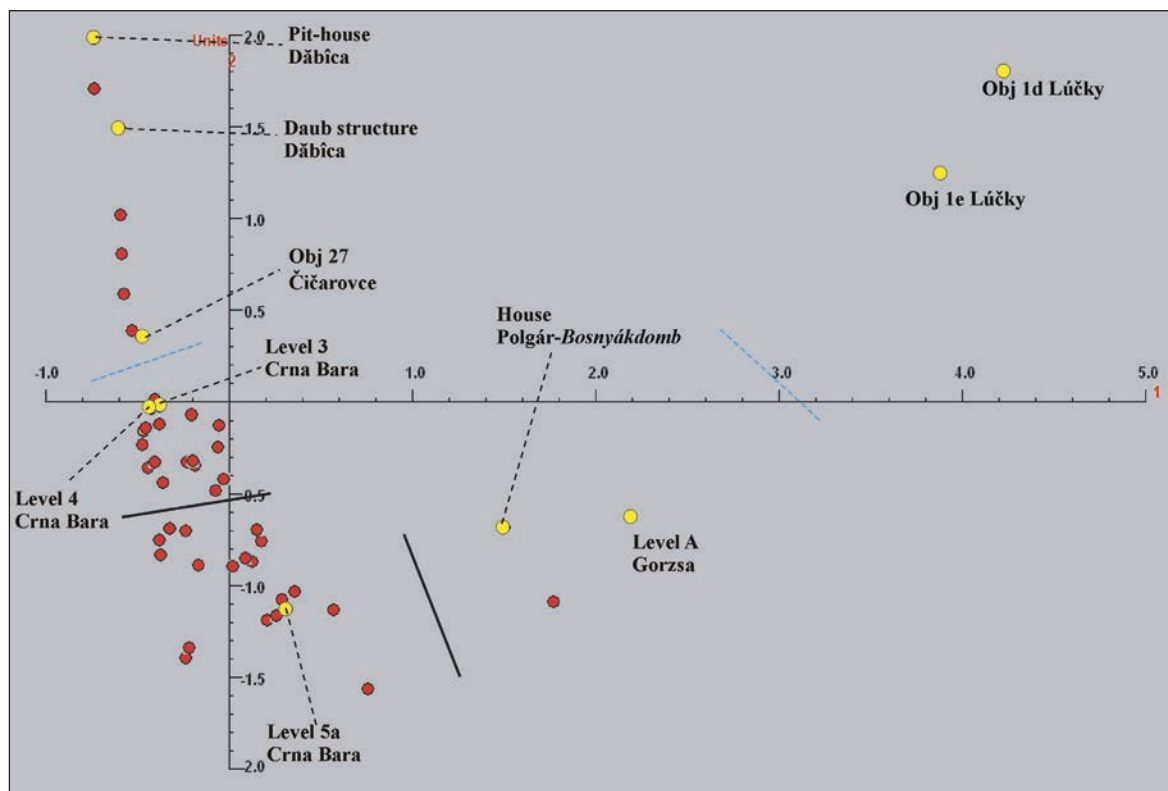
³⁹ *Ibidem*, 23, pl. XVI/1, 2 (m. 1); 23, pl. XVII/9–11, XVI/9, 14 (m. 3); 23–24, pl. XVI/15, XXXIII/6–8, 12, XXXII/4–6 (m. 4); 24, pl. XVIII/1–5 (m. 6); 24, pl. XVII/13–15, XVI/13, XIX/1, 2 (m. 7); 24–25, pl. XVIII/6–11, XVI/11 (m. 8); 25, pl. XVI/5, 7, 8 (m. 10); 25–26, pl. XVII/16, fig. 3/2, 3 (m. 11); 26, pl. XVII/5–7 (m. 12); 26–27, pl. XVII/1–4, 8 (m. 13).

⁴⁰ *Ibidem*, pp. 27–28, pl. XX/1–5 (m. 1); 28, pl. XXVII/1–4, XXVI/1, XXXIII/9 (m. 2); 28, pl. XXI/1–6, XXXIV/6 (m. 3); 29, pl. XXII/1–6, XXIV/5 (m. 5); 29–30, pl. XXII/7, 8 (m. 6); 30, pl. XXIV/1–4, 6–10 (m. 7); 30–31, pl. XXV/2–5, XXXIV/2 (m. 9); 32–33, XXVI/6–10, XXVIII/1–3 (m. 11); 33, pl. XXVII/5–10, XXV/1 (m. 14).

⁴¹ Vizdal 1977, 45–46, obr. 26/1, 2 (m. 20); 61, tab. XXXIV/2 (m. 35).

⁴² Vizdal 1962, 608, obr. 199, 200; Šiška 1968, obr. 4/1–2.

⁴³ Šiška 1968, obr. 5, 7/1, 2, 4, 5 (obj. 1d); obr. 6, 7/7–17 (obj. 1e).



Grafic 7.

*Mol'va*⁴⁴, nivelul A din tell-ul de la Gorzsa⁴⁵ și locuința arsă de la Polgár-Bosnyákdomb⁴⁶.

Etapei 2 îi sunt atribuite mormintele nr. 21/56, 8/55, 19/56, 22/56, 1/56, 14/56, 15/55, 7/55, 18/55, 11/55, 24/56, 10/56, 14/55, 17/55, 6/55, 4/55, 5/56, 10/55, 15/56, 16/56, 9/56, 3/55, 8/56, 1/55 de la Tibava⁴⁷, nr. 10, 13, 27, 22, 18, 6, 8, 15, 4, 9, 19, 23, 11, 17, 1, 31, 42, 44, 28, 16, 2 de la Vel'ké Raškovce⁴⁸,

⁴⁴ Kaminská 2007, tab. II/1–5, III/1, 3, 7, 9, IV/5, V/1–5, VI/14–16, 19.

⁴⁵ Horváth 1982, fig. 16; Horváth 1987, fig. 8.

⁴⁶ Raczky – Anders 2009a, fig. 8.

⁴⁷ Šiška 1964, 308, 310, obr. 16/4–16, 18 (m. 21/56); 299, obr. 9/21, 22, 24–32 (m. 8/55); 308, obr. 14/26, 27 (m. 19/56); 310, obr. 16/17, 19, 20, 22 (m. 22/56); 303–304, obr. 13/10–19 (m. 1/56); 306, obr. 14/15–17 (m. 14/56); 301–302, obr. 9/13–20, 23 (m. 15/55); 298–299, obr. 8/1–26 (m. 7/55); 303, obr. 12/14–27 (m. 18/55); 300, obr. 10/6–26 (m. 11/55); 310, obr. 17/1–5 (m. 24/56); 305–306, obr. 15/6–32 (m. 10/56); 300–301, obr. 11/1–11 (m. 14/55); 302–303, obr. 13/1–9 (m. 17/55); 297, obr. 9/7–12 (m. 6/55); 296–297, obr. 7/1–28 (m. 4/55); 304, obr. 14/5, 6 (m. 5/56); 299–300, obr. 11/12–33 (m. 10/55); 306, 308, obr. 14/18–24 (m. 15/56); 308, obr. 15/1–5 (m. 16/56); 305, obr. 14/9 (m. 9/56); 296, obr. 9/1–6 (m. 3/55); 305, obr. 14/7, 8, 10, 11 (m. 8/56); 296, obr. 10/1–5 (m. 1/55).

⁴⁸ Vizdal 1977, 35, tab. XV/1–3 (m. 10); 37–38, tab. XVII/1, 2, obr. 20, 21/1–3 (m. 13); 51, obr. 29/1, 2 (m. 27); 46–47, obr. 27/1–10, tab. XXVI/1–4 (m. 22);

nr. 2 and 8 de la Szabolcs⁴⁹, nr. 2 de la Tiszaug⁵⁰, nr. 1 de la Hódmezővásárhely-Nepkert⁵¹, nr. 6 de la Hódmezővásárhely-Kotacpart⁵², nr. 2001 from Uivar⁵³, nr. 2 from Ószentiván⁵⁴ și nr. 1 de la Paszab-Nagyterebe⁵⁵. Tot aici trebuie menționate și următoarele unități: groapa nr. 7 de la Hódmezővásárhely-Szakálhát⁵⁶, gropile nr. 3 și

42–43, tab. XXIII/1–3 (m. 18); 26, 28, 29, obr. 14/1–3, tab. XI/1–4 (m. 6); 30, 31, 33, obr. 18/1–6, tab. XII/1–3 (m. 8); 39–40, tab. XIX/1–3 (m. 15); 21–23, obr. 11/1–7, obr. 12/1–4, tab. IX/1–4 (m. 4); 33, 35, obr. 19/5, tab. XIII/1, 2, XIV/1, 2 (m. 9); 43–45, obr. 25/ 3, 4, tab. XXIV/1, 2, XXV/1, 2 (m. 19); 49, obr. 28/1, tab. XXVII/1, 2 (m. 23); 35–36, obr. 19/1–4, 6, tab. XVI/1, 2 (m. 11); 41–42, obr. 23/1–4, tab. XXI/1, 2, XXII/1,2 (m. 17); 11, 13, 14, 17, obr. 3, obr. 5/1–10, obr. 6/1–5, tab. I/1, 2, II/1, III/1–5, IV/1, 2, V/1, 2, VI/1, 2 (m. 1); 53, 54, 56, 58, obr. 33/1–6, obr. 32/1–5, tab. XXX/1, 2, XXXI/1, 2 (m. 31); 67, obr. 39/3, 4, tab. XXXVII/1, 2 (m. 42); 69, obr. 39/ 5–7, tab. XXXVIII/1–3 (m. 44); 51–53, tab. XXVIII/1–4, XXIX/1–4 (m. 28); 40–41, tab. XX/1, 2 (m. 16); 17, 18, 20, obr. 7, obr. 8/1–4, tab. VII/1–5 (m. 2).

⁴⁹ Ecsedy 1977, fig. 5/1–3, fig. 6/1, 2, fig. 7 (m. 2); fig. 21/1, 2 (m. 8).

⁵⁰ Szabó 1934, 10, 11, 8 kép.

⁵¹ Bognár-Kutzián 1972, 44–45, pl. XXXVIII/3–5, XXXVI/6, 7, XXXV/4.

⁵² *Ibidem*, 41, XLV/4, 5, XLVI/11.

⁵³ Schier – Drașovean 2004, 168 și Abb. 14; Diaconescu 2009, 236, Imaginea 1/1–4, pl. 40/1, 2, pl. 54/1, 2.

⁵⁴ Bognár-Kutzián 1972, 68, pl. XLVII/2, 3.

⁵⁵ *Ibidem*, 72, pl. LX/5.

⁵⁶ *Ibidem*, 49–50, pl. XLIV/1, 5, 6, XLIII/2, 8, XLVI/13.

4 de la Tiszaszölös⁵⁷, complexele nr. 4, 5, 14 de la Vésztő-Bikeri⁵⁸, locuința de la Tiszaöldvár⁵⁹, groapa II/1 de la Örvény⁶⁰, nivelul 5a de la Crna Bara⁶¹, depunerea de vase din secțiunea VII de la Uivar⁶², groapa nr. 13 de la Hódmezővásárhely-Bodzáspar⁶³, locuința nr. 1 de la Bélmegyer-Mondok⁶⁴, locuința nr. 6 de la Homorodu de Sus⁶⁵, locuința de la Vezendiu⁶⁶, complexul II/66 de la Szolnok-Zagyvaparton⁶⁷ și gropile nr. 1, 3, 7, 9 de la Carei⁶⁸.

Etapă 3 cuprinde mormintele nr. 62, 6, 79, 13, 77, 10, 11, 54, 32, 88, 55, 12, 78, 29, 38, 51, 64, 61, 76, 9, 4, 53, 46, 5, 25, 68, 18, 27, 24, 35, 33, 40, 36, 60, 65, 8, 21, 26, 42, 56, 30, 50, 67, 52, 23, 80, 39 de la Basatanya⁶⁹, nr. 11/56, 3/56, 4/56, 20a/56 de

la Tibava⁷⁰, nr. 41 și 5 de la Vel'ké Raškovce⁷¹, nr. 3, 4, 2 de la Tiszaszölös-Alsórétiparton⁷², nr. 2, 3, 4 de la Hódmezővásárhely-Népkert⁷³, nr. 203, 205, 204, 200, 202 și 201 de la Panyola⁷⁴, nr. 1 și 2 de la Malé Raškovce⁷⁵, nr. 3476 și 4174 de la Uivar⁷⁶, nr. 2, 4 și 1 de la Tiszaabólina-Szilpuszta⁷⁷, nr. 66/70 și 68/72

⁵⁷ Mészáros 2006–2007, fig. 5/1, 3, 5, fig. 6/1–8, 10, 11, fig. 7/1–6, fig. 8/1, 10–12, fig. 10/1–5, fig. 11/1–3, 5, fig. 12/1, 2, 4, fig. 13/1–4 (groapa 3); fig. 5/2, 4, fig. 6/9, fig. 8/2–7, 9, fig. 11/3, 4, 6 (groapa 4).

⁵⁸ Gyucha *et alii* 2004, Abb. 4/1, 2 (complexul 14); Abb. 4/3 (complexul 4); Abb. 4/4–6, Abb. 5/1–8 (complexul 5); Parkinson *et alii* 2004, fig. 10/A–D, fig. 11/A, B (complexul 5).

⁵⁹ Siklódi 1982–1983, 28–29, pl. 3/1–4, pl. 4/3–6, pl. 5/1–6, pl. 6/2–5.

⁶⁰ Bognár-Kutzián 1972, 65–66, fig. 11, pl. LV/3, 4, 7, LVI/7.

⁶¹ Garašanin – Garašanin 1957, 217, pl. VI/5–10, VII/1–5, 7, 8.

⁶² Schier – Drașovean 2004, Abb. 24; Diaconescu 2009, Imaginea 6/1, 2, Imaginea 7/2, pl. 29/1, pl. 32/1, pl. 34/1, pl. 50/1.

⁶³ Bognár-Kutzián 1972, 39, fig. 4, pl. XLIV/8.

⁶⁴ Goldman 1977, fig. 6/1, 3, 4, 6, fig. 11/1–14, fig. 12/1–7.

⁶⁵ Iercoșan 2002, pl. 102/1–6, pl. 103/1–12.

⁶⁶ Iercoșan 1998–1999, 20, fig. 5–10.

⁶⁷ Szilágyi 2010, Abb. 2, Abb. 3/1–4.

⁶⁸ Iercoșan 2002, pl. 27/1–7, pl. 28/1–8, pl. 29/1–11 (groapa 1); pl. 30/1–7, pl. 31/1–5; pl. 32/1–11, pl. 33/1–8, pl. 34/1–6 (groapa 3); pl. 35/1–11 (groapa 7); pl. 67/4–9, pl. 68/1–9 (groapa 9).

⁶⁹ Bognár-Kutzián 1963, 130–131, pl. LV/1–4 (mormânt 62); 42–43, pl. XII/2–5 (mormânt 6); 153–154, pl. LXXXI/3,4, pl. LXXXV/1–5 (mormânt 79); 54–56, pl. XXI/1–5, XXII/1–13 (mormânt 13); 151–153, pl. LXXXIII/1–3, 5, LXXXIV/9, LXXX/7–9, LXXXVI/7 (mormânt 77); 47–49, pl. XVI/4–8, XIII/9–10 (mormânt 10); 49–50, pl. XVII/3, 4, XXXVIII/10, 11 (mormânt 11); 116–117, pl. LXV/1–7, LXIV/1–3, 5 (mormânt 54); 81–82, pl. XL/7–9 (mormânt 32); 163–164, pl. LXXXIX/3, 4, 6, 7, LXXXVIII/9–11 (mormânt 88); 117–119, pl. LIII/6–9 (mormânt 55); 50–54, pl. XVIII/1–10, XIX/1–10, XX/1–11 (mormânt 12); 153, pl. LXXXIII/4, 7, 8 (mormânt 78); 77–79, pl. XL/1–6, XXXII/7, XXIX/2, 3 (mormânt 29); 90–92, pl. XLVI/3–5, 7–9 (mormânt 38); 108–110, pl. LVIII/1, 2, 4–8 (mormânt 51); 133–132, pl. LXVI/4, 7, 8 (mormânt 64); 129–130, pl. LXVIII/1–3, 6, LXIX/21–29 (mormânt 61); 149–151, pl. LXXXII/1–8, LXXX/13 (mormânt 76); 46–47, pl. XVI/1, XIII/1, 3, XIV/1 (mormânt 9); 36–39, pl. IX/1–10, pl. VII/5, 6, pl. VIII, pl. XIII/8 (mormânt 4); 113–1116, pl. LXII/1–6, LIII/1, 2, LXIII/1–6, LX/7 (mormânt 53); 102–104, pl. LII/3,

4, 6, 7, LIV/9 (mormânt 46); 39–42, pl. X/1–10, VII/4 (mormânt 5); 70–72, pl. XXXIV/3–5, XXXI/5, 7, XXVIII/1–19 (mormânt 25); 139–142, pl. LXXIX/5, 6, LXXXVIII/1–6, LXXVII/8–16, LXXXVI/2 (mormânt 68); 59–61, pl. XXIII/5–9, XIII/12–16 (mormânt 18); 73–75, pl. XXXIV/1, 2, 6, 7, XXXV/2, XXXVI/1–4, XXVIII/20, 21, XXXVII/1, 2 (mormânt 27); 69–70, pl. XXVII/1–5, XXXIV/8, XXXI/6, XXXII/1–4, XXIV/18–26, XXXIII/1–3 (mormânt 24); 84–87, pl. XLV/1–7, XXIX/1, 2, 4, 5, 7, 8, XXXII/8–10, 15, 16 (mormânt 35); 82–84, pl. XLII/1–7, XXXII/13, 14 XXXVII/3, 4 (mormânt 33); 94–96, pl. XLIX/1–3, 5, 6, 8, XLVII/7, 8, XLIV/5, XLVIII/2 (mormânt 40); 87–89, pl. XLIII/1–3, 5–7, LXXII/6 (mormânt 36); 125–129, pl. LXXI/1–7, LXVIII/5, LXIX/1–20, LXX/1–14 (mormânt 60); 134–135, pl. LXVII/7, 8 (mormânt 65); 44–46, pl. XV/1–9, XVII/2, XII/7, 8, XIV/2, 3, XIII/2, 4 (mormânt 8); 61–65, pl. XXIV/1, XXVI/2–8, XXVII/6–9, XXIV/1–17 (mormânt 21); 72–73, pl. XXXV/1, 3–8, XXXII/6 (mormânt 26); 98–99, pl. LII/1, 5, LII/5, 10, XLVIII/3–5, XLVII/10 (mormânt 42); 119–121, pl. LXVI/1–3, 5, 6, LXIII/6–11, XLVIII/6 (mormânt 56); 79–81, pl. XXXIX/1–5, XXXII/11, 12, XXIX/4 (mormânt 30); 106–108, pl. LVII/1, 2, 5–7, LIV/4, XLVIII/7 (mormânt 50); 137–139, pl. LXXVI/1–6, LXXVII/1–7, LXXXIII/1–3, 5, 6 (mormânt 67); 110–113, pl. LXI/1–7, LIII/3, 4, LIX/1–12, LX/1, 2, 4 (mormânt 52); 65–68, pl. XXX/1–9, XXXI/1–4, XXVIII/22, XXIX/1, XXV/6–20 (mormânt 23); 154–156, pl. LXXXI/5–7, LX/3 (mormânt 80); 92–94, pl. L/1–4, XLIX, 4, 7, XLVII/3–6, XLV/3, XLVIII/1 (mormânt 39).

⁷⁰ Šiška 1964, 306, obr. 14/12, 13 (mormânt 11/56); 304, obr. 13/20–24 (mormânt 3/56); 304, obr. 14/3, 4 (obr. 4/56); 308, obr. 16/1–3 (mormânt 20a/56).

⁷¹ Vizdal 1977, 23, 26, obr. 13/1–8, tab. XI/1–5 (mormânt 5); 66–67, obr. 39/1, 2, tab. XXXVI/1 (mormânt 41).

⁷² Mészáros 2006–2007, 76–77, fig. 2/1–3 (mormânt 2); 77, fig. 3/1–3 (mormânt 3); 77–78, fig. 4/1–7 (mormânt 4).

⁷³ Bognár-Kutzián 1972, 45, pl. XXXVIII/1, 2, 6, XXXIX/1–4 (mormânt 2); 46, pl. XXXV/2, XXXVII, XL/1–3, 5, XLI/1 (mormânt 3); 46–47, pl. XXXV/1, XL/4, 6–8, XLI/2, 3 (mormânt 4).

⁷⁴ Patay 2006, Taf. I/1–5, II/1–5 (mormânt 200); Taf. III/1–5, IV/1–4, V/1–3 (mormânt 201); Taf. VI/1–4 (mormânt 202); Taf. VII/1–5, VIII/1–3 (mormânt 203); Taf. IX/1–3, X/1–3 (mormânt 204); Taf. XI/1–3 (mormânt 205).

⁷⁵ Vizdal 1993, obr. 1/1, obr. 2/1–4 (mormânt 1); obr. I/2, obr. 3/1–4; Brummack 2013.

⁷⁶ Diaconescu 2009, pl. 30/2, pl. 32/3, pl. 48/2, 3, pl. 54/3, Imaginea 3/1–3, Imaginea 4/1–2 (complex 3476); Imaginea 2/1–2, Imaginea 5/1–2, pl. 29/2, pl. 31/1, pl. 32/2, pl. 52/2 (complex 4174); Schier 2013, fig. 5, fig. 6/1–5 (complex 3476).

⁷⁷ Hellebrandt – Patay 1977, tab. II/1–4, III/1–4, IV, V/1, 2 (mormânt 1), tab. V/3, XIV/4 (mormânt 2); tab. VII/1–4, VIII/1–2 (mormânt 4).

de la Hajdúböszörmény-*Ficsori-tó-Dűlő*⁷⁸, nr. 1 și 3 de la Szabolcs⁷⁹, nr. 1 de la Vásárosnamény⁸⁰, nr. 9 de la Deszk A⁸¹, nr. 12 de la Deszk B⁸², nr. 7 și 17 de la Hódmezővásárhely-*Kotacpart*⁸³, nr. 2 de la Vésztő-*Mágor*⁸⁴, nr. 1 și 39 de la Polgár-Nagy Kasziba⁸⁵, nr. 2 de la Hajdúszoboszló⁸⁶, nr. 1 de la Hódmezővásárhely-*Szakálhát*⁸⁷, nr. 1 de la Kisvárdasánta István str. 2⁸⁸, nr. 6 de la Debrecen-*Nyulas*⁸⁹, nr. 2 de la Hódmezővásárhely-*Bodzáspart*⁹⁰, nr. 1 de la Bélmegyer-*Mondok*⁹¹, nr. 15 de la Tápé Lebő A⁹², nr. 1 de la Tiszaiagar-*Csikóstanya*⁹³, precum și mormintele singulare de la Streda nad Bodrogom⁹⁴, Sântana⁹⁵ și Șimian⁹⁶. În acest stadiu sunt de asemenea incluse și următoarele complexe: locuințele nr. 3 și 5 de la Homorodu de Sus⁹⁷, locuința nr. 1 și groapa nr. 8 de la Carei⁹⁸, complexele nr. 68 și 456 de la Uivar⁹⁹, bordeiul de la Valea Timișului¹⁰⁰, locuința de la Suplacu de Barcău¹⁰¹, materialele din peștera Românești¹⁰², groapa A de la Dindești¹⁰³, nivelul „c” de la Cuptoare¹⁰⁴, nivelul

5 de la Herpály¹⁰⁵, nivelul IV din peștera Cauce¹⁰⁶, groapa nr. 1 de la Bélmegyer-*Mondok*¹⁰⁷, groapa de la Orosháza¹⁰⁸, nivelurile 4 și 3 de la Crna Bara¹⁰⁹, locuința nr. 2 de la Giurtelecu Șimleului¹¹⁰, complexul nr. 27 de la Čičarovce-*Vel'ká Mol'va*¹¹¹, complexele P30, P17 și groapa nr. 14 de la Parța¹¹², locuința nr. 2 de la Zalău¹¹³ și, finalmente, bordeiul și locuința de la Dăbica¹¹⁴.

II. Considerații privind cronologia absolută

Noi date AMS privind cultura eneolitică Tiszapolgár au fost publicate în ultimii 10 ani¹¹⁵, îmbunătățind în mod considerabil perspectiva cronologică asupra acestui subiect.

¹⁰⁵ Kalicz – Raczky 1984, fig. 39/1–15, fig. 40/1–14; Kalicz – Raczky 1987, 111, fig. 11.

¹⁰⁶ Luca *et alii* 2004, pl. XIX/3, XXIV/3, XXV/1, XXVIII/4, XXXVIII/3, XXXIX/1–3, XL/1–3, XLI/2, XLII/1–5, XLIII/1–3, XLIV/1–5, XLV/1–4, XLVI/1–2, XLVII/1–5, XLVIII/1–4, XLIX/3, L/1–3; Diaconescu 2009, images 9–16. Chiar dacă în Diaconescu 2009, 96, n. 435 materialele de la Cauce sunt considerate a aparține fazei A a culturii, în aceeași lucrare, la 245 (pe baza analizei ceramice) această afirmație este nuanțată, fiind precizate bunele conexiuni ale respectivelor materiale cu faza B (clasică) a culturii.

¹⁰⁷ Goldman 1977, fig. 9/1–11, fig. 10/1–11, fig. 13/1–6.

¹⁰⁸ Bognár-Kutzián 1972, 62, fig. 10/1–7, 9, 10, 11–13, 15–19.

¹⁰⁹ Garašanin – Garašanin 1957, pl. III-IV, V/1–4 (nivelul 3); pl. V/5–9, VI/1–4 (nivelul 4).

¹¹⁰ Diaconescu 2009, 242–245 (situl nr. 32), pl. 74/6, 7, pl. 76/1, pl. 77/1, pl. 80/4, 6, pl. 81/1, 3, pl. 82/2, 3.

¹¹¹ Kaminská 2007, tab. IV/11, VI/22, VIII/3, 5, 8, 10, 11.

¹¹² Diaconescu 2009, 242–245 (situl nr. 43).

¹¹³ Iercoșan 2002, pl. 138/1–5, pl. 139–143.

¹¹⁴ Diaconescu 2009, 242–245 (situl nr. 22).

¹¹⁵ Kaminská 2007 (pentru Čičarovce-*Vel'ká Mol'va*); Kovács – Váczi 2007 (pentru Hajdúböszörmény-*Ficsori-tó-Dűlő*); Yerkes *et alii* 2009 (datele de la Vésztő-*Bikeri* și Körösladány-*Bikeri*); Raczky – Anders 2009a (pentru Polgár-*Bosnyákdomb*); Raczky – Siklósi 2013 (pentru Basatanya); Schier 2013 (datele de la Uivar); Brummack 2013 (pentru Malé Raškovce). Pentru a elimina factori perturbatori și pentru a îmbunătăți calitatea rezultatelor doar datele AMS și datele convenționale cu deviația standard mai mică de 60 ani BP au fost utilizate. În acest mod vechile date oferite de laboratoarele de la Debrecen sau Berlin (de la Basatanya, Herpály, Bélmegyer, Méhkerék, Deszk-*Vénó*) nu au fost incluse în prezenta analiză. De asemenea, datele Beta 162061 (Vésztő-*Mágor*), Beta 234306 (Körösladány-*Bikeri*), Beta 179787, Beta 179786, Beta 162069 (Vésztő-*Bikeri*) au fost excluse. Datele Beta 234313 (Körösladány-*Bikeri*) din complexul 48 a fost combinată cu Beta 234314 din același context; Beta 162066 din F4 nivelul podelei casei (Vésztő-*Bikeri*) a fost combinată cu Beta 162068 din același context. Data Beta 162067 din F4 nivelul de chirpici de deasupra nivelului podelei a fost exclusă datorită *agreement*-ului slab (50%). Datele Beta 179783 din F14 nivelul podelei casei și Beta 179782 din F14 chirpici/ nivel de cultură de deasupra podelei sunt date convenționale. Ultima are un *agreement* slab (29%) în secvența propusă și a fost exclusă.

⁷⁸ Kovács – Váczi 2007, 398, 401, fig. 1 (mormânt 66/70); 401, fig. 2 (mormânt 68/72).

⁷⁹ Ecsedy 1977, fig. 3/1–3 (mormânt 1) și fig. 10/1, 3, 4 (mormânt 3).

⁸⁰ Bognár-Kutzián 1972, 110, pl. LXXIV/1.

⁸¹ *Ibidem*, 25, pl. XVII/12, XIX/3.

⁸² *Ibidem*, 33, pl. XXX/1, 2.

⁸³ *Ibidem*, 41–42, pl. XLV/9–11, XLVI/2, 7 (mormânt 7); 42, pl. XLV/3, XLVI/8 (mormânt 17).

⁸⁴ Makkay 2005, Abb. 2/2–5.

⁸⁵ Raczky *et alii* 1997, 174–175, vitrina VI/1–18 (complex 39); 175, showcase VI/19, 21 (complex 1).

⁸⁶ Mathé 1974, 140–147; Lichter 2001, 272, Abb. 119 B.

⁸⁷ Bognár-Kutzián 1972, 48–49, pl. XLII/1–4, XLIII/1, 5, XLIV/2.

⁸⁸ *Ibidem*, 53, fig. 9, pl. XLIX/1–6, XLVIII/7, 8, XLIX/7–10, XXXIII/1–5.

⁸⁹ *Ibidem*, 16, pl. VIII/2, 3.

⁹⁰ *Ibidem*, 37–38, pl. XLIII/6, 11.

⁹¹ Goldman 1977, 222, fig. 2, fig. 6/7, 8.

⁹² Bognár-Kutzián 1972, 89, pl. LXV/17, 18.

⁹³ *Ibidem*, 93–94, pl. LII/8, 9.

⁹⁴ Polla 1964, 107, 116, tab. I/8–11.

⁹⁵ Rusu *et alii* 1996, pl. II/1a, pl. V.

⁹⁶ Ignat 1975, 10, pl. I/8, pl. II/2, 4–6.

⁹⁷ Iercoșan 2002, pl. 95/ 4–10; pl. 96/1–10, pl. 97/1–13 (locuința nr. 5); pl. 92/1–12, pl. 93/1–17 (locuința nr. 3).

⁹⁸ *Ibidem*, pl. 53/5–7, pl. 54/1–4, 8, 9, pl. 55/1–9, pl. 56/1–10, pl. 57/1–7, pl. 58/1–6, pl. 59/1–11, pl. 60/1, 2 (locuința nr. 1); pl. 61/1–7, pl. 62/1–7, pl. 63/1–9 (groapa nr. 8).

⁹⁹ Diaconescu 2009, pl. 33/1 (complex 68); 242–245 (complex 456).

¹⁰⁰ Gumă – Petrovsky 1978, fig. 8/1–8, fig. 9/1–18, fig. 10/1–11.

¹⁰¹ Ignat 1982, 19–22, pl. I–VI.

¹⁰² Moga – Bochiș 2001.

¹⁰³ Iercoșan 2002, pl. 79–83; Diaconescu 2009, 237–241.

¹⁰⁴ Radu 2002, 154–159, pl. 73–77.

Necesitatea verificării valorii cronologice a rezultatelor analizei de corespondență prezentate mai sus (vezi Grafic 2), a făcut imperios necesară obținerea de probe din etapa considerată mai timpurie și anume din necropolele de la Deszk A și/ sau B și Gorzsa B.

Dacă obținerea probelor în cazul Gorzsa B a fost extrem de facilă, pentru cimitirele de la Deszk situația a fost mult mai complicată. Deoarece în studiul de față am folosit numerotarea utilizată de Bognár-Kutzián¹¹⁶ și datorită faptului că numerele în cauză din cimitirul A sunt extrem de diferite de cele sub care se regăsesc aceste descoperiri în muzeul din Szeged (cel mai probabil aici se regăsesc numerele publicate de István Foltiny¹¹⁷), am considerat mult mai indicat să fie extrase probe din partea B a cimitirului. La baza acestui raționament a stat faptul că rata posibilă de amestec a numerelor mormintelor era considerabil mai scăzută (vezi tabelul de mai jos). Pentru a simplifica procedura de extragere a probelor au fost cerute ca și probe, unde a fost posibil, dinți umani.

Astfel, au fost selectate probe din mormintele nr. 1, 3, 6, 8, 11 de la Deszk B. În cazul Gorzsa B mormintele vizate au fost nr. 17, 20, 28, 29 și 40. Așa cum am mai precizat, toate probele au fost oase umane¹¹⁸.

Cimitir Deszk A

Bognár-Kutzián 1972 nr. mormânt	Nr. vechi mormânt
Mormânt 1	Mormânt 4
Mormânt 2	Mormânt 6
Mormânt 3	Mormânt 12
Mormânt 4	Mormânt 14
Mormânt 5	Mormânt 17
Mormânt 6	Mormânt 26
Mormânt 7	Mormânt 35
Mormânt 8	Mormânt 42
Mormânt 9	Mormânt 67
Mormânt 10	Mormânt 68
Mormânt 11	Mormânt 69
Mormânt 12	Mormânt 79
Mormânt 13	Mormânt 82

Cimitir Deszk B

Bognár-Kutzián 1972 nr. mormânt	Nr. vechi mormânt
Mormânt 1	Mormânt 1
Mormânt 2	Mormânt 2
Mormânt 3	Mormânt 3
Mormânt 4	Mormânt 5
Mormânt 5	Mormânt 6
Mormânt 6	Mormânt 7
Mormânt 7	Mormânt 8
Mormânt 8	Mormânt 8
Mormânt 9	Mormânt 10
Mormânt 10	Mormânt 11
Mormânt 11	Mormânt 12
Mormânt 12	Mormânt 14
Mormânt 13	Mormânt 15
Mormânt 14	Mormânt 16
Mormânt 15	Mormânt 17

Mormântul 6 de la Deszk B este un mormânt deranjat unde doar oasele inferioare ale picioarelor s-au păstrat. Câtă vreme proba primită din mormântul 6 a fost un molar, se pare că numerele sub care se regăsesc aceste probe în muzeul din Szeged sunt totuși cele vechi¹¹⁹. Oricum, o conexiune între bunurile de inventar ale mormintelor și valorile calibrate ale datelor este imposibil să fie făcută. Ca atare datele din mormintele 8¹²⁰ și 11 (4049–3942 calBC și respectiv 881–845 cal BC) nu sunt surprinzătoare și sunt argumente solide în favoarea afirmației făcută mai sus. Acest aspect și ceea ce a fost menționat în n. 117 din acest studiu dovedesc că materialul arheologic din cimitirele epocii timpurii a cuprului de la Deszk¹²¹ au un statut problematic în ceea ce privește legăturile între inventarul publicat și resturile osoase asociate.

Toate aceste lucruri au dus la incompatibilitățile prezentate în Graficul nr. 3 și creează suspiciuni și în ceea ce privește datele mormintele 1 și 3, care se potrivesc foarte bine în limitele cronologice ale culturii Tiszapolgár. Principala problemă este nesiguranța faptului că probele ar proveni într-adevăr din același context ca și inventarul publicat.

¹¹⁶ Bognár-Kutzián 1972, 22–34.

¹¹⁷ Foltiny 1941, 97. Aici este de menționat faptul că mormântul 82 (numerotat de Bognár-Kutzián ca și mormântul 13 și considerat ca aparținând epocii timpurii a cuprului) a fost inclus în descoperirile aparținând epocii bronzului. Urmărind planșa I din același studio e cert că vasul de la poziția 21 prezintă caracteristici clare ale ceramicii epocii bronzului. Acest exemplu este elocvent pentru rata de amestec încă din momentul cercetării a unor morminte din zona A a cimitirului de la Deszk.

¹¹⁸ Determinarea antropologică a acestor probe a fost făcută de dr. Beatrix Kelemen (Institutul de Cercetări Interdisciplinare în Bio-nano-Științe din cadrul Universității Babeș-Bolyai Cluj-Napoca) căreia țin să îi mulțumesc pe această cale.

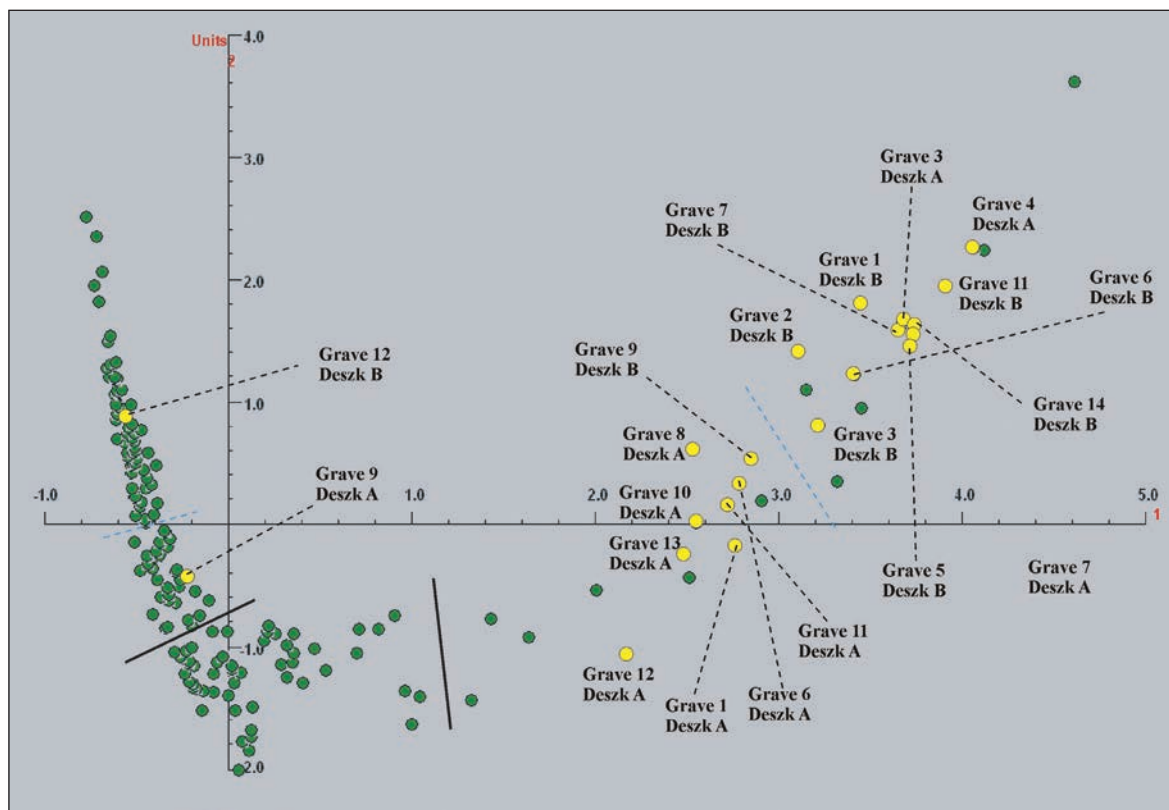
¹¹⁹ Vezi Bognár-Kutzián 1963, 421 și Bognár-Kutzián 1972, 29 (aici se specifică clar că în mormântul 6, conform numerotării autoarei, doar oasele inferioare ale picioarelor s-au păstrat). Aceasta face imposibilă ca proba primită (un molar) să provină din mormântul 6 (în sistemul Bognár-Kutzián de numerotare). Dacă sunt luate în calcul vechile numere atunci proba respectivă provine din mormântul nr. 5 (sistemul Bognár-Kutzián, folosit și aici), fapt perfect posibil, dar data calibrată (574–657 AD) nu poate fi explicată.

¹²⁰ La Bognár-Kutzián 1972, 30 este de subliniat că vechiul număr (plasat între paranteze) pentru mormintele 7 și 8 este, în ambele cazuri, nr. 8 (?). Această observație tulbură și mai tare relația neclară între vechile numere ale mormintelor și cele publicate de Bognár-Kutzián.

¹²¹ Însăși faptul dacă Deszk A și B sunt părți ale aceleiași cimitir este extrem de nesigur. Pentru acest aspect, vezi Bognár-Kutzián 1972, 22.

Nr. complex	Tip de probă	Nr. laborator	Vârstă 14C [BP]	δC^{13*}	Valoare calibrată (95,4% probabilitate)
Deszk B, Mormânt 1	Molar superior nr. 1	Poz-53766	5500 ± 35 BP	-19.9 ± 0.3	4405–4321 BC
Deszk B, Mormânt 3	Premolar superior nr. 1	Poz-53768	5475 ± 35 BP	-20.3 ± 0.2	4371–4252 BC
Deszk B, Mormânt 6	Molar nr. 3	Poz-53769	1430 ± 30 BP	-17.5 ± 0.1	574–657 AD
Deszk B, Mormânt 8	Fragmente bloc maxilar	Poz-53770	5175 ± 35 BP	-21.8 ± 0.1	4049–3942 BC
Deszk B, Mormânt 11	Procesul odontoid al axis-ului (a doua vertebră) și două fragmente ale blocului facial intern	Poz-53771	2795 ± 30 BP	-15.6 ± 0.2	881–845 BC
Gorzsa B, Mormânt 17	hamatul (osul carpal)	Poz-53772	5735 ± 30 BP	-17.6 ± 0.4	4685–4499 BC
Gorzsa B, Mormânt 20	Molar superior nr. 2	Poz-0	>0 BP	0.5‰N 3.9‰C insuficient pentru datare	–
Gorzsa B, Mormânt 28	Premolar superior nr. 2	Poz-53773	5705 ± 35 BP	-15.2 ± 0.3	4620–4458 BC
Gorzsa B, Mormânt 29	Molar inferior nr. 2	Poz-53774	5785 ± 35 BP	-15.8 ± 0.4	4716–4546 BC
Gorzsa B, Mormânt 40	Doi incisivi inferiori	Poz-53775	5725 ± 35 BP	-22.4 ± 0.5	4686–448 BC

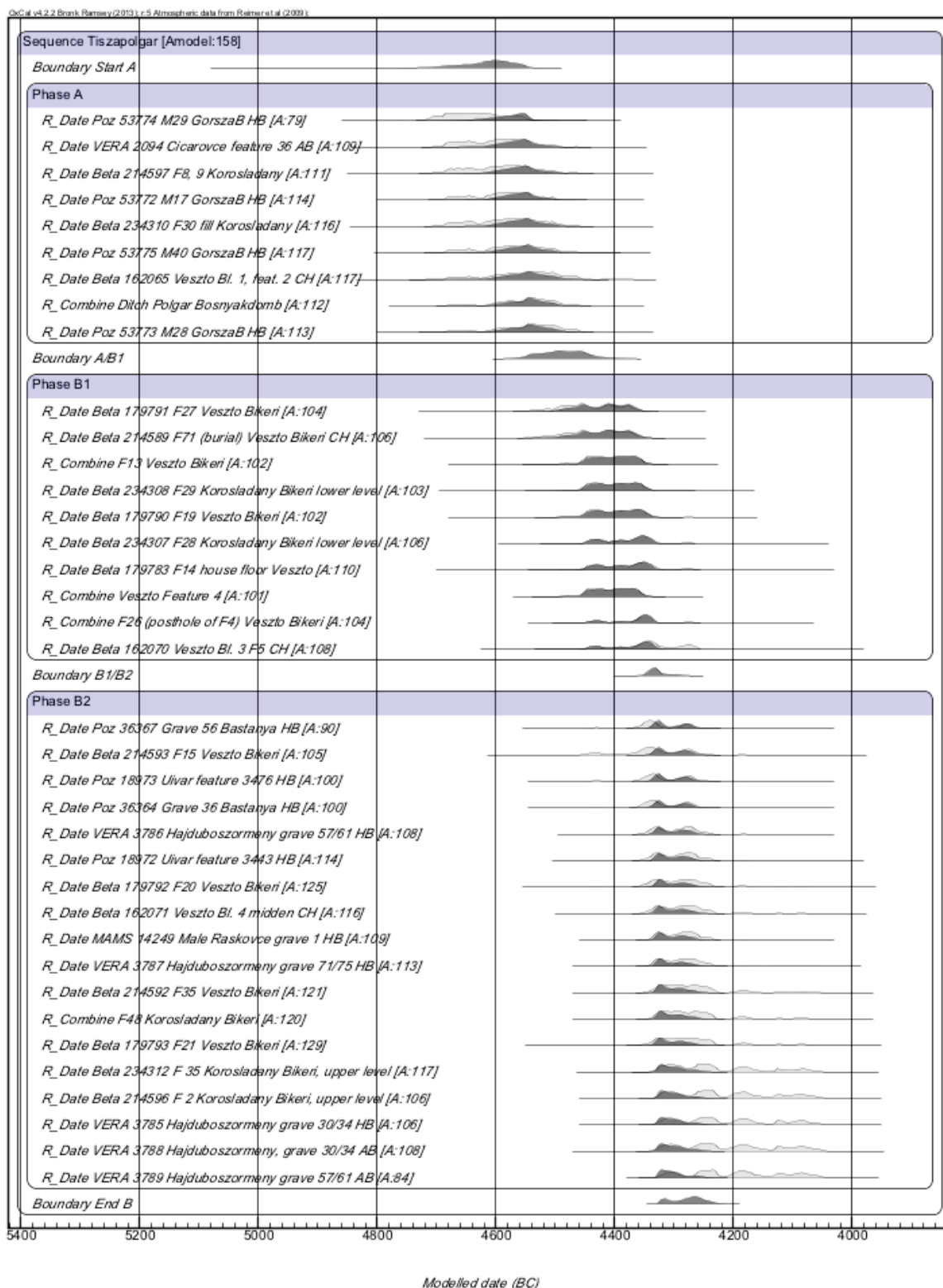
*Valorile $\delta^{13}C$ nu pot fi utilizate pentru reconstruirii de tip paleo-ecologic datorită metodei de preparare a probelor.



Grafic 8.

Chiar dacă două morminte (nr. 12 din cimitirul B și nr. 9 din cimitirul A) se grupează în etapa a treia (conform structurii secvențiale prezentate deja; vezi de asemenea Graficul 8) totuși

considerăm că datele din mormintele mai sus menționate trebuie privite cu circumspecție. De aceea ele nu se vor regăsi în abordarea ce urmează.



Planșa 1. Secvența construcției fazelor culturii Tiszapolgár.

Pe baza structurii oferite de rezultatele analizei de corespondență și folosind datele ^{14}C disponibile (vezi și n. 115 de mai sus) o abordare Bayesiană privind cultura Tiszapolgár a fost construită. Schema cronologică de mai sus a fost obținută utilizând modelul *fazelor adiacente* (*contiguous phases*). Calculând debutul și finalul fiecărei etape propuse s-a putut estima că începutul etapei 1 (faza A) este situat între 4709–4544 cal BC (planșa 2a), limita graniței dintre etapa 1 și etapa 2 (faza B1) între 4562–4413 cal BC (planșa 2b). Valoarea limitei dintre etapa 2 și 3 este 4356–4286 cal BC (planșa 2c). În final, a treia etapă (faza B2) și implicit întreaga cultură se încheie undeva între 4326–4235 cal BC (planșa 2d).

Durata fiecărei faze a fost estimată utilizând caracteristica *Interval* din OxCal v. 4.2.2, iar valorile sunt după cum urmează: faza A durează maxim 258 ani, faza B1 până în 250 ani, iar faza B2 maximum 104 ani (vezi Planșa 3a, b, c). Durata estimată pentru toată cultura este între 291 și 436 ani (vezi Planșa 3d).

III. Concluzii

Analiza de corespondență utilizată pentru cele două tipuri de descoperiri (complexe din așezări și morminte) a fost verificată printr-o abordare de tip Bayesian a datelor ^{14}C . Astfel, este propus un sistem cronologic pentru cultura Tiszapolgár. Diferențele dintre aspectele generale ale prezentei propunerii și cele ale unor sisteme deja existente sunt relativ mici¹²², dar rezultatele de față sunt bazate pe o argumentație extrem de solidă, fapt susținut și de gradul ridicat de corelare al modelului secvențial (Planșa 1).

Folosind această bază metodologică a fost posibilă identificarea unui interval cronologic absolut pentru mormintele din cimitirele de la Tibava¹²³ și Vel'ké Raškovce¹²⁴, singurele situri ce conțin obiecte masive de cupru (i. e. topoare-ciocan).

¹²² Așa cum am precizat deja sistemul tripartit pare a fi cel mai valid, dar în mod cert, în detaliu, rezultatele de față sunt mult mai precise și diferite de cele publicate până acum.

¹²³ Šiška 1968, 162 consideră că necropola de la Tibava acoperă etapele IIIa și IIIb (a doua, respectiv a treia) ale culturii. În studiul de față este demonstrat că doar patru morminte de la Tibava aparțin fazei a treia a culturii, restul fiind încorporate în etapa a doua (numită aici și B₁).

¹²⁴ Aici este important de menționat că cimitirul de la Vel'ké Raškovce pare a debuta un pic mai devreme decât cel de la Tibava (câtă vreme două din mormintele de la Vel'ké Raškovce aparțin primei faze), dar totuși majoritatea aparțin etapei a doua (faza B₁), iar ultimei faze îi aparțin două morminte.

Acest interval corespunde celui determinat pentru faza B₁. Poziția cronologică a mormintelor din orizontul I al necropolei de la Basatanya a fost de asemenea reevaluată.

Așa-numitele morminte de caracter tranzițional de la Basatanya nu au fost incluse în prezenta abordare, în mod special datorită inventarului lor ce prezintă elemente atipice (singulare) pentru acest sit¹²⁵. Aici presupunerea făcută de P. Patay vis-a-vis de un interval de timp scurs între orizontul I și etapa mormintelor de tranziție trebuie de asemenea să fie subliniată¹²⁶, idee susținută de suprapunerea dintre mormintele 56 și 57, 59 și 61¹²⁷. Toate aceste inadverențe sunt și mai mult accentuate de datele absolute publicate de Raczky – Siklósi 2013, unde data din mormântul 57 (tranzițional) 5320±40 BP este în mod clar mai târzie decât cea din mormântul 56 (perioada I) 5480±40 BP iar data dintr-un alt mormânt de caracter „tranzițional”, nr. 48, este 5190±40 BP, mai târzie chiar decât cea de-a doua fază a orizontului II al necropolei, reprezentată de data din mormântul nr. 130 (5260±40 BP)¹²⁸. Doar o reevaluare completă a materialului din necropola de la Basatanya va face posibilă înțelegerea poziției cronologice și culturale a mormintelor „de tranziție”¹²⁹.

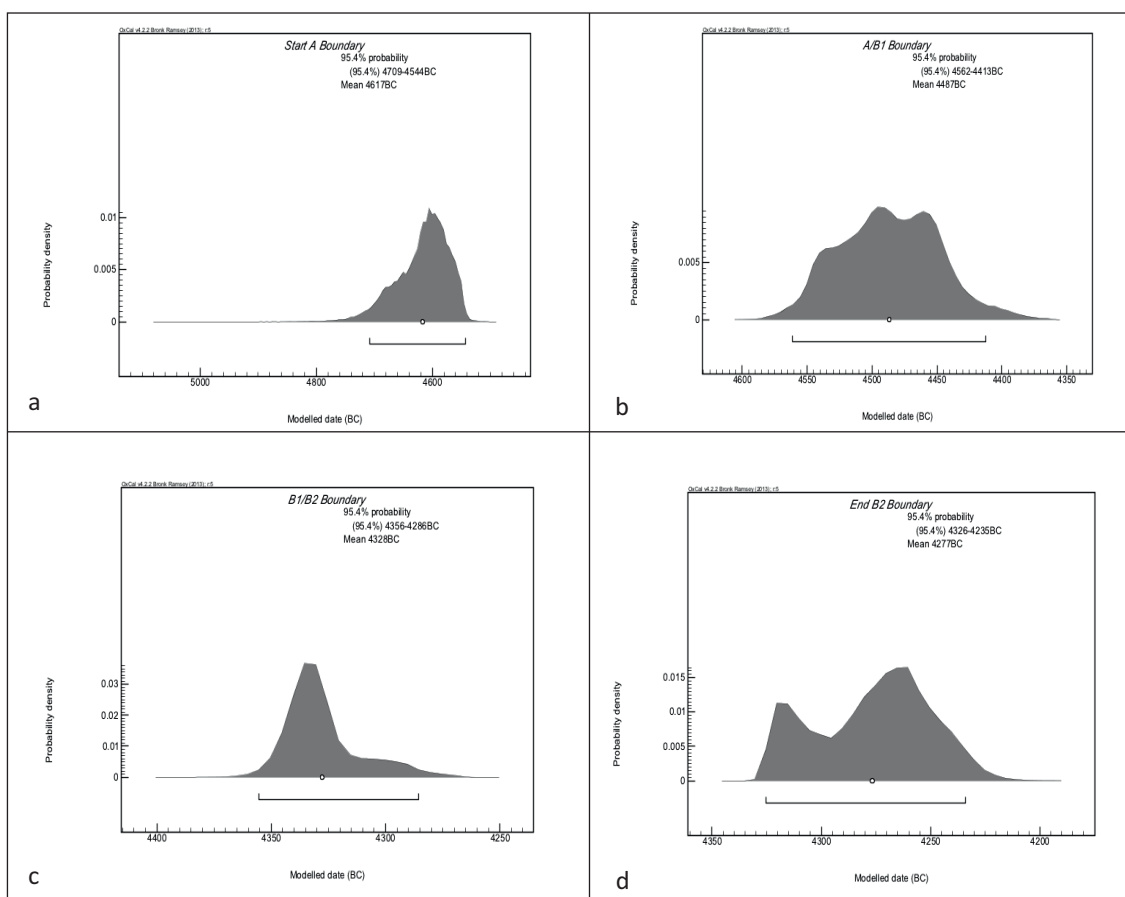
¹²⁵ Bognár-Kutzián 1963, 295 (e. g. mormântul nr. 69, 66 and 63). De exemplu, vasul cu picior din mormântul 69 (Bognár-Kutzián 1963, pl. LXXIX/4) are analogii foarte bune în cultura Balaton-Lásinja (vezi Kalicz 1991, Abb. 8/17, 18) sau, și mai bune, în grupul Ludanice, în mormântul 232 de la Jelšovce (vezi Pavúk – Batora 1995, Abb. 55/4; autorii discută la 139 analogiile dintre grupul Ludanice și mormintele tranziționale de la Basatanya, în mod special cu mormântul 69). Mormântul nr. 232 de la Jelšovce este considerat a fi cel mai târziu din cadrul acestei necropole, încadrată ca și întreg, în etapa cea mai veche a grupului Ludanice (*Ibidem*, 140).

¹²⁶ Patay 2008, 48. Autorul creează trei posibile orizonturi cronologice în cadrul mormintelor de tranziție după cum urmează: mormintele nr. 45, 66 și 69 în prima etapă (sau încă parte a orizontului I), mormintele nr. 63, 57, 50, 58 și 48 în cea de-a doua etapă iar mormântul 59 celei de-a treia (sau parte a orizontului II). Cea de-a doua etapă „tranzițională” este separată de orizontul I al necropolei printr-un hiatus cronologic.

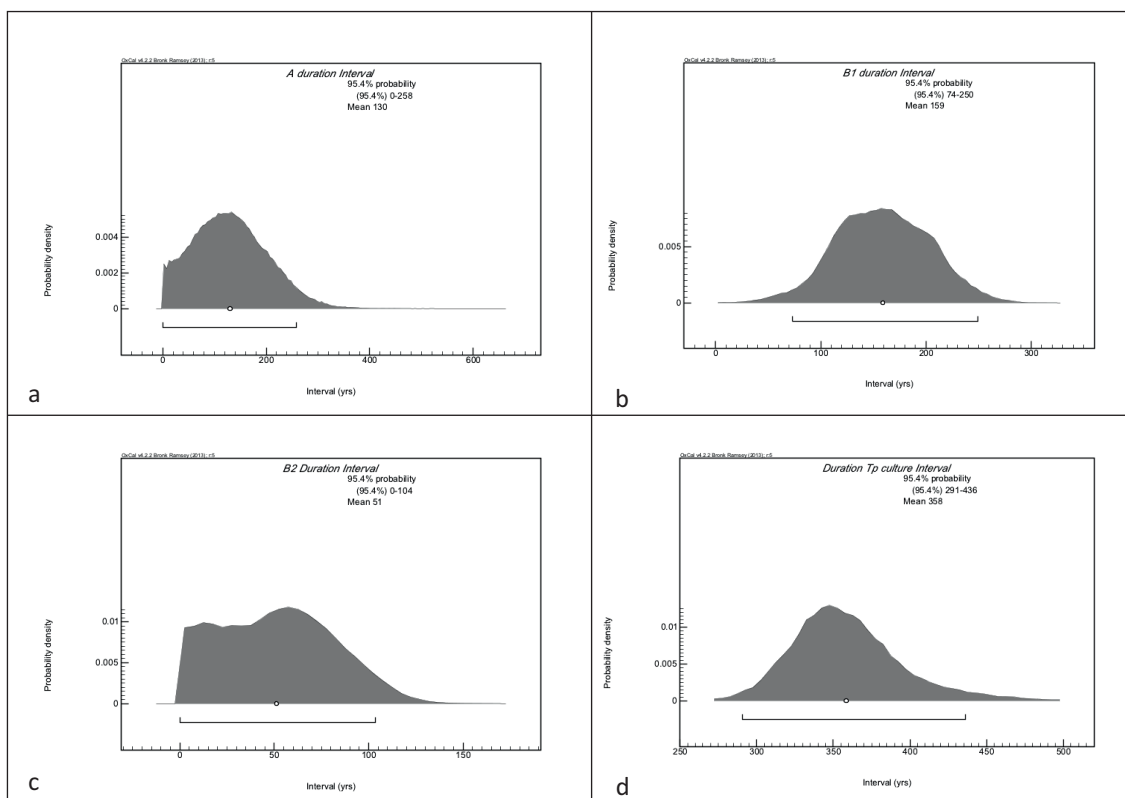
¹²⁷ Bognár-Kutzián 1963 consideră că mormântul 59 este parte orizontului II al cimitirului de la Basatanya. Pentru opinia lui Patay 2008 vezi mai sus n. 126.

¹²⁸ Raczky – Siklósi 2013, 558, probele nr. 2, 5, 7 și 8.

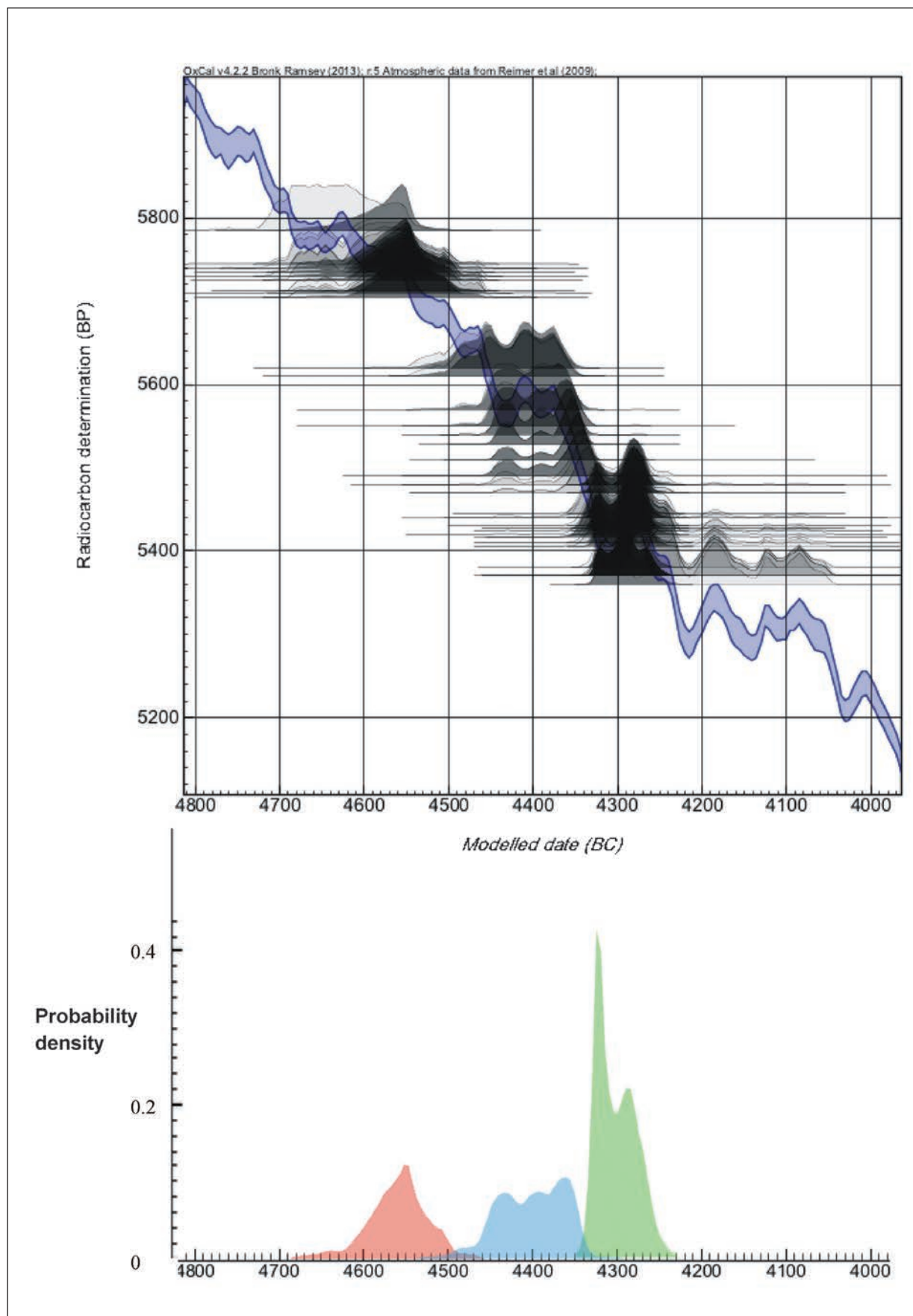
¹²⁹ Aici este locul perfect pentru a o cita pe Ida Bognár-Kutzián cu privire la acest aspect: „yet these burials (i.e. cele de „tranziție”) cannot be regarded as representing the transformation of the earlier culture into the second-period culture” (vezi Bognár-Kutzián 1963, 523).



Planşa 2. Valorile estimate pentru începutul și sfârșitul fiecărei etape a culturii Tiszapolgár.



Planşa 3. Durata estimată pentru cultura Tiszapolgár precum și pentru fiecare fază.



Planșa 4. Sumele mărginite ale fazelor culturii Tiszapolgár și datele calibrate pe curbă.

Totodată, mormântul 3476 din situl de la Uivar publicat ca și aparținând etapei Proto-Tiszapolgár¹³⁰ (faza A în cadrul studiului prezent) este plasat în cadrul analizei noastre în faza B₂ a culturii. Modelul cronologic absolut construit este un argument extrem de solid în favoarea opiniei noastre¹³¹. Un alt argument ce susține rezultatele prezente este faptul că data din complexul 3476 de la Uivar (Poz 18973: 5470±40 BP)¹³² este identică cu cea oferită de mormântul nr. 36 din necropola de la Basatanya (Poz 36364: 5470±40 BP)¹³³, necropolă considerată a defini etapa clasică a culturii Tiszapolgár.

Prezența complexelor (cu materiale publicate) de la *Vésztő-Bikeri*, din locuința de la Tiszaföldvár, locuința nr. 1 de la *Bélmegyer-Mondok* sau din groapa II/1 de la *Örvény*¹³⁴ în faza B₁ a culturii Tiszapolgár repune pe masa discuțiilor debutul grupului Tiszaug¹³⁵ sau Kisrépart¹³⁶. Dacă Bognár-Kutzián consideră că acest grup apare doar în etapa B a culturii și că influențează stilul ceramicii culturii imediat ulterioare (cultura Bodroghkeresztúr)¹³⁷, C. Siklódi consideră că acest grup apare în mod cert încă de la începutul culturii Tiszapolgár¹³⁸. Rezultatele prezentate aici arată că elementele majoritare ale acestui grup apar în etapa B₁ dar se regăsesc și în ultima fază B₂. Astfel, ideea lui Siklódi de apariție mai timpurie este reconfirmată, cu micul amendament că nu apare chiar din debutul culturii (includem aici așa-numitul orizont Proto-Tiszapolgár), ci din faza a doua. Părerea lui Bognár-Kutzián de apartenență târzie în cadrul cronologic al culturii Tiszapolgár este contrazisă de rezultatele publicate aici precum și

de valorile unora dintre datele absolute din situl de la *Vésztő-Bikeri*.

Conform celor spuse mai sus, se poate afirma că începutul culturii Tiszapolgár este undeva în jurul lui 4600 cal BC, iar finalul este ușor anterior bornei situată la 4200 cal BC.

Mulțumiri

Documentarea acestei lucrări, precum și fondurile necesare pentru datele AMS au fost posibile prin bursa post-doctorală oferită de Fundația Alexander von Humboldt pe tema „Neoliticul târziu în Bazinul Carpatic”. Le sunt recunoscător profesorilor dr. Wolfram Schier și dr. Florin Drașovean pentru amabilitatea de a-mi pune la dispoziție, pentru studiu, materialele Tiszapolgár din tell-ul de la Uivar. Le sunt îndatorat de asemenea domnilor prof. dr. Gheorghe Lazarovici și dr. Ioan Bejinariu pentru materialele de la Dăbâca, Parța – *Tell-ul I* și Giurtelecu Șimleului. Țin de asemenea să îi mulțumesc și pe această cale domnului dr. Ferenc Horváth pentru amabilitatea cu care mi-a oferit probele de os uman, pentru datarea AMS, din necropolele de la Gorzsa B și Deszk B.

BIBLIOGRAFIE

- Banner 1937,
J. Banner, Die Ausgrabungen des Museums von Hódmezővásárhely im Jahre 1935. *Dolgozatok* XIII/1–2 (1937), 70–77.
- Băcuț-Crișan 2000,
S. Băcuț-Crișan, Noi descoperiri preistorice în județul Sălaj. *ActaMP* XXIII/1, 2000, 9–28.
- Bognár-Kutzián 1963,
I. Bognár-Kutzián, *The Copper Age cemetery of Tiszapolgár-Basatanya*, Budapest (1963).
- Bognár-Kutzián 1972,
I. Bognár-Kutzián, *The early Copper Age Tiszapolgár culture in the Carpathian Basin*, Budapest (1972).
- Bronk Ramsey 2009,
Ch. Bronk Ramsey, Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51, 1 (2009), 337–360.
- Brukner 1974,
B. Brukner, Rani i Srednji Eneolit, in *Praistorija Vojvodine*, Monumente Archaeological I, Novi Sad (1974), 113–152.
- Brummack 2013,
S. Brummack, *New Radiocarbon dates from Eastern Slovakia. Cases from Male Raškovec and Barca-Baloty*, sub tipar.

¹³⁰ Schier 2013, 569

¹³¹ Important de menționat este că în studiul Schier 2013, 574 se discută în mod clar despre o corelare foarte bună a datelor absolute din cele două morminte de la Uivar cu cele de la Hajdúböszörmény.

¹³² Schier 2013, 574, Table 1.

¹³³ Raczky – Siklósi 2013, 558, proba nr. 3.

¹³⁴ Pentru a oferi exemplele cele mai concludente.

¹³⁵ Bognár-Kutzián 1972, 172. Autoarea consideră că acest grup aparține doar etapei B a culturii (conform schemei cronologice prezentate atunci).

¹³⁶ Siklódi 1982–1983, 28. Pentru prima dată după publicarea monografică a culturii Tiszapolgár de către I. Bognár-Kutzián în 1972 și practic definirea, printre altele și a grupului Tiszaug (pe baza în principal a materialelor publicate de K. Szabó în 1934 din situl de la Tiszaug-Kisrépart) apare în literatura de specialitate denumirea de *Kisrépart* pentru, în fapt, același grup. Noua denumire este de fapt toponimul sitului aflat pe raza localității moderne Tiszaug. Astfel, cele două denumiri desemnează același concept. Vezi, de asemenea, și n. 5 de mai sus.

¹³⁷ Bognár-Kutzián 1972, 190.

¹³⁸ Siklódi 1982–1983, 30.

- Diaconescu 2009,
D. Diaconescu, *Cultura Tiszapolgár în România*, Sibiu (2009).
- Ecsedy 1977,
I. Ecsedy, Korai rézkori sírok Szabolcsból (Early Copper Age graves from Szabolcs). *Folia Archaeologica* XXVIII (1977), 11–38.
- Ecsedy 1979,
I. Ecsedy, *The People of the Pit-Mormânt Kurgans in East Hungary*, Budapest (1979).
- Foltiny 1941,
I. Foltiny, Koraréz- és bronzkori temető Deszken (Torontál M.) (Frühkupferzeitliches und Bronzezeitliches Gräberfeld in Deszk – Komitat Torontál). *Folia Archaeologica* III–IV (1941), 69–98.
- Garašanin – Garašanin 1957,
M. Garašanin, D. Garašanin, L'habitat préhistorique de Crna Bara. *RAD* 6 (1957), 199–218.
- Gazdapusztai 1963,
G. Gazdapusztai, Későneolitikori telep és temető Hómezővásárhely-Gorzsán (Siedlung und Friedhof aus dem Spätneolithikum in Hómezővásárhely-Gorzsza). *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve* (1963), 21–48.
- Goldman 1977,
G. Goldman, A Tiszapolgári kultúra település Béliemberen (Die Siedlung der Tiszapolgár Kultur in Béliember). *Archaeologiai Értesítő* 104 (1977), 221–234.
- Govedarica 2001,
B. Govedarica, Zur Typologie und Chronologie der Hammeräxte vom Typ Pločnik. *Lux Orientis. Archäologie zwischen Asien und Europa. Festschrift für Harald Hauptmann zum 65. Geburtstag* (eds. R. M. Boehmer, J. Maran), 2001, 153–164.
- Govedarica 2004,
B. Govedarica, *Zepterträger – Herrscher der Steppen. Die frühen Ockergräber des älteren Äneolithikums im karpatenbalkanischen Gebiet und im Südost- und Osteuropas* (ed. Harald Hauptmann), Mainz am Rhein (2004).
- Gumă – Petrovsky 1978,
M. Gumă, R. Petrovsky, Noi descoperiri eneolitice timpurii în zona Caransebeşului. *Tibiscus* V (1979), 97–114.
- Gyucha et alii 2004,
A. Gyucha, W. Parkinson, R. Yerkes, Kora rézkori településkutatás a Dél-Alföldön. Előzetes jelentés a Körös regionális régészeti program 1998–2002 között végzett munkájáról (Vorbericht über das regionale archäologische Programm "Körös" in den Jahren 1998–2002). *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve. Studia Archaeologica* X (2004), 25–52.
- Gyucha et alii 2006,
A. Gyucha, G. Bácsmegey, O. Fogas, W. Parkinson, House construction and settlement patterns on an Early Copper Age site in Great Hungarian Plane. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* (2006), 5–28.
- Hellebrandt – Patay 1977,
M.a Hellebrandt, P. Patay, Újab rézkori temetők Dél-Borsodban (Neuere Friedhöfe aus der Kupferzeit in Süd-Borsod). *Hermann Otto Múzeum Évkönyve* 16 (1977), 43–76.
- Horváth 1982,
F. Horváth, A Gorszai halom későneolitik rétege. *Archaeologiai Értesítő* 109 (1982), 201–222.
- Horváth 1987,
F. Horváth, Hódmezővásárhely-Gorzsza. A settlement of the Tisza culture. *The Late Neolithic of the Tisza region*, Budapest – Szolnok (1987), 31–46.
- Iercoşan 1998–1999,
N. Iercoşan, Aşezarea eneolitică timpurie de la Vezendiu (jud. Satu Mare). *Studii şi Comunicări Satu-Mare* XV–XVI (1998–1999), 19–33.
- Iercoşan 2002,
N. Iercoşan, *Cultura Tiszapolgár în vestul României*, Cluj-Napoca (2002).
- Ignat 1975,
D. Ignat, Colecţia veche neolitică a Muzeului Ţării Crişurilor (I). *Crisia* V (1975), 9–14.
- Ignat 1981–1982,
D. Ignat, Tipologia uneltelor de piatră şlefuită din aşezarea eneolitică de la Suplacu de Barcău (jud. Bihor). *Studii şi Comunicări Satu-Mare* V–VI (1981–1982), 11–33.
- Ignat 1982,
D. Ignat, O nouă aşezare eneolitică la Suplacu de Barcău. *Crisia* XII (1982), 19–28.
- Ignat 1998,
D. Ignat, *Grupul cultural neolitic Suplacul de Barcău*, Timişoara (1998).
- Kalicz 1991,
Ná. Kalicz, Beiträge zur Kenntnis der Kupferzeit im ungarischen Transdanubien. *Die Kupferzeit als historische Epoche* (ed. J. Lichardus), Bonn (1991), 347–387.
- Kalicz – Raczky 1984,
N. Kalicz, P. Raczky, Preliminary report on the 1977–1982 excavations at the Neolithic and Bronze Age tell settlement of Berettyóújfalu-Herpály. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* XXXVI, (1984), 85–136.

- Kalicz – Raczky 1987,
N. Kalicz, P. Raczky, Berettyóújfalu-Herpály. A settlement of the Herpály culture. *The Late Neolithic of the Tisza region*, Budapest – Szolnok (1987), 105–125.
- Kaminská 2007,
L. Kaminská, Praveké osídlenie pieskvovej duny Vel'ká Mol'va Čičarovciach. *Slovenská Archeológia* LV, 2 (2007), 203–260.
- Kovács – Vácz 2007,
K. Kovács, G. Vácz, The cemetery of the Early Copper Age Tiszapolgár culture at Hajdúböszörmény-Ficsoritó-Dülő. *The Lengyel, Polgár and related cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe* (ed. J. Kozłowski, P. Raczky), Krakow (2007), 397–409.
- Lazarovici 1983,
Gh. Lazarovici, Principalele probleme ale culturii Tiszapolgár în România. *ActaMN* XX (1983), 3–31.
- Lazarovici 1998,
Gh. Lazarovici, *Metode și tehnici moderne de cercetare în arheologie*, Cluj-Napoca (1998).
- Lazarovici – Lazarovici 2008,
Gh. Lazarovici, C.-M. Lazarovici, *Arhitectura neoliticului și epocii cuprului din România. II. Epoca cuprului*, Iași (2008).
- Lazarovici – Micle 2001,
Gh. Lazarovici, D. Micle, *Introducere în arheologia informatizată*, Timișoara (2001).
- Lichter 2001,
C. Lichter, *Untersuchungen zu den Bestattungssitten des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums*, Mainz am Rhein (2001).
- Luca et alii 2004,
S. A. Luca, C. Roman, D. Diaconescu, *Cercetări arheologice în Peștera Cauce (I) (sat Cerișor, comuna Lelese, județul Hunedoara)*, Sibiu (2004).
- Madsen 1988,
T. Madsen, Multivariate statistics and archaeology. *Multivariate Archaeology. Numerical approaches in Scandinavian Archaeology* (ed. T. Madsen) (1988), 7–27.
- Makkay 2005,
J. Makkay, Ein Gründungsoffer der Tiszapolgár-Kultur von Vésztő-Mágor. *Scripta praehistorica. Miscellanea in honorem nonagenarii magistri Mircea Petrescu-Dîmbovița oblata* (eds. V. Spinei, C. M. Lazarovici, D. Monah), Iași (2005), 201–215.
- Mareș 2002,
I. Mareș, *Metalurgia aramei în neo-eneoliticul României*, Suceava (2002).
- Mathé 1974,
M. Mathé, Újabb adatok a korai rézkor időrendjéhez (A hajdúszoboszlói temető)(On the chronology of the Copper Age – Early Copper Age cemetery in Hajdúszoboszló). *Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* LIII (1974), 141–148.
- Mészáros 2006–2007,
P. Mészáros, Kora rézkori temető- és településrészlet Tiszaszőlős-Alsórétiparton (An Early Copper Age settlement and cemetery at Tiszaszőlős-Alsórétipart). *Ősrégészeti Levelek* 8–9 (2006–2007), 76–93.
- Moga – Bochiș 2001,
M. Moga, B. Bochiș, Ceramica Tiszapolgár de la Românești-Peștera cu Apă (com. Curtea, jud. Timiș). Săpături Marius Moga, 1948. *Analele Banatului* (SN) 9 (2001), 83–94.
- Müller 2009,
J. Müller, Dating the Neolithic: methodological premises and absolute chronology. *Radiocarbon* 51, 2, (2009), 721–736.
- Parkinson et alii 2004,
W. Parkinson, R. Yerkes, A. Gyucha, The Transition from the Neolithic to the Copper Age: Excavations at Vésző-Bikeri, Hungary, 2000–2002. *Journal of Field Archaeology* 29 (2002–2004), 101–121.
- Patay 2006,
R. Patay, Kora és középső rézkori sírok Panyolán (Früh- und mittelpopperzeitliche Gräber aus Panyola). *Jósa András Múzeum Évkönyve* XLVIII (2006), 61–88.
- Patay 2008,
P. Patay, A Bodrogkeresztúri kultúra belső időrendjéről (Über die innere Chronologie der Bodrogkeresztúr-Kultur). *Archaeologiai Értesítő* 133 (2008), 21–48.
- Pavúk – Bátora 1995,
J. Pavúk, J. Bátora, *Siedlung und Gräber der Ludanice-Gruppe in Jelšovce*, Nitra (1995).
- Polla 1964,
B. Polla, Neolitické a Eneolitické nálezy v Strede nad Bodrogom (Neolitische und Äneolitische Funde in Streda nad Bodrogom). *Sborník Slovenského Národného Múzea* LVIII (1964), 97–116.
- Raczky et alii 1997,
P. Raczky, A. Anders, E. Nagy, B. Kriveczy, Z. Hajdú, T. Szalai, Polgár-Nagy Kasziba. *Paths into the Past. Rescue excavations on the M3 motorway* (eds. P. Raczky, T. Kovács, A. Anders), Budapest (1997), 47–50, 174–175.
- Raczky – Anders 2009a,
P. Raczky, A. Anders, Régészeti kutatások egy késő neolitikus településen – Polgár-Bosnyákdomb. Előzetes Jelentés (Archaeological research at a Late Neolithic settlement – Polgár-Bosnyákdomb. Preliminary Report). *Archaeologiai Értesítő* 134 (2009), 5–21.

- Raczky – Siklósi 2013,
P. Raczky, Z. Siklósi, Reconsideration of the Copper Age chronology of the eastern Carpathian Basin: a Bayesian approach. *Antiquity* 87 (2013), 555–573.
- Radu 2002,
A. Radu, *Cultura Sălcuța în Banat*, Reșița (2002).
- Rehmet 1996,
J. Rehmet, *Winbasp 5.2. Introduction, English version*, The Bonn Archaeological Software Package (BASP) <http://www.uni-koeln.de/~al001/>
- Reimer *et alii* 2009,
P. J. Reimer, M. G. L. Baillie, E. Bard, A. Bayliss, J. W. Beck, P. G. Blackwell, C. Bronk Ramsey, C. E. Buck, G. S. Burr, R. L. Edwards, M. Friedrich, P. M. Grootes, T. P. Guilderson, I. Hajdas, T. J. Heaton, A. G. Hogg, K. A. Hughen, K. F. Kaiser, B. Kromer, F. G. McCormac, S. W. Manning, R. W. Reimer, D. A. Richards, J. R. Southon, S. Talamo, C. S. M. Turney, J. van der Plicht, C. E. Weyhenmeyer, Intcal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 51, 4 (2009), 1111–1150.
- Rusu *et alii* 1996,
M. Rusu, E. Dörner, I. Ordentlich, Fortificația de pământ de la Sântana-Arad în contextul arheologic contemporan. *Ziridava* XIX–XX (1996), 15–44.
- Schier 2000,
W. Schier, Measuring Change: the Neolithic Pottery Sequence of Vinča-Belo Brdo. *Documenta Praehistorica* XXVII (2000), 187–197.
- Schier 2013,
W. Schier, An Antiquarian's Grave? Early Tiszapolgár Burials in the Late Vinča Tell Site of Uivar (Romania). *Moments in Time. Papers presented to Pál Raczky on his 60th Birthday* (eds. A. Anders, G. Kulcsár), Budapest (2013), 569–577.
- Schier – Drașovean 2004,
W. Schier, F. Drașovean, Vorbericht über die rumänisch-deutschen Prospektionen und Ausgrabungen in der befestigten Tellsiedlung von Uivar, jud. Timiș, Rumänien (1998–2002). *PZ* 79, 2 (2004), 145–230.
- Siklódi 1982–1983,
C. Siklódi, Kora rézkori település Tiszaföldváron. *Szolnok Megyei Múzeumi Évkönyv* (1982–1983), 11–31.
- Szabó 1934,
K. Szabó, A Kecsméti Múzeum ásatásai (Die Ausgrabungen des Kecsméter Museums). *Archaeologiai Értesítő* 47 (1934), 9–39, 195–196.
- Szilágyi 2010,
M. Szilágyi, Kora rézkori település és árokrendszer Szolnok-Zagyvartartan (Frühkupferzeitliche Siedlung und Grabensystem von Szolnok-Zagyvartartan). *Archaeologiai Értesítő* 135 (2010), 183–199.
- Šiška 1964,
S. Šiška, Pohrebisko tiszapolgárskej kultúry v Tibave. *Slovenská Archeológia* XII–2 (1964), 293–356.
- Šiška 1968,
S. Šiška, Tiszapolgárska Kultúra na Slovensku. *Slovenská Archeológia* XVI–1 (1968), 61–54.
- Vizdal 1962,
J. Vizdal, Neolitické hroby z Oborína na Slovensku (Neolitische Gräber aus Oborin in der Slowakei). *Archeologické Rozhledy* XIV (1962), 605–609, 637–638.
- Vizdal 1977,
J. Vizdal, *Tiszapolgárske pohrebisko vo Veľkých Raškovciach*, Košice (1977).
- Vizdal 1993,
M. Vizdal, Nové kostrové pohrebisko Tiszapolgárskej kultúry na východnom Slovensku (Neue Körpergräber der Tiszapolgár-Kultur in der Ostslowakei). *Archeologické Rozhledy* XLV (1993), 318–322.
- Vlassa 1976,
N. Vlassa, Așezarea neolitică de la Dăbâca. *Neoliticul Transilvaniei*, Cluj-Napoca (1976), 142–160.
- Yerkes *et alii* 2009,
R. Yerkes, A. Gyucha, W. Parkinson, A multiscale approach to Modeling the end of the Neolithic on the great Hungarian Plain using calibrated radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51, 3 (2009), 1071–1109.

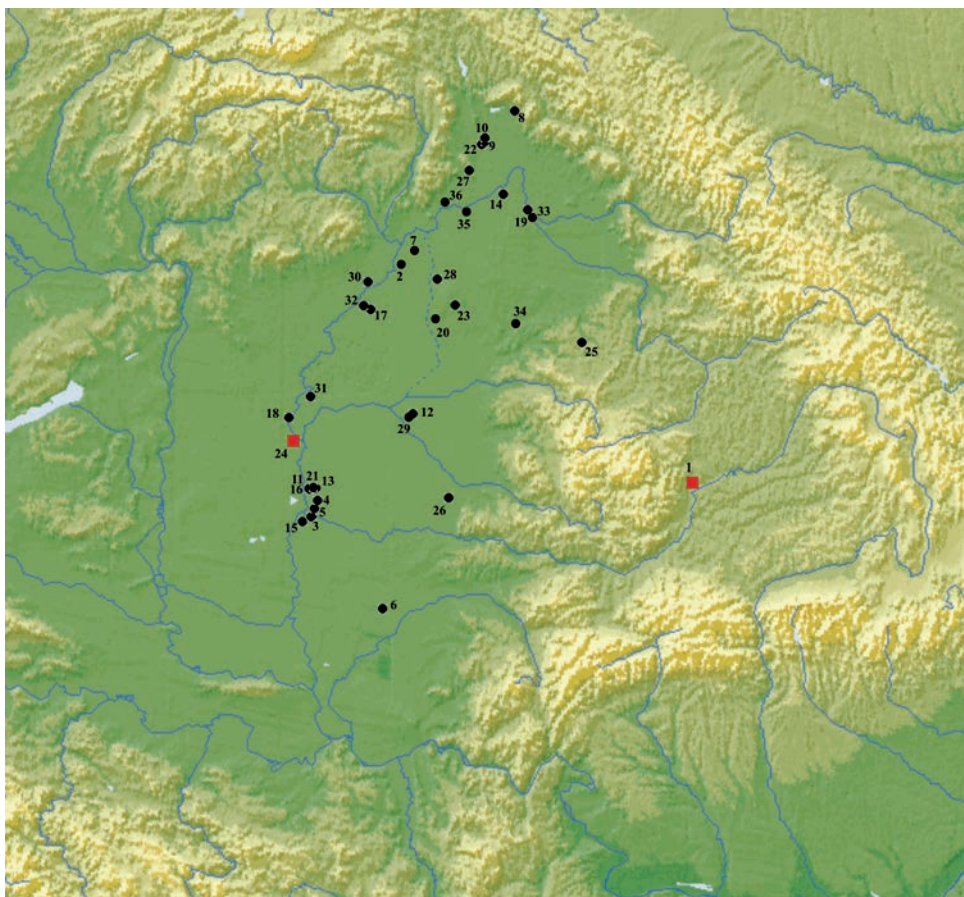
APPENDIX

A) Situri cu descoperiri funerare:

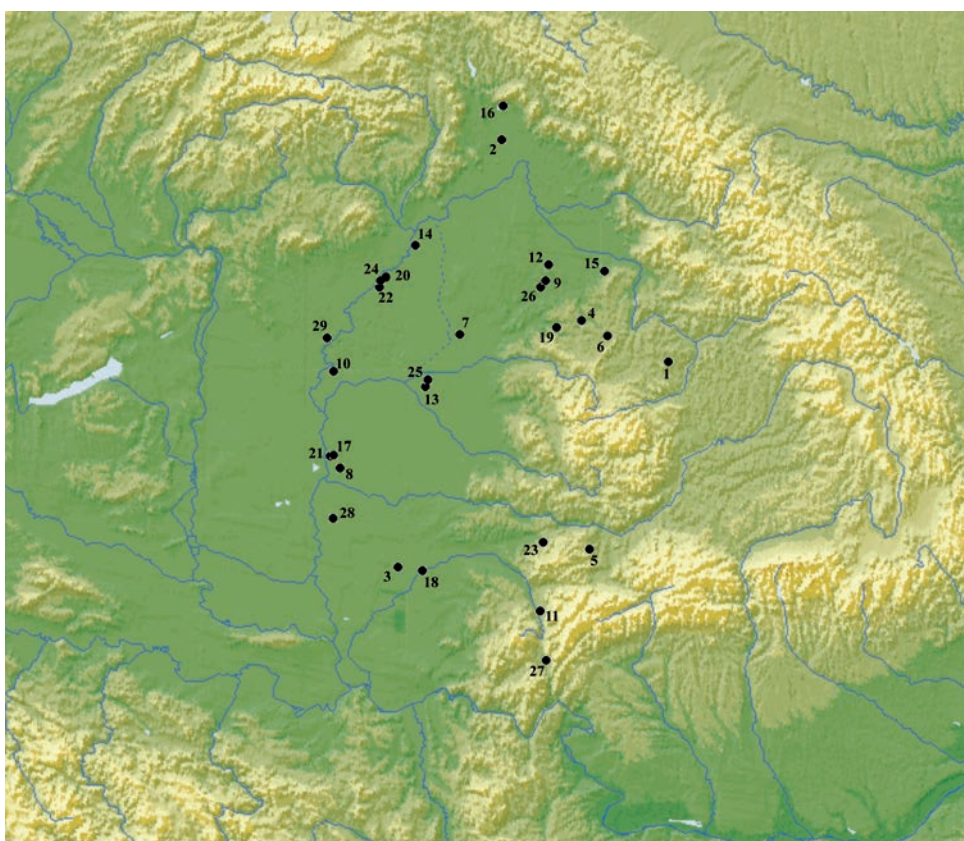
1. Decea Mureşului
2. Polgár-*Basatanya*
3. Deszk A and B
4. Hódmezővásárhely-*Gorzsá*
5. Tápe Lebő A
6. Uivar
7. Polgár-*Nagy Kasziba*
8. Tibava
9. Vel'ké Raškovce
10. Malé Raškovce
11. Hódmezővásárhely-*Kotacpart*
12. Vésztő-*Mágor*
13. Hódmezővásárhely-*Népkert*
14. Kisvárdá-*Sánta István str. 2*
15. Ószentiván VIII
16. Hódmezővásárhely-*Szakálhát*
17. Tiszaigar-*Csikóstanya*
18. Tiszaug-*Kisrétpart*
19. Vásárosnamény:
20. Hajdúszoboszló
21. Hódmezővásárhely-*Bodzáspart*
22. Oborin
23. Debrecen-*Nyulas*
24. Csongrád-*Kettőshalom*
25. Giurtelecu Simleului
26. Sántana
27. Streda nad Bodrogom
28. Hajdúböszörmény-Ficsori-tó-Dülő
29. Bélmegyer-*Mondok*
30. Tiszabábolna-*Szilpuszta*
31. Tiszaöldvár
32. Tiszaszőlős-*Alsórétiparton*
33. Panyolá
34. Şimian
35. Pászab-*Nagyterebe*
36. Szabolcs

B) Situri cu complexe din aşezări

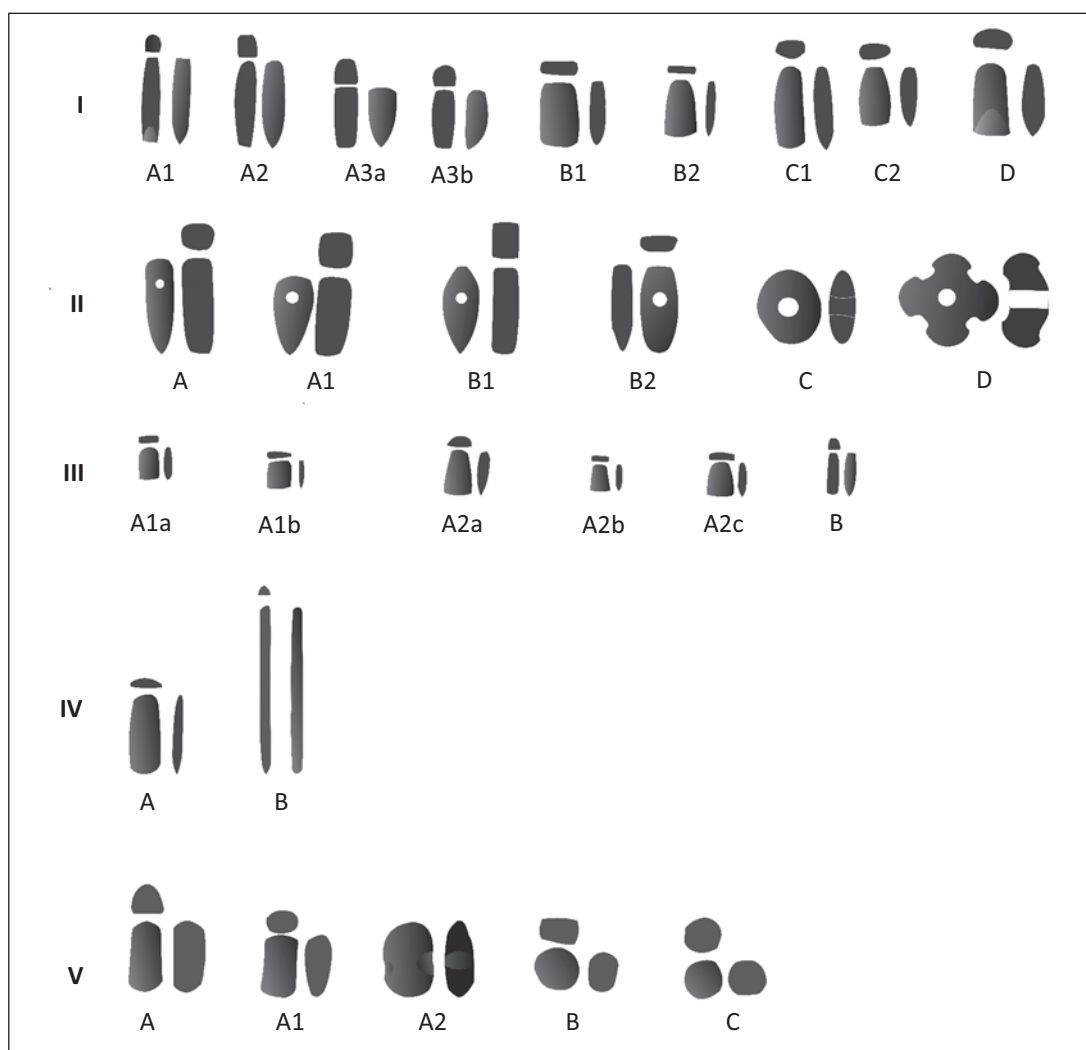
1. Dăbîca-*Cetate*
2. Čičarovce-*Vel'ká Mol'va*
3. Uivar-*Gomila*
4. Giurtelecu Simleului-*Coasta lui Damian*
5. Cerișor-*Peștera Cauce*
6. Zalău
7. Herpály, level 5
8. Hódmezővásárhely-*Gorsza*
9. Vezendiu
10. Tiszaöldvár
11. Valea Timișului-*Rovină*
12. Carei-*Cozard*
13. Bélmegyer-*Mondok*
14. Polgár-*Bosnyákdomb*
15. Homorodu de Sus
16. Lúčky
17. Hódmezővásárhely-*Bodzáspart*
18. Parța-*Tell no. 1*
19. Suplacu de Barcău
20. Tiszaszőlős
21. Hódmezővásárhely-*Szakálhát*
22. Orosháza
23. Pestera Românești
24. Örvény
25. *Vésztő-Bikeri*
26. Dindești
27. Cuptoare
28. Crna Bara
29. Szolnok-*Zagyvaparton*



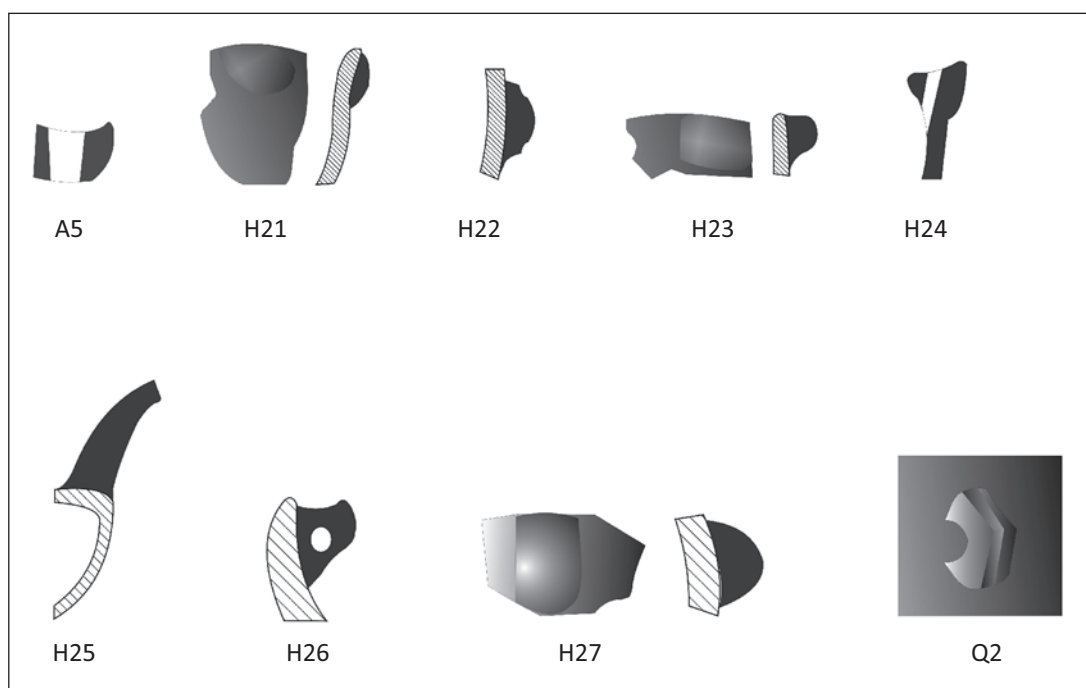
Harta 1. Situri cu caracter funerar aparținând culturii Tiszapolgár (cerc negru) și grupului Decea Mureșului (pătrat roșu) (conform Appendix A).



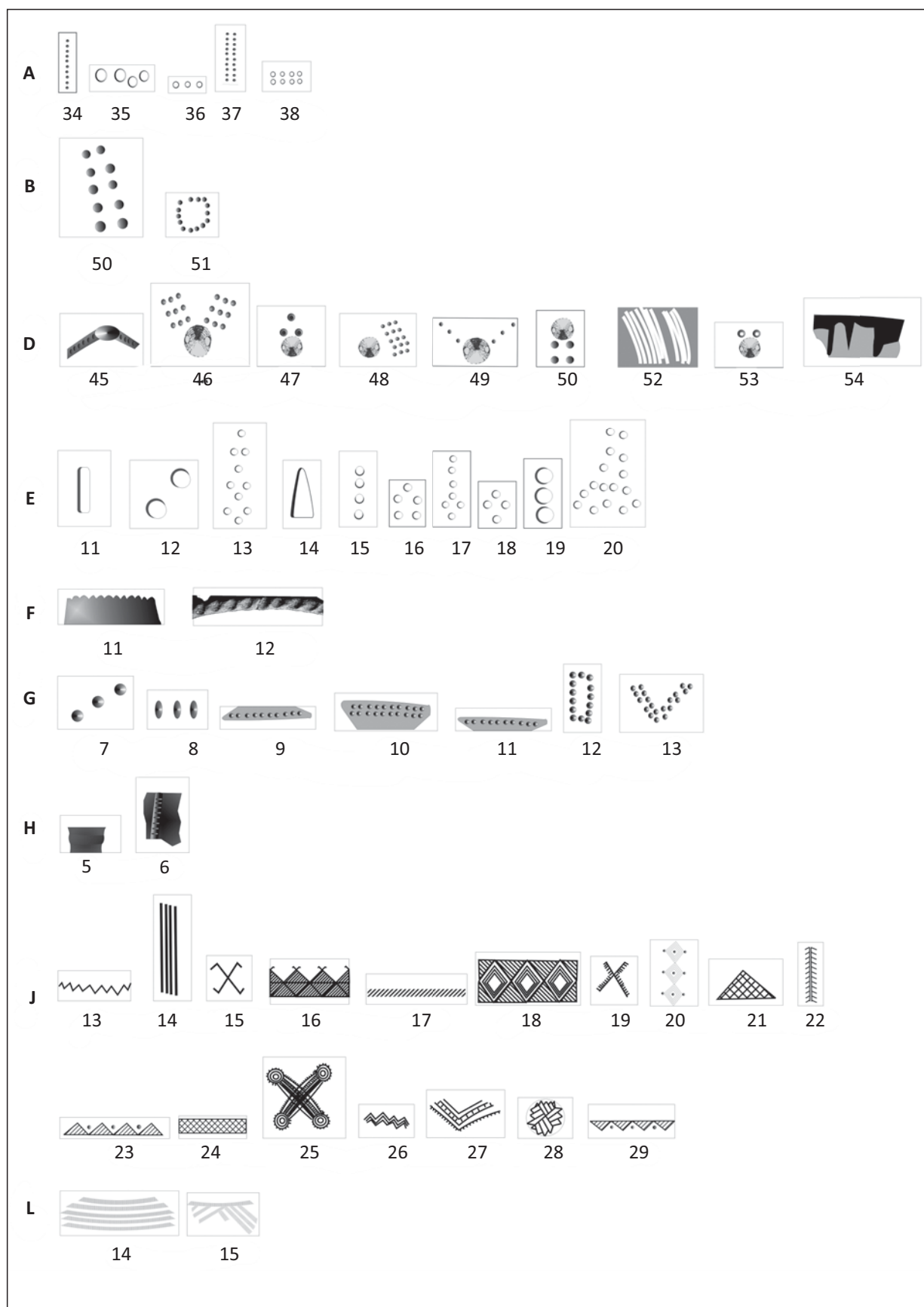
Harta 2. Situri de tip așezare aparținând culturii Tiszapolgár culture (conform Appendix B).



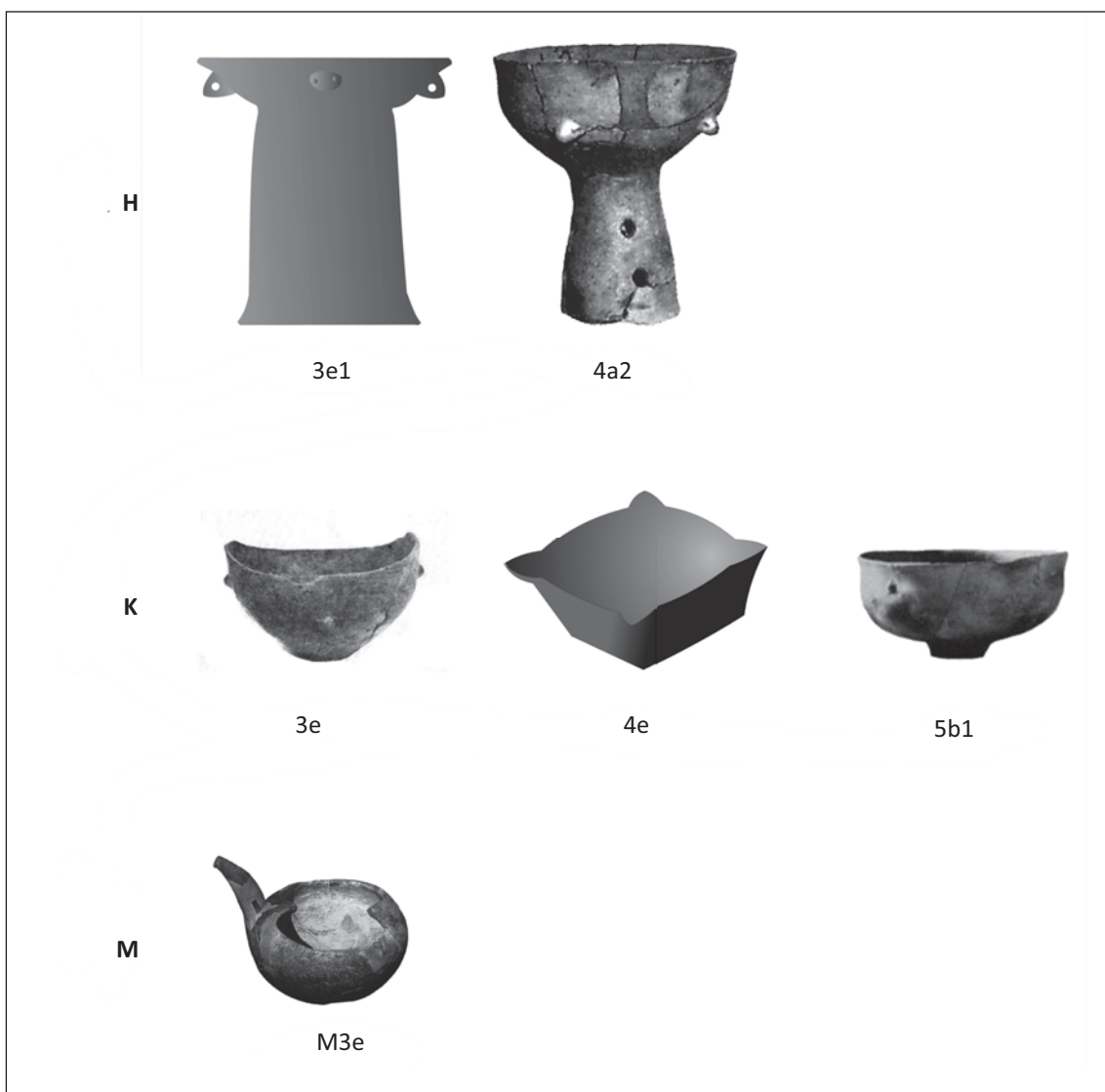
Imaginea 1.



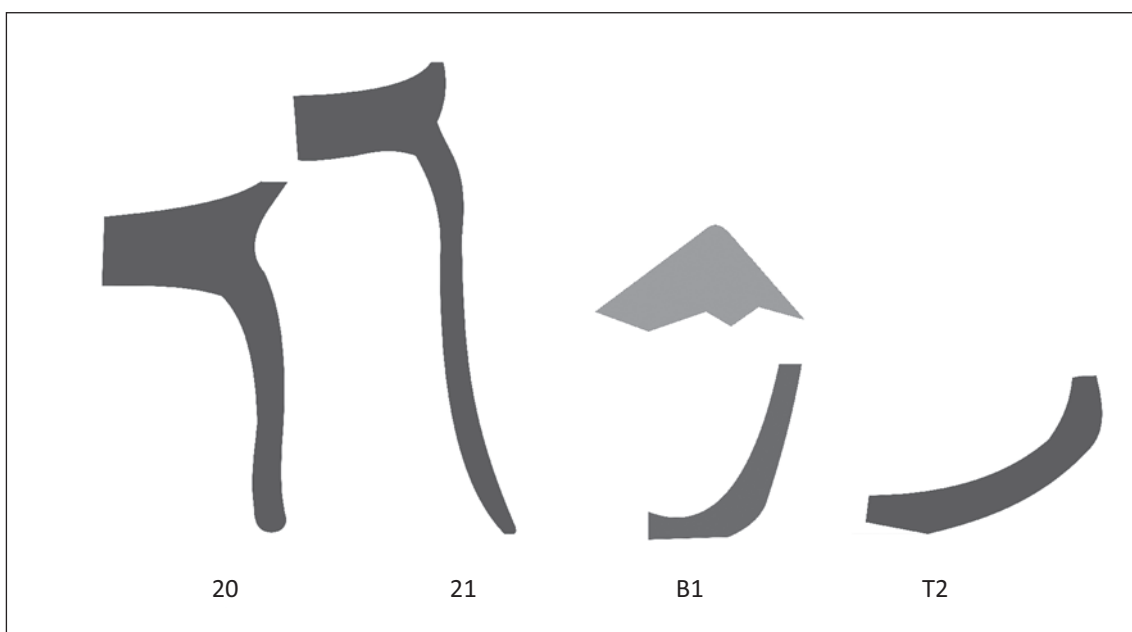
Imaginea 2.



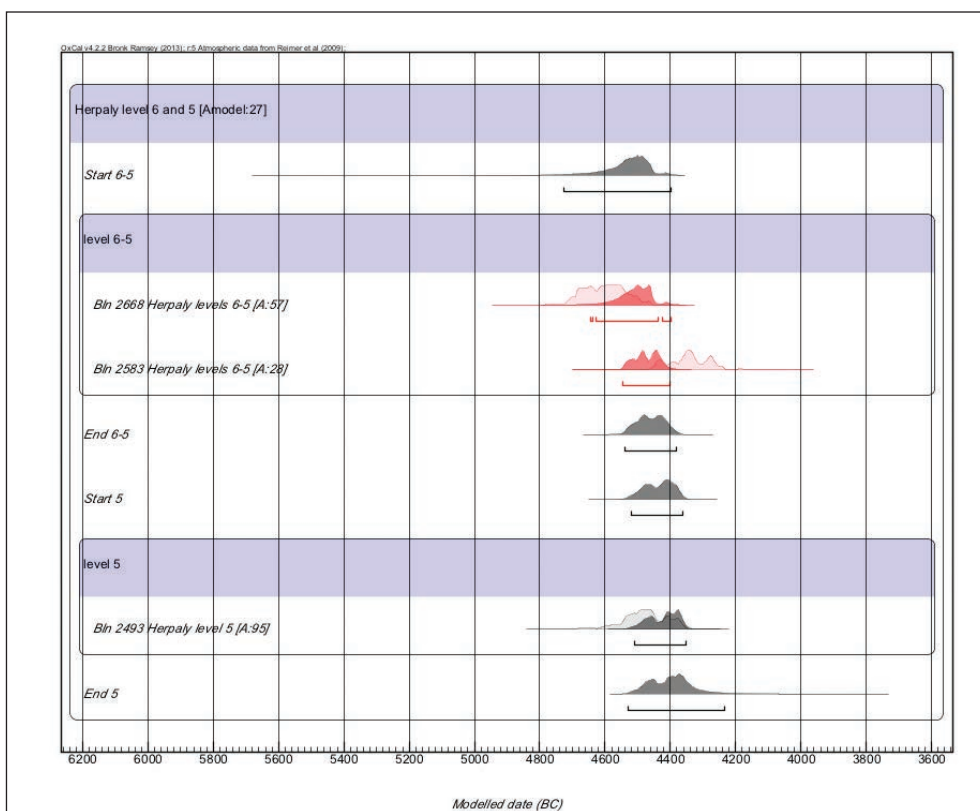
Imaginea 3.



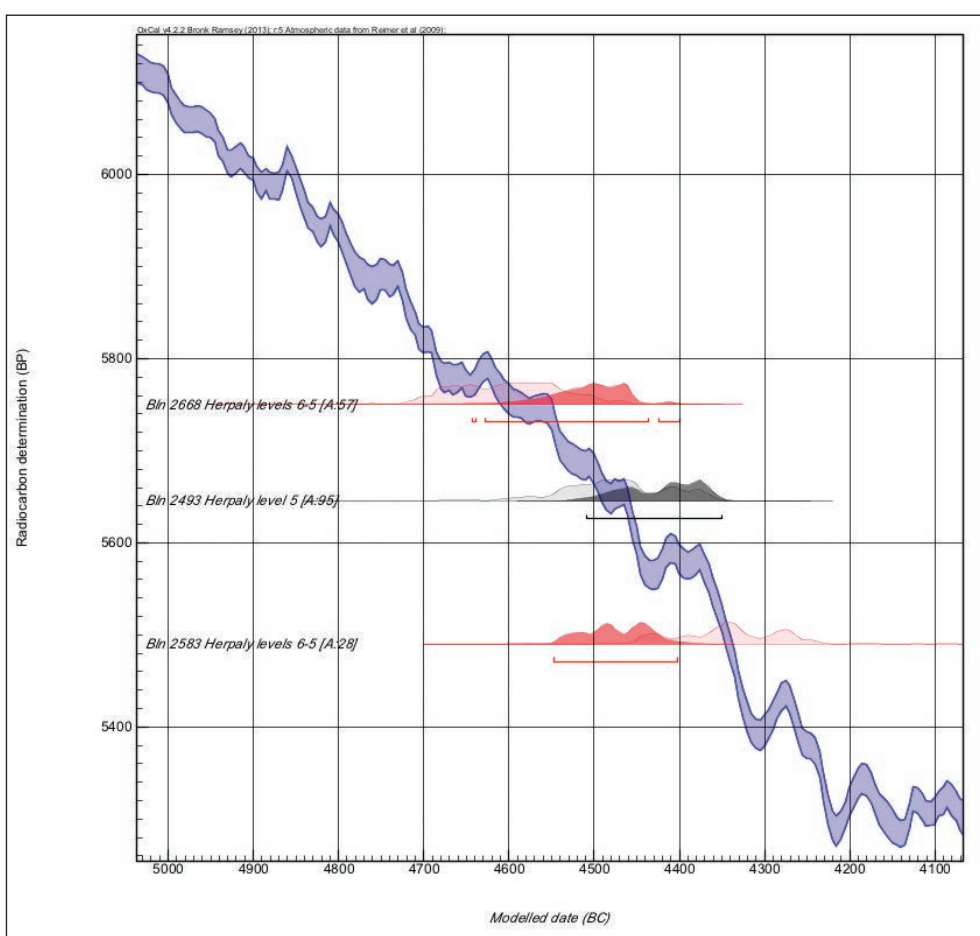
Imaginea 4.



Imaginea 5.



Imaginea 6.



Imaginea 7.