

NOI PROPUNERI PENTRU SCHIȚĂ CRONOLOGICĂ A ENEOLITICULUI ROMÂNESC

Cătălin BEM

Problemele legate de cronologia relativă și "absolută", în general, au implicat de timpuriu numeroase discuții. Pe măsură ce descoperirile care ofereau informații privind contactele mai mult sau mai puțin directe între două civilizații s-au înmulțit spectaculos, pe de o parte, iar pe de alta, odată cu sporirea numărului de datări "absolute" și a posibilităților lor de prelucrare, s-a ivit oportunitatea realizării unor scheme cronologice generale. Istoriografia problemei, la nivel cultural sau general regional, a evoluat în strânsă legătură cu această creștere a bazei informaționale.

Evoluția istoriografică vizează, alături de alte elemente care țin strict de dezvoltarea cercetării arheologice și, implicit, de sporirea numărului de descoperiri, și o dificilă schimbare a mentalității utilizatorului de informații privind cronologia radio-carbon, în general a celei "absolute". Etapele evolutive nu sunt, evident, disjuncte, dar ele se individualizează relativ coerent. Considerăm că nu este aici locul la a detalia excesiv un istoric al cercetărilor realizat în repetate rânduri de numeroși specialiști.

Ultima etapă, inițiată în România din anii '60 (Vl. Dumitrescu 1968) și, în măsura în care noi date ^{14}C erau obținute, dezvoltată ulterior (Vl. Dumitrescu 1974a; idem 1974b; D. Monah 1987), nu poate fi considerată încheiată. Studiile mai recente (Cornelia M. Mantu 1995; eadem 1996; eadem 1998b), cărora li se pot aduce serioase corecții (C. Bem 1997; idem 2000), nu sunt decât o necesară etapă spre realizarea unei scheme generale de cronologie a neo-eneoliticului românesc, contribuind indirect la stabilirea unor criterii metodologice stricte în complexa abordare a problemelor implicate de utilizarea cronologiei "absolute".

Discuția noastră se va raporta cronologic și spațial la un segment important din preistoria europeană, pornind însă de la cele două arii culturale care beneficiază, cel puțin pentru spațiul nostru, de cele mai importante serii de date ^{14}C - Boian/Gumelnița și Precucuteni/Cucuteni.

Față de sporirea în bibliografia românească referitoare la cronologia "absolută" a informațiilor de natură neistorică, ne limităm la a prezenta numai principiile de bază ale metodelor de datare cele mai uzitate - radiocarbon, arheomagnetism, termoluminescență. Necesitatea aprofundării unor concepte și fenomene de natură fizică și chimică nu este evidentă în condițiile în care arheologul conștientizează cu greu chiar modul în care poate opera, de exemplu, cu datele ^{14}C , fie ele corectate, fie necorectate dendrocronologic. În primul rând această stare de fapte ar trebui modificată.

De la început trebuie să evidențiem faptul că putem vorbi de *datări absolute* numai în cazul în care acestea se bazează pe un proces intern, izolat de orice influență exterioară și care pot oferi date sigure pe **scara temporală astronomică**. Atâta timp cât există o dependență față de mediu, incluzând aici și condițiile de conservare în sol, nu se poate discuta de metode de datare "absolută". Practic, până în prezent, nici una dintre tehnicile de datare nu întrunește condițiile necesare pentru a fi considerată ca atare (L. Langouet, P.R. Giot 1992, p.65-70).

Metoda radiocarbon, a carbonului radioactiv sau, mai simplu, profan, incorect, C14, se bazează pe capacitatea tuturor organismelor de a absorbe din atmosferă o cantitate de atomi radioactivi de carbon. După încetarea absorbției acestora, adică după moartea organismelor, cantitatea de atomi radioactivi se înjumătățește constant, făcând posibilă, pe baza numărului de atomi existent la un moment dat, să se determine data la care a încetat sporirea concentrației de atomi ^{14}C . Chiar dacă nu este afectată de un fenomen evolutiv în sensul inconstanței pierderilor în timp, valoarea inițială a cantității de izotop radioactiv este variabilă. Cu alte cuvinte, concentrația de carbon radioactiv din dioxidul de carbon atmosferic nu este constantă. O apropiere de calificativul de tehnică de datare absolută a metodei ^{14}C o realizează *corecția dendrocronologică*. Fără a intra în detalii de natură tehnică, această aliniază sau, mai exact, *transformă "anii" radiocarbon în ani astronomici*, putând oferi unele certitudini cronologice.

Până la această există, însă, o serie de factori de care trebuie să se țină seama. Astfel, la întocmirea unor scheme cronologice bazate pe datele ^{14}C trebuie avute în vedere, înainte de orice încercare de corecție, fenomenele care foarte posibil viciază rezultatul. Contaminarea din diverse cauze, infiltrațiile care pot avea consecințe nedorite de natură chimică, reutilizarea materialului lemnos, însăși vârsta acestuia acumulată natural, înaintea tăierii arborilor, sunt elemente de viciere*. Posibila și, nu de puține ori, frecvența deplasare pe verticală a fragmentelor ceramice, a oaselor, chiar a cărbunilor și grânelor nu trebuie, de asemenea, uitată. Pentru selecționarea datelor utilizate într-o analiză cronologică sunt necesare aceste precizări dictate de realitate. Tocmai de aceea, o parte a datelor radiocarbon trebuie privite cu circumspecție, permanent planând cel puțin o ușoară incertitudine în legătură cu perioada originală de utilizare sau existență a probei folosite pentru datare. Este cazul mai sus-amintit al lemnului sau al oaselor supuse analizei.

Datorită amintitelor variații în timp ale concentrației de carbon radioactiv din dioxidul de carbon atmosferic, "anii" ^{14}C sunt "mai lungi" decât cei reali. Pentru perioada ce ne interesează aici, raportul mediu dintre aceștia, stabilit statistic de noi, este de aproximativ 1:1,2. Această diferență a condus la apariția și perfecționarea continuă a tabelelor de corecție dendrocronologică. În general, principiul de bază al acestora este identic, neexistând mai multe "sisteme de calibrare", cum a început să se afirme (Cornelia M. Mantu 1996, p.16). Rezultatele "grupului de la Tucson" (J. Klein et alli 1983, p.3-46; G. Marien 1983, p.47-61) sunt comparabile, de exemplu, cu cele obținute de către cercetătorii de la Universitatea din Washington (M. Stuiver, Paula J. Reimer 1994, *passim*), ambele echipe bazându-se pe aceeași perioadă de înjumătățire a izotopului radioactiv al carbonului și pe interceptia curbei dendrocronologice. Cea de-a doua abordare are, însă, avantajul informatizării, putând fi calculați în plus anii de

* N-am mai amintit aici erorile de prelevare directă - binecunoscutul exemplu al scrumului de țigară care contaminează iremediabil o probă de cărbune este, credem, suficient.

maximă probabilitate ai intervalelor, existând și posibilitatea restrângerii perioadelor de timp oferite de prima metodă. În plus, începând cu varianta 3.0.3. a programului de corecție Stuiver-Pearson-Reimer se elimină, spre deosebire de variantele anterioare, încălecarile inelelor de creștere ale arborilor (M. Stuiver, Paula J. Reimer 1994, p.8), înlăturând consecințele acestora asupra viabilității datelor corectate. Sintagma «program de calibrare» trebuie să se folosească, așadar, numai în cazul în care există varianta informatizată a unui tabel de corecție. Așa numitul «program al grupului de la Tucson» (Cornelia M. Mantu 1998, p.109) amintit mai sus nu este în fapt un program, fiind realizat într-o manieră care nu face apel la computer – este practic un tabel. Singurele elemente care concură la stabilirea unei eventuale ierarhii între «programe» sunt legate exclusiv de îmbunătățirea curbei dendro pe baza căreia se fac corecțiile (evident, cu cât este mai nou «programul», cu atât este mai aproape de realitate curba, sau invers) și de facilitățile pe care le oferă – grafice, calculul sumei probabilităților etc. Ideea de bază, cea de interceptie a curbei dendro în cazul tuturor seriilor – CAL, OXCAL și CALIB – rămâne neschimbată. Trebuie să menționăm că nu suntem artizanii utilizării datelor corectate cu 1s care presupune, statistic, că, întotdeauna, din trei date una este în exteriorul intervalului temporal obținut prin corecție. Deși mai greu manevrabile, datele cu 2s au toate o probabilitate de cuprindere de 95,4%; cu alte cuvinte, din 1000 de date numai 46 riscă să fie false.

Una din erorile des întâlnite în literatura arheologică este folosirea valorii numerice centrale a datei ^{14}C , omițându-se cu bună știință luarea în calcul a ceea ce reprezintă eroarea standard. Dealtfel, însăși o analiză bazată pe datele brute radiocarbon nu credem că are o finalitate efectivă. Cel mult pot fi confirmate scheme de cronologie relativă constituite pe baza așa-numitelor «importuri». Trecând, însă, peste aceasta, metodologic este cel puțin discutabilă luarea exclusivă în calcul a valorii centrale a datei, fie ea calibrată, fie necalibrată.

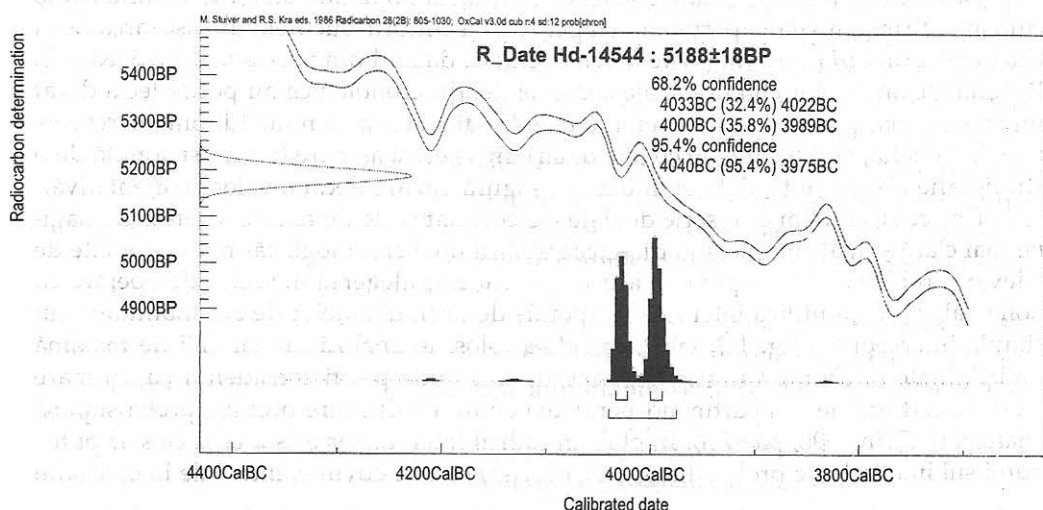


Fig.1. Graficul proiecției dendro (de interceptie a curbei dendro) pentru data de la Cucuteni-Dâmbul Morii (Hd-14544) – OXCAL ver. 3.0 (se observă atât în cazul acestei variante OXCAL cât și în ceea ce privește intervalele obținute cu ajutorul variantelor CALIB – tab.3 – eliminarea automată din analiză a consecințelor “accidentelor” curbei de corecție, situate aici aproximativ în jurul anilor reali 4210, 4130 și 3820).

Alegând exemplul unei probe (Hd-14544) de la Cucuteni-*Dâmbul Morii* (Cornelia M. Mantu 1995, p.229), știm că rezultatul procesării chimice a condus la cifra 5188 ± 18 B.P., în "ani" radiocarbon. Aceasta nu înseamnă, însă, că proba este datată 5206 B.P. sau 3238 b.c., dar nici că etapa Cucuteni A-B1, căreia îi aparține nivelul arheologic de la Cucuteni-*Dâmbul Morii*, s-ar data între 5206 și 5170 B.P., ci că există șanse maxime ca proba respectivă să se încadreze în această perioadă radiocarbon. Scăderea din valoarea centrală a datei ^{14}C (5188) a anului 1950, convențional ales ca "an al exploziei nucleare mondiale", este imposibilă, așa cum imposibilă este orice operație matematică efectuată între două numere situate în sisteme numerice diferite – zecimal și dodecazecimal (am amintit mai sus de raportul mediu de 1:1,2 între "anul" radiocarbon și cel calendaristic). S-a preferat de foarte multe ori utilizarea unei cronologii ^{14}C fără a se lua în considerare consecințele unei astfel de optici. Faptul că diferența dintre această cronologie radiocarbon și cea realizată pe baza datelor corectate este uneori semnificativă, chiar de 800-1000 "ani" pentru neo-eneolitic, a dat naștere la rezerve firești. Dar, dacă procese fizico-chimice au fost demonstrate și acceptate de specialiști în domeniu, este inutil ca noile puncte de vedere să fie considerate exagerate, chiar dacă limitele vechii cronologii sunt sensibil modificate. Durata reală a unei culturi și locul său într-o schemă cronoistorică pot fi stabilite exclusiv prin folosirea unei scări temporale reale, astronomice.

Revenind, pentru data ^{14}C de la Cucuteni-*Dâmbul Morii* obținem, folosind metoda informatizată Stuiver-Pearson-Reimer prin ultima sa variantă care ne-a fost accesibilă - 4.1.2 (tab.2/39), intervalele 4038-4019 și 3998-3963 B.C., având ca punct de maximă probabilitate anul real, B.C., 3979 (graficul prezentat în fig.1 redă, prin varianta OXCAL 3.0, proiecția intervalului B.P. pe axa anilor reali). Nici în acest caz, prima etapă a fazei Cucuteni A-B nu înseamnă că se încadrează în această perioadă, ci doar că materialul probei, cu șanse de 95,4%, se situează în acest interval. O dată nu reprezintă un interval, ci un singur an cuprins în acesta.

De cele mai multe ori, datele izolate au o valoare operațională foarte mică. După cum am afirmat, nivelul aparținând etapei A-B1 a culturii Cucuteni din așezarea de la Cucuteni-*Dâmbul Morii* nu poate fi considerat ca datând din perioada 4038-3963 B.C. Rezultatele analizelor chimice și ale corecției dendrocronologice nu pot reflecta decât un an sau, mai exact spus, un eveniment izolat din istoria comunității umane respective. În general, fără o corelare cu alte datări din aceeași așezare (tab.2), susținută de o stratigrafie clar definită, data obținută, ea singură, nu are decât o valoare orientativă.

De aceea, credem că o serie de date ^{14}C corectate este de natură să ofere o imagine mai clară și mai completă în direcția stabilirii unei cronologii cât mai apropiate de adevăr. Problema care se pune în acest moment este alegerea modului de operare cu noile valori - de a utiliza intervale temporale de ordinul sutelor de ani (obținute prin simplă interceptie – fig. 1-2; tab.2) sau de a folosi în analiză numai anii de maximă probabilitate (J. Evin 1996, *passim*). Aceștia din urmă pot fi considerați cu un mare grad de certitudine ca aparținând perioadei culturale din care provine proba supusă analizei (J. Evin 1996, *passim*). În plus, în cadrul intervalelor există ceea ce s-ar putea numi subintervale de probabilitate zero (fig.1-3) cu alte cuvinte, intervale în care știm

* Nu credem că mai este necesar să detaliem aici probleme de terminologie "radiocarbon" – în acest sens, vezi A. László 1993, *passim* și mai ales A. László 1997, *passim*.

** De foarte multe ori, incorect, există un semn de egalitate pus între această siglă și *i.d.Hr.* sau *f.e.n.* (b.c. reprezintă o valoare care nu are corespondent temporal).

exact că nu pot fi incluse probele studiate. Pe lângă acestea, există o serie de alte intervale care, având o probabilitate foarte mică de includere (de 0,1+2%), pot fi eliminate din analiză. Această excludere nu diminuează, însă, cu nimic gradul de certitudine al intervalului constituit pe baza anilor de probabilitate maximă, pe care îi vom utiliza deci în analiza noastră.

Trebuie să amintim aici o manieră neobișnuită utilizată în ultima vreme în ceea ce privește opțiunea "alegerii" tipului de interval operațional (Cornelia M. Mantu 1998b). Sunt cel puțin derutante intervalele pe care le propune dna Mantu ca perioade în care evoluează fazele și etapele cucuteniene – în nici unul dintre cazuri, intervalele indicate de autoare nu se verifică cu informația cuprinsă în tabelele-listă (Cornelia M. Mantu 1998b, tab.7-8). Dăm un singur exemplu, credem suficient – se propune pentru perioada în care evoluează etapa Cucuteni A2 intervalul **4550-4170 B.C.** (Cornelia M. Mantu 1998b, p.118). Comparându-l însă cu sursele de informare utilizate obținem pentru datele cu 1s intervalul 4526-4042 (Cornelia M. Mantu 1998b, tab.7) pentru cele cu 2s 4654-3970 B.C. (Cornelia M. Mantu 1998b, tab.7) iar pentru cele corectate cu tabelul grupului de la Tucson 4670-3880 B.C. (Cornelia M. Mantu 1998b, tab.8). Încercând să înțelegem modul în care s-a obținut intervalul propus, am ajuns, ca ultimă soluție, să verificăm dacă nu cumva acesta reprezintă o medie de margini de intervale. Intervalul **4550-4170 B.C.**, indicat pentru etapa Cucuteni A2, este aproape identic cu cel obținut astfel – **4507-4178**, 4507 reprezentând media aritmetică a limitelor inferioare ale intervalelor obținute prin corecție, iar 4178, media aritmetică a limitelor superioare ale aceluiași intervale. Soluția aritmetică adoptată și pentru celelalte etape nu poate conduce la certitudini cronologice. Ne limităm la a menționa doar că este absolut inutil să adăugăm chiar sintagma B.C., pentru că intervalele obținute prin acest gen de «metodă» sunt nerealiste.

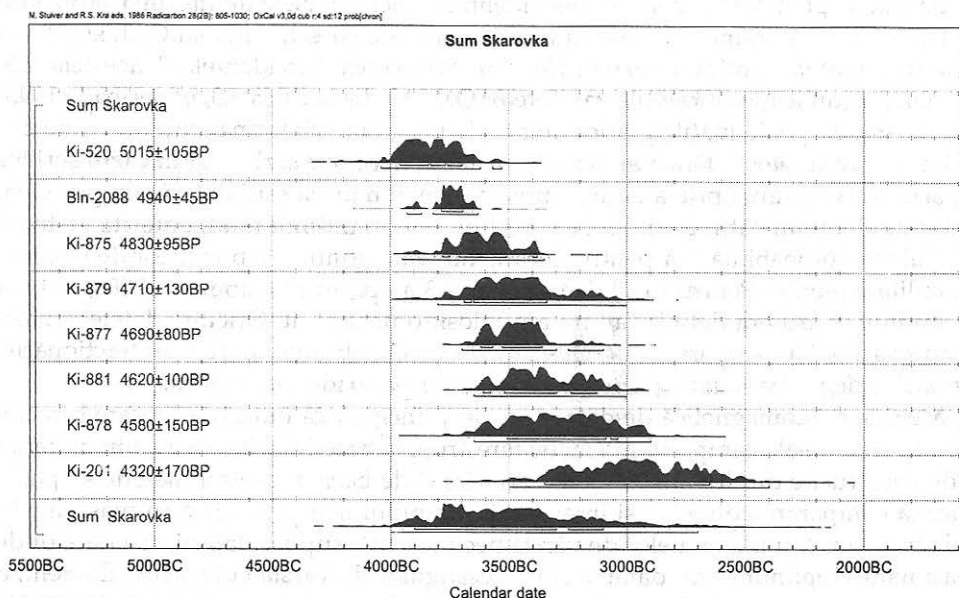


Fig.2. Suma probabilităților de includere pentru datele ^{14}C în cazul aşezării Cucuteni A-B de la Skarovka (se observă aceeași eliminare automată din analiză a intervalelor de probabilitate neglijabilă datorate "accidentelor" curbei de corecție).

Puncte de plecare în realizarea unei schițe cronologice, seriile de date ^{14}C corectate, în cazul așezărilor pluristratificate, sunt adevărate coloane vertebrale, în funcție de care evoluția istorică poate fi decelată. Din păcate, deocamdată, cu excepția seriei de la Poduri-Dealul Ghindaru, pentru aria Precucuteni-Cucuteni, și a celei de la Căscioarele-Ostroveni, pentru aria Boian-Gumelnița, spațiul actual românesc nu beneficiază de alte puncte de reper care să acopere un segment temporal suficient pentru a fi considerat director. (5188) a anului 1950, conventional ales ca "anul exploziei nucleare

O dificultate în realizarea unei cât mai exacte scheme cronologice pentru aria Precucuteni-Cucuteni/Tripolie o reprezintă nu numai multitudinea de date izolate, dar mai ales numărul mare de erori standard care depășesc 50, nu mai puțin de două treimi din totalul de date ^{14}C . Aceștia li se adaugă și varietatea nedorită de mare a laboratoarelor care au prelucrat probele. Faptul că diferența dintre această cronologie radio-carb. Cele 12 variante ale programelor de calibrare pe care le-am utilizat pentru corectarea datelor "brute" ^{14}C - Cal15, Cal25, CalKN, OXCAL 2.17, OXCAL 2.18, OXCAL 3.0, OXCAL 3.3, Calib 3.0.3, Calib 4.0, Calib 4.1, Calib 4.1.2 și Calib 4.3 - sunt, în principiu, similare (chiar și cu tabelul "grupului de la Tucson") din punct de vedere al rezultatelor. Am preferat, însă, să operăm din rațiuni pe care le vom arăta numai cu una dintre acestea - variantele 4 ale seriei informatizate CALIB (tab.2, 4, 6). Diferențele nu sunt foarte marcante; intervin însă rotunjiri ale valorilor numerice ale datelor corectate, în cazul seriilor CAL (Gröningen - H. Dehling, J. van der Plicht 1993, *passim*) și OXCAL (Oxford - C.B. Ramsey 1993, *passim*) ca, de altfel, și CALKN, program colognez (B. Weininger 1993, *passim*). De asemenea, datele corectate cu ajutorul seriei CAL (și CALKN) nu conțin, ca cele obținute prin OXCAL și CALIB, informații asupra gradului de probabilitate ale fiecărui interval implicat în corecție. Mai mult, cu excepția seriei CALIB (folosită în analiza noastră), toate celelalte utilizează numai metoda interceptiei curbei dendro, neevidențiind nici punctele de maximă probabilitate. Deși toate programele utilizează aceeași curbă de corecție, numai CAL și CALIB șiși perfecționează continuu rezultatele prin reducerea "accidentelor" acesteia. De exemplu, singurele modificări ale variantelor OXCAL, de la 2.0 la 3.3, în perioada 1993-1999, constau în posibilitățile grafice oferite de programul informatic (pe care, de altfel, și noi le vom folosi), fără a aduce completările necesare curbei, ca în cazul seriilor CAL și CALIB. Ne-am oprit, așadar, asupra acestei din urmă serii datorită în principal permanentei îmbunătățiri a curbei de corecție și, nu în ultimul rând, datorită metodei de calculare a probabilităților pentru fiecare interval obținut și a punctelor de maximă probabilitate oferite. Pentru că varianta Calib 4.3 a apărut în octombrie 2000, dată la care studiul nostru era definitivat, nu am folosit-o nemijlocit. Oricum, datele problemei nu se schimbă - singurele diferențe față de variantele anterioare sunt fracționările intervalelor de probabilitate, prin eliminarea unor perioade din acestea. (ii de maximă prob

Metoda arheomagnetica de datare are, în principiu, ca punct de plecare caracteristicile variabile ale câmpului magnetic terestru, păstrate în obiectele sau în materialele de construcție din lut arse. Practic, principiul de bază al acestei metode se poate reduce la compararea direcției și intensității câmpului magnetic terestru măsurate în cazul obiectelor sau materialelor de vârstă necunoscută, supuse datării, și a datelor de aceeași natură obținute prin datarea AM a vestigiilor de vârstă cunoscută. Evident, o curbă arheomagnetică relativ exactă nu poate fi construită decât pe baza măsurătorilor realizate pe subiecți de vârstă istorică. Pentru perioadele preistorice singura posibilitate de utilizare a informațiilor arheomagnetice este "calibrarea" lor prin utilizarea

unor scheme temporale obținute prin alte tehnici de datare – radiocarbonul și, mai rar, termoluminiscența. Relativitatea acestei metode rezultă nu numai din cumularea impreciziilor oricât de infime ale mai multor elemente ce concură la “identificarea” expresiei numerice temporale a datelor arheomagnetice, dar și din faptul că orice reîncălzire ulterioară a probei la mai mult de 565°C schimbă valorile variabilelor câmpului magnetic înmagazinate inițial în materialul supus datării (L. Langouet, P.R. Giot 1992, p.77 și urm.). Exemplul cel mai simplu în acest sens este al unui vas ceramic făurit la un moment dat care își va schimba caracteristicile în urma incendiului locuinței în care va fi fost depozitat.

Nu credem că, chiar dacă datele arheomagnetice sunt stabilite în funcție de o scară temporală realizată pe baza cronologiei convenționale radiocarbon, ele să poată fi corectate prin intermediul curbei dendro așa cum se susține (Cornelia M. Mantu 1998b, p.104). Aceasta din urmă a fost realizată prin și pentru datele ^{14}C . O dată care nu are de-a face direct cu metoda carbonului radioactiv nu poate fi tratată decât ca atare.

Cu toate aceste inconveniente, respectarea întocmai a principiilor de prelevare și a tratamentului de laborator asigură acestei metode o deosebită acuratețe și un grad de precizie remarcabil. Din păcate, cele câteva date AM pe care le vom aminti nu sunt de natură să completeze eficient tabloul cronologic realizat pe baza datelor corectate ^{14}C și a “importurilor”.

Termoluminiscența este extrem de puțin utilizată pentru spațiul balcanic și cel central-european. Singurele date din aceste teritorii de care dispunem au fost obținute pe baza unor probe luate una dintr-un nivel Horodiștea-Foltești, de la Costești (C.M. Mantu 1998b, tab.7/127), iar celelalte cinci din necropola Tiszapolgár-Basatanya (Ida Bognár-Kutzian 1985, p.35) – patru din morminte Tiszapolgár și una dintr-un mormânt Bodrokersztúr. Deficiențe, fără îndoială, de laborator au condus la rezultate false pentru acestea din urmă (tab.7).

Principiile de bază ale metodei de datare în sine sunt legate de două fenomene – unul legat de fizica cristalelor, celălalt de radioactivitate. Termoluminiscența corespunde astfel unei stocări de energie radioactivă (datorată izotopilor uraniului 238, thoriului 232 și potasiului 40) înmagazinată în orice structură cristalină care poate fi eliberată sub formă luminoasă măsurabilă în urma unei creșteri a temperaturii la peste 300°C. Vârsta probei analizate este un simplu raport între energia totală înmagazinată în material, măsurându-se emisia luminoasă, și energia stocată anual în același material, dedusă prin dozaje chimice sau radioactive. Alte detalii de natură tehnică nu credem că sunt necesare, excesiva prezentare a procedeeleor și fenomenelor complexe ce concură la viabilitatea metodei de datare prin termoluminiscență îngreunând nedorit excursul nostru.

Numeroasele și, mai cu seamă, pretențioasele măsurători necesare cuantificării celor doi factori ai raportului amintit, dar și erorile ce apar în urma curățirii sau preparării eșantionului fac ca multe din rezultatele obținute să fie departe de realitate. Este și cazul celor cinci date mai sus amintite.

Întreaga noastră schemă cronologică se va baza așadar într-o măsură determinantă pe datele obținute prin metoda radiocarbon; am considerat oportun să le eliminăm pe cele extreme și pe cele care au o eroare standard foarte mare, care le face inoperante, dar și pe cele susceptibile de a fi contaminate natural ori în laborator, permanent

discuția desfășurându-se în paralel cu prezentarea relațiilor interculturale, a așa-ziselor "importuri" și a influențelor reciproce.

Punctul de plecare al discuției noastre o va constitui spațiul cucutenian. Nu credem însă necesar să realizăm un istoric detaliat al evoluției în literatura de specialitate a periodizării culturii Cucuteni, pe de o parte, și a "culturii" Tripolie, pe de alta. După săpăturile din așezarea eponimă și definirea fazelor Cucuteni A și B și a majorității stilurilor picturale ceramice (cele cunoscute acum ca aparținând fazei intermediare, deși considerate tranzitorii erau atunci incluse în faza B – H. Schmidt 1912, *passim*; idem 1932, *passim*), singurele momente istoriografice mai importante sunt definirea fazei Cucuteni A-B (Vl. Dumitrescu 1926, p.262 – prima mențiune ca atare; idem 1945, *passim*) și, pe baza noilor descoperiri, nuanțarea întregii cronologii interne a culturii – faza A, cu patru etape (Vl. Dumitrescu 1963a, *passim*), cea intermediară (A-B) și cea finală (B), cu câte două (Vl. Dumitrescu 1963b, *passim*). În ceea ce privește spațiul tripolian, exceptând primele încercări de periodizare, din prima parte a secolului al XX-lea (de la Hvoiko la Tatiana S. Passek 1935), cea dintâi periodizare mai coerentă a materialelor, mai ales din Ucraina, este cea care definește fazele Tripolie A, B și C, ultimile cu câte două etape (Tatiana S. Passek 1949, *passim*), pe baza materialelor existente la acea dată numai la est de Prut.

O problemă spinoasă prin amploarea care i s-a dat, și nu neapărat datorată esenței sale, este cea a corespondențelor (echivalențelor) dintre fazele și etapele Precucuteni-Cucuteni și cele Tripolie. Așa cum se prezenta la data întocmirii sale, periodizarea tripoliană nu ținea cont de realitățile de la vest de Prut și era întrucâtva limitată, neavând, de exemplu, corespondențe pentru fazele timpurii precucuteniene și pentru faza Cucuteni A-B – pentru a nu ne referi decât la lipsurile majore ale sale. Motivul principal al acestora era, fără îndoială, faptul că nu numai pentru spațiul de la răsărit de Nistru, dar nici pentru cel de la est de Prut nu existau descoperiri bine individualizate care să poată fi separat încadrate, în Precucuteni I (fază a cărei arie de răspândire, oricum, nu a depășit Prutul), Precucuteni II sau Cucuteni A-B. În timp, s-a procedat la împărțirea fazei Tripolie A în două mari etape, A1 și A2-A3, echivalente în genere cu Precucuteni II și, respectiv, Precucuteni III (Ecaterina K. Cerniș 1981, p.10; eadem 1982, p.19), deși în 1949, după cum am menționat materiale Precucuteni II nu fuseseră descoperite la est de Prut – *Tripolie A fusese definită și reprezenta numai Precucuteni III*. Corespondentul firesc al etapei Tripolie BI, încă de la început, după definirea sa este Cucuteni A.

Discuții numeroase, pe care, de asemenea nu credem necesar să le detaliem aici, au vizat echivalențele fazei cucuteniene intermediare (A-B) cu pandantul tripolian. S-a încercat de multe ori să i se precizeze un loc în schema de cronologie internă tripoliană prin apelul la deja definitele faze și etape. Dar singura soluție pentru ca așezările și materialele de factură Cucuteni A-B din răsărit să poată fi individualizate în cadrul periodizării tripoliene este aceea nu de a forța încadrarea lor în deja existentele faze și etape stabilite de Tatiana Passek, ci de a se încerca găsirea unui loc în această schemă de cronologie internă a unei noi sigle tripoliene. Pentru aceasta nu trebuie luate în calcul decât materialele și considerentele care au stat la baza periodizării din 1949. Dacă prin Tripolie BI sunt desemnate la est de Prut elementele care în spațiul românesc definesc faza Cucuteni A iar în Tripolie BII Tatiana Passek a încadrat și descris așezări de genul celor de la Tripolie, Scerbanevka și Veremie (Tatiana S. Passek 1949, p.54) sau Kolomișcina I și II (Tatiana S. Passek 1949, p.56 și urm.), Ipeniț și Petreni (Tatiana S.

Passek 1949, p.102 și urm.), sau Vladimirovka (Tatiana S. Passek 1949, p.79 și urm.), indiferent de ceea ce s-a încercat a se face ulterior pentru a se rezolva problema, faza Cucuteni A-B nu poate fi încadrată decât între "etapele" tripoliene BI și BII. Cu alte cuvinte, acestea două devin faze, fiind în plus despărțite de o a treia, uzual numită BI-BII, pentru ca BII și CI să reprezinte echivalentul fazei Cucuteni B.

Ultima expresie de cronologie internă, Tripolie CII-GII, corespunde în fapt unor manifestări culturale postcucuteniene, Horodiștea - Foltești și Gorodsk - Usatovo, care nu intră în zona noastră de interes cronologic și cultural decât indirect.

Din păcate, pentru prima fază precucuteniană nu există absolut nici o dată ¹⁴C iar singurele elemente ce permit o sincronizare cu o cultură sau manifestare culturală străină sunt bine-cunoscutele vase de la Traian-Dealul Viei (Hortensia Dumitrescu 1976, *passim*) puse în legătură cu o fază a "culturii bugo-nistrene". Faptul că în unele așezări ale acesteia, din faza V, apare o serie de fragmente ceramice care amintesc de decorul precucutenian timpuriu (Hortensia Dumitrescu 1976, p.51), nu face decât să confirme sincronismul parțial Precucuteni I (și chiar Precucuteni II) – Bug-Nistru V. Plasarea aici și a precucutenianului II este datorată prezenței unor materiale Precucuteni III în așezări târzii (ale fazei VI) de pe Bugul de Sud (M. Tovkajlo 1996, *passim*). Materialul precucutenian atinge chiar 12% în așezările Gard, Gard 4 și Pugaci 2 (M. Tovkajlo 1996, p.13) și 8% la Pugaci 1 și Gard 3 (M. Tovkajlo 1996, p.16) – la Pugaci 2 unele fragmente sunt executate în pastă și tehnică locală dar cu decor imitat Precucuteni III (M. Tovkajlo 1996, p.16, fig.3/5). În unele dintre aceste așezări există asocieri de material Precucuteni III, Azov-Nipru (cultura Nadporojie) și, evident, Bug-Nistru târziu (M. Tovkajlo 1996, p.13). Trebuie amintite în acest context și materialele Precucuteni III din necropola pre-Srednăi Stog II (Kurgan I) de la Nikolskji (Marija Gimbutas 1965, p.474 și 478; V. Sorokin 1992, p.21) și în cel mai vechi nivel al așezării de la Mihailovka (Marija Gimbutas 1965, p.479), ambele considerate sincrone (Marija Gimbutas 1965, p.479) – sunt cele mai timpurii materiale de factură precucuteniană/cucuteniană care ating Niprul.

Relațiile cel puțin aparent intense ale populațiilor din aria Precucuteni – Cucuteni cu cele din spațiul estic, "stepic", vor continua ulterior cel puțin într-o măsură similară. Vom reveni asupra acestora la momentul potrivit.

Amintim deocamdată faptul că există o serie de date ce par să prefigureze și viitoarele strânse relații dintre ariile Precucuteni–Cucuteni și Boian–Gumelnița. Avem în vedere unele elemente ce pot fi considerate Precucuteni II descoperite în nivelul Boian-Vidra de la Tangâru (Silvia Marinescu-Bilcu 1974, p.135-136; eadem 1978, p.78), pe de o parte, ca și, pe de alta, materialele Boian-Vidra descoperite în așezările Precucuteni II de la Florești și Bernașevca (V.G. Zbenovici 1989, p.137).

În ceea ce privește etapa cultural-cronologică ulterioară, Cucuteni A, relațiile cu estul par a se intensifica. Există din această perioadă relativ numeroase elemente care certifică nu numai contacte directe, ci și schimburi (de orice natură ar fi fost ele) și chiar prezențe etnice reciproce. În acest din urmă caz, nu trebuie să omitem apariția ceramicii de "tip C" în unele așezări cucuteniene, începând din etapa A3, demonstrând, fără îndoială, un anume aport de populație.

La începutul etapei Cucuteni A3 relațiile se mențin, cel puțin prin prisma "importurilor", în limite reduse – în așezarea cucuteniană de la Greble (Grebea?) s-a descoperit

rit un fragment ceramic aparținând culturii Nipru-Donet (Elena V. Ivek 1980, p.172; V. Sorokin 1992, p.27), pentru ca de la Grini, așezare a acestei din urmă culturi, să provină o serie de fragmente ceramice "policrome" (V. Sorokin 1992, p.27). Putem considera că aceste relații s-ar plasa spre începuturile etapei Cucuteni A3 (sau chiar începând din etapa Cucuteni A2), în măsura în care cultura Nipru-Donet este majoritar contemporană cu mai sus amintitele manifestări bugo-nistrene (M. Tovkajlo 1996, p.19) și este înlocuită prin asimilare de cultura Srednâi Stog II (R.W. Ehrich 1992, p.401). Ulterior, odată cu apariția acesteia, încă din prima sa fază, Strilcea Skelea, schimbările (sesizabile numai la nivelul ceramicii) sporesc. Chiar dacă nu ar trebui luat în considerație pentru stabilirea unor sincronisme, faptul că în această fază a culturii Srednâi Stog II nu apare încă decorul înurat poate confirma, fără îndoială, sincronismul cu etapele Cucuteni A3-A4 și A-B1, în care ceramica de "tip C" nu are încă în repertoriul decorurilor pe cele înurate. Există numeroase așezări Srednâi Stog II timpurii în care s-au descoperit materiale ceramice policrome cucuteniene – în nivelul mijlociu de la Strilcea Skelea (V.N. Danilenko 1974, p.45; V. Sorokin 1992, p.21), în nivelul II al așezării eponime (Tatiana S. Passek 1962, p.135; V.N. Danilenko 1974, p.70), în nivelul mijlociu de la Moljukhov Bugor (Marija Gimbutas 1965, p.480). Acestora li se adaugă o serie de descoperiri cucuteniene din morminte "stepice", cum este cel tumular de la Căinari (I. Ecşsedy 1982, p.120), care conținea un vas caracteristic "aspectului ceramic Hăbășești" (V. Sorokin 1992, p.21). Celelalte descoperiri de caracter funerar amintite provin din mediu Suvorovo (I.V. Manzura 1993, p.27). Trebuie amintit că în morminte ale acestui grup cultural a fost descoperită și ceramică gumelnițeană (I.V. Manzura 1993, p.27), cea care poate fi încadrată exact cultural, de la Giurgiulești (V. Haheu, S. Kurceatov 1993, p.103, pl.8/6), datând din faza A2.

Revenind la relațiile Cucuteni A3 cu populațiile Srednâi Stog II, ne limităm a aminti numai așezările cu ceramică pictată în care s-au descoperit materiale "stepice" – Solonțeni II (Tatiana S. Passek 1962, p.135; Marija Gimbutas 1965, p.480), Ruseștii Noi, Berezoŭskaia și Sabatinovka I (Elena V. Ivek 1990, p.23 și urm.; I. Ecşsedy 1982, p.120), Florești-Zagotzer, Kudrinți, Kadiievțai, Nezvișko I și Polivanov Jar (Marija Gimbutas 1965, p.480). Din păcate, nu dispunem de date ¹⁴C pentru prima fază Srednâi Stog II pentru a putea nuanța situația cronologică. Oricum, faza Strilcea Skelea apare ca fiind contemporană cu o parte (finală) a etapei A3 a culturii Cucuteni (putem încadra în acest sincronism și etapa A4, care, după cum vom arăta mai jos, evoluează majoritar în paralel cu Cucuteni A3).

Elemente care confirmă relații timpurii cu spațiul estic sunt și caninii de cerb, fie ei imitați sau nu, care, deși piese de origine răsăriteană, apar în relativ numeroase așezări Cucuteni A, în depozite sau nu – Hăbășești (Vl. Dumitrescu 1957, p.83, 89), Bod (Vl. Dumitrescu 1957, p.83 și urm.), Ariușd (Vl. Dumitrescu 1957, p.86 și urm.), Cărbuna (V.A. Dergacev 1998, fig.23/452-482; 24-25), Brad (V. Ursachi 1991, p.340, pl.VI-XIII). În același context pot fi amintite și sceptrele de piatră în formă de cap de cal, care apar numai la nivelul cronologic Cucuteni A3-A4. Pentru că nu sunt decât dovezi indirecte ale unor contemporaneități stabilite pe baza altor criterii și pentru că, practic, tipurilor diferite de piese n-ar trebui să li se acorde o mare valoare cronologică, nu vom trata pe larg problematica pe care o ridică aceste două categorii sau altele similare. De altfel, nici nu s-ar încadra în subiectul analizei de față. De aceea ne-am rezumat doar la a le aminti sumar, fără alte comentarii.

M. Stuiver and R.S. Rea eds. 1986 Radiocarbon 28(2B): 805-1030; OxCal v3.0d sub r4 sz 2/3 [proj:pre]

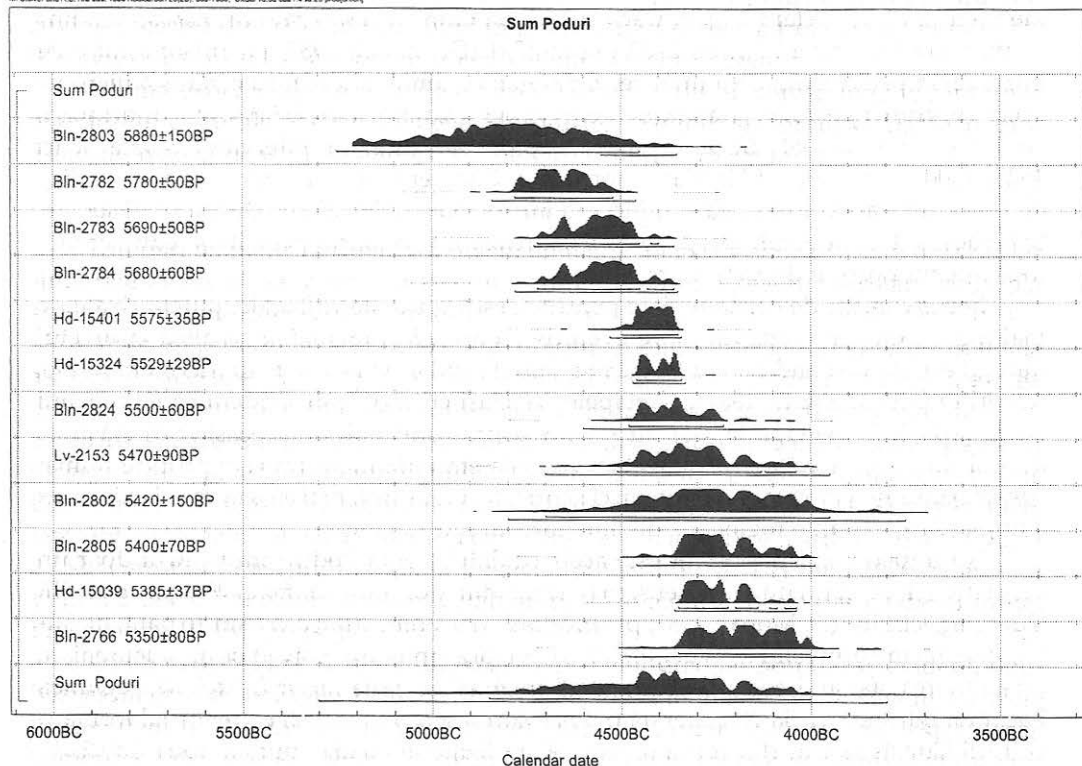


Fig.3. Suma probabilităților de includere pentru datele ^{14}C pentru nivelurile Precucuteni III, Cucuteni A1 (?) și Cucuteni A2 în cazul așezării de la Poduri-Dealul Ghindaru.

Într-o analiză cronologică singurul punct de plecare nu poate fi altul decât seria de date ^{14}C de la Poduri (D. Monah 1987, *passim*). Analiza repartiției punctelor de maximă probabilitate pentru acestea (tab.2) relevă faptul că există o singură sincopă în decelarea evoluției cronologice a așezării (fig.3). Este vorba de două datări, Bln-2804 și Bln-2803, prima considerată a marca sfârșitul fazei Precucuteni II, cea de-a doua faza Precucuteni III clasică (D. Monah 1987, p.70). Dacă n-ar exista decât principiul că, dintre două date ^{14}C cea mai veche este mai apropiată de adevăr, tot ar fi suficient să eliminăm din analiza noastră primul rezultat. În plus, foarte important este faptul că materialul primei probe, cărbunele (D. Monah 1987, p.70), a putut vicia rezultatul final prin vârsta deja înmagazinată de arbore, în timp ce grâul carbonizat folosit în cel de-al doilea caz (D. Monah 1987, p.71) nu o putea face. În funcție de acestea și folosind celelalte datări (D. Monah 1987, p.71), înclinăm să încadrăm faza Precucuteni III, așa cum se prezintă ea la Poduri (tab.2/1, 2, 3) în perioada 4800/4775-4600 î.d.Hr., limita infe-

* Intervalele propuse le vom prezenta prin rotunjire, având în vedere sferturile de secol – de exemplu, 4569 devine la noi 4575/4550.

rioară a acestui interval putând fi asimilată și cu sfârșitul fazei Precucuteni II.

Exceptând amintita dată pentru a doua fază a culturii Precucuteni, întreaga serie de la Poduri este foarte coerentă, desfășurându-se fără elemente de dubiu pe un segment cultural important (fig.3). Dacă cele două datări considerate ca marcând prima etapă a fazei Cucuteni A, Bln-2783 și Bln-2784 (D. Monah 1987, p.72), sunt obținute într-adevăr prin prelucrarea unor resturi organice dintr-un nivel cu ceramică bicromă exclusiv, atunci *postulată* etapă Cucuteni A1 (Vl. Dumitrescu 1963a) s-ar fi putut plasa cronologic (tab.2/7-8), în zona subcarpaților Bacăului, în intervalul foarte scurt 4525/4500-4475/4450 î.d.Hr. Cât despre etapa Cucuteni A2, așa cum ne-o arată analiza de la Poduri (tab.2/13-19), ea s-ar încadra între 4450 și 4150 î.d.Hr. Deși sunt disjuncte, toate aceste trei intervale propuse se încadrează într-o foarte posibilă situație cronologică ce nu poate fi departe de realitate.

Beneficiind și de celelalte date pentru aceste perioade culturale, putem fixa cu o mai mare exactitate intervalele de evoluție cronologică, extinzând analiza la nivelul întregii arii de răspândire. Nu trebuie să mire faptul că există suprapuneri temporale, uneori importante, între fazele și etapele aceleiași culturi - este evident că fenomenul de trecere de la o etapă la alta nu s-a desfășurat uniform, de aceeași manieră și în același timp în întreaga arie culturală. Această stare de fapte nu este proprie numai complexului Precucuteni - Cucuteni, ci și oricărei civilizații, mai ales în cazul existenței a numeroase variante regionale, definite într-un spațiu vast.

Un impediment important este acela că datele de la Poduri marchează doar un moment (chiar dacă într-un sens mai larg) din dezvoltarea fazei Precucuteni III. Denumit "clasic" (D. Monah 1987, p.70), acesta, dacă nu există, așa cum se pare, de altfel, cezură între nivelul precucutenian și cel presupus exclusiv bicrom cucutenian, poate marca sfârșitul culturii Precucuteni în zonă. Situația nu ar fi exclusă, regiunea Bacăului intrând în aria considerată (Silvia Marinescu-Bîlcu 1979) ca centru al formării culturii Cucuteni. Dar din celelalte date ^{14}C utilizate în analiză numai două (tab.2/1', 2') se plasează în intervalul stabilit mai sus pentru ca patru dintre ele (tab.2/3', 4-6) să conducă limita superioară spre 4350 î.d.Hr. Dacă observațiile de teren indică posibilitatea existenței unui moment exclusiv bicrom la Târpești (Silvia Marinescu-Bîlcu 1968, p.413), data ^{14}C de aici, încadrată la partea superioară a intervalului propus pentru Precucuteni III (tab.2/5), poate reprezenta un moment foarte aproape de trecerea, în zonă, de la ultima fază precucuteniană la Cucuteni A. În acest caz, respectiva dată ar trebui considerată ca limită temporală orientativă pentru începutul fazei A cucuteniene, în aceeași regiune. Acest aspect ar fi susținut și de faptul că așezarea precucuteniană de la Târpești este încadrată în a șasea etapă (cea din urmă) a ultimei faze a culturii (Ecaterina K. Cerniș 1981, p.19). Deși la Poduri datele nu sunt mai noi de 4475 î.d.Hr., ceramica din așezare evoluând de la presupusa bicromie exclusivă la apariția tricromiei, marcându-se astfel, fără dubii, existența etapei Cucuteni A2, în alte microzone, mai mult sau mai puțin îndepărtate, o atare succesiune ar fi putut fi sensibil ulterioară. Nu numai circulația nu foarte rapidă a procedeelor tehnice inovatoare, dar mai ales necesitatea specializării au determinat anumite decalaje temporale și, implicit, culturale. Dacă este conformă cu realitatea, atunci data cea mai ridicată pentru ultima fază precucuteniană, cea de la Luca Vrublevețkaia - UCLA-1642C (C.M. Mantu 1998, p.246) - tab.1-2/6', s-ar datora aceluiași fenomen. Este totuși greu de crezut că Precucuteni III ar fi putut ocupa un interval temporal așa important în Ucraina, a cărui limită superioară să se plaseze în jurul anilor 4050 î.d.Hr. (tab.2/6'), chiar dacă așezarea de la Luca

Vrublevetkaia este plasată cultural în ultima etapă a ultimei faze precucuteniene (Ecaterina K. Cerniș 1981, p.19). De aceea, ne rezumăm a propune pentru evoluția fazei Precucuteni III intervalul 4800-4350 î.d.Hr., menționând încă o dată că limitele sunt orientative, un \pm rezultat cel puțin din rotunjiri trebuind să fie luat în calcul.

Putem, de asemenea, marca intervalul de evoluției a presupusei etape Cucuteni A1 prin limita inferioară oferită, mai mult sau mai puțin indirect, de stațiunea de la Poduri - 4525/4500 î.d.Hr., cea superioară, în condițiile mai sus discutate, putând fi plasată chiar spre 4350/4300 î.d.Hr. Trebuie și în acest caz să reafirmăm faptul că această perioadă de cca. 200 ani nu reprezintă timpul în care s-ar fi petrecut trecerea de la o bicromie exclusivă la asocierea sa cu tricromia. Acest interval a fost propus să indice numai perioada care, pe baza celor extrem de puține informații, s-a putut scurge între primele și ultimile manifestări de factură Cucuteni A1 de pe întreaga arie considerată a fi zona de geneză a culturii.

Fiind cel mai bine reprezentată dintre toate etapele cucuteniene, din punct de vedere al microseriilor și al numărului total de date ^{14}C (22 date – tab.1-2/9-23e), Cucuteni A2 apare *grosso modo* ca evoluând în intervalul 4500-4150 î.d.Hr., doar cu puțin mai mare decât cel propus pentru nivelul corespunzător din așezarea de la Poduri. Trei date (A. László 2000, p.250) însă nu aparțin acestui interval (tab. 1-2/23a, 23b, 23e). Primele două urcă nepermis datarea începutului etapei iar ultima coboară spre sfârșitul fazei Cucuteni A-B și începutul celei următoare. Probabil nu întâmplător acestea sunt obținute de un laborator polonez, situație singulară în cadrul datărilor pentru aria Cucuteni. Ne limităm la a nu le lua în discuție, oprindu-ne la intervalul mai sus propus, 4500-4150 î.d.Hr.

Observăm pentru aceste propuneri cronologice o congruență neașteptată, poate, a intervalelor de evoluție – o destul de mare perioadă de timp (de cca. 150 de ani, între aprox. 4500 și 4350 î.d.Hr.) toate cele trei manifestări crono-culturale au fost contemporane. Evident, acest lucru nu s-a putut petrece decât pe o arie largă, spațiu care putea permite supraviețuiri ale unor elemente de factură mai veche, în anumite regiuni, concomitent cu apariția noului și evoluția continuă a acestuia, în alte regiuni.

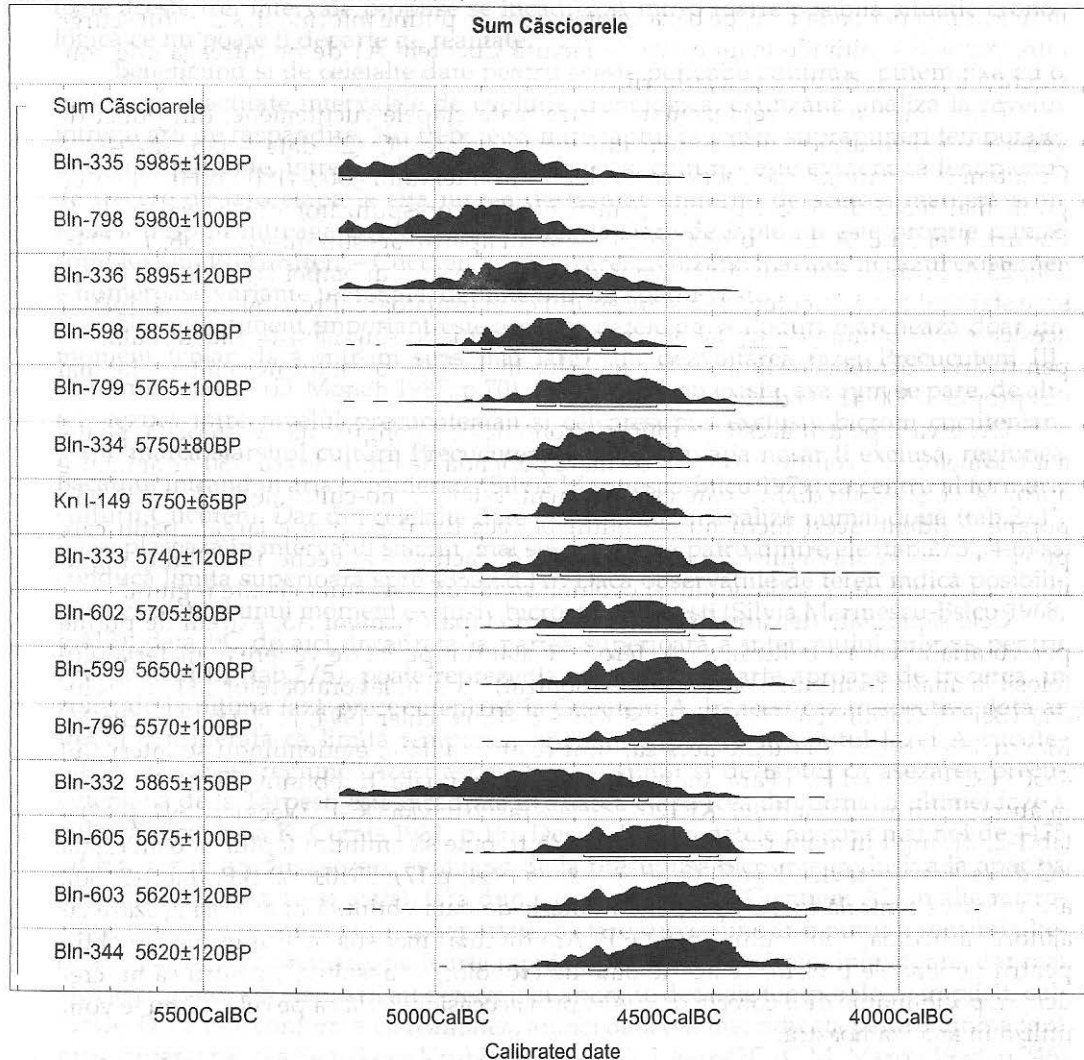
Cele șapte date de care dispunem pentru etapa Cucuteni A3, extrem de puține pentru aria imensă a culturii, sunt eterogene atât din punct de vedere al materialului folosit la analiză (cărbune, oase, grâu carbonizat) cât și al laboratoarelor ce l-au prelucrat (Berlin, Gröningen, Heidelberg și Kiel - K.-P. Wechler 1994, p.17-18; Cornelia M. Mantu 1995, p.228). Cu toate acestea, sunt relativ unitare, evidențiindu-se intervalul 4350/4325-4050 î.d.Hr. Fără îndoială, acesta nu poate fi obținut decât în urma înlăturării din analiză a datei Ki-1204, de la Krasnostavka (K.-P. Wechler 1994, p.17) – tab.1-2/31, mult în afara realității. Credem că trebuie să amintim faptul că o altă dată ^{14}C de la Krasnostavka, Ki-882 (K.-P. Wechler 1994, p.17), 5310 \pm 160 B.P. (tab.1-2/30), are valoarea centrală foarte apropiată numeric de data obținută în aceeași așezare cu ajutorul arheomagnetismului - 5350 B.P. Am discutat mai sus modul în care se obțin pentru perioadele preistorice aceste date de cronologie "absolută"; pentru că nu credem în posibilitățile de a corecta date AM prin aceeași metodă ca pe cele ^{14}C nu le vom utiliza în analiza noastră.

Pentru ultima etapă a fazei Cucuteni A situația este similară, din punct de vedere a numărului de date, dar acestea sunt mult mai disparate. Cumulând intervalele punctelor de maximă probabilitate obținem perioada 4450-3800 î.d.Hr. Ambele limite ale acestui interval sunt date de două date obținute pe probe din aceeași așezare –

Putinești (tab.1-2/32, 33). În nici un caz, etapa Cucuteni A4 nu putea începe cu 100 ani înaintea etapei Cucuteni A3 și, de asemenea, o așezare unistratificată nu putea dăinui cca. 650 ani*. Cu alte cuvinte, cel puțin una dintre aceste două date este eronată, dacă nu amândouă. Alte trei date, de la Drăgușeni-Ostrov (tab.1-2/35-37) pot stabili mai exact un interval operant – 4350/4325-4000/3975 i.d.Hr., celelalte încadrându-se în acesta (tab.1-2/29, 34). Chiar dacă și 350 ani este prea mult pentru o așezare unistratificată, oricum situația este mai apropiată de realitate. Putem astfel crede că ambele

Page 1 of 2

M. Stuiver and R.S. Kra eds. 1986 Radiocarbon 28(2B): 605-1033. OxCal v3.0d cub r4 sd:12 prob[chron]



* Cele trei date de la Putinești au fost obținute de trei laboratoare diferite – aceasta poate fi una din cauzele intervalului eronat de evoluție a așezării.

Page 2 of 2

M. Stuiver and R.S. Kra eds. 1986 Radiocarbon 28(2B): 805-1030; OxCal v3.0d cub r4 sd 12 prob[chron]

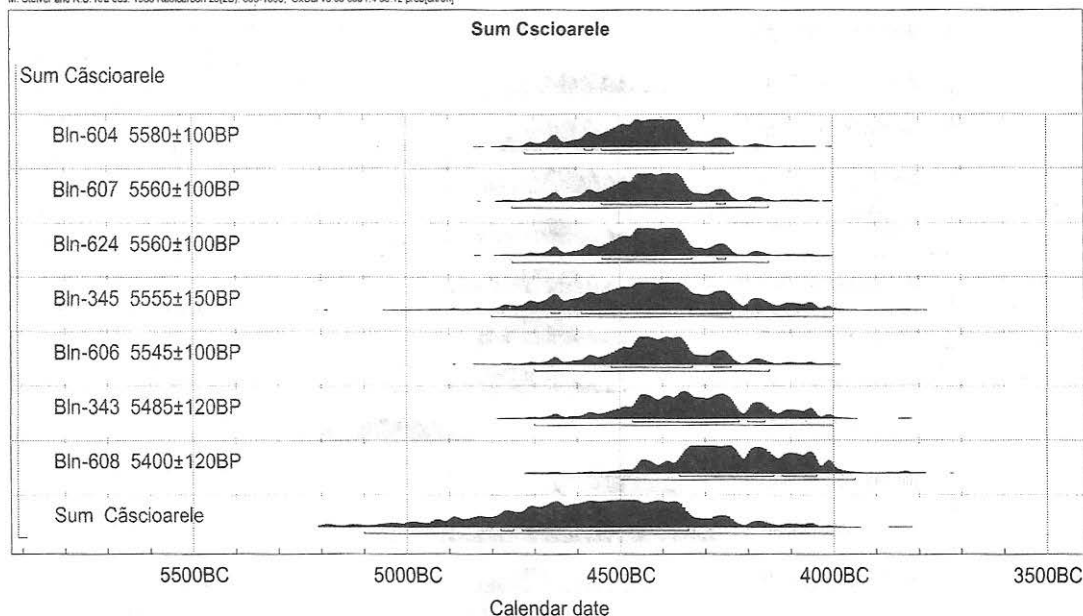


Fig.4. Suma probabilităților de includere pentru datele ^{14}C obținute pentru nivele Boian-Spanțov și Gumelnița A2 de la Căscioarele-Ostrovel.

date extreme de la Putinești sunt eronate; mai mult, fiind vorba de un aspect regional care nu a avut o arie mare de răspândire, schimbările se vor fi petrecut mai rapid. Oricum, în preajma anilor 4350/4325 î.d.Hr. putem aproxima începuturile etapei Cucuteni A4 care evoluează, cum s-a considerat, ca un aspect regional, în paralel cu etapa Cucuteni A3 și supraviețuindu-i o scurtă perioadă, nu mai mare de 100 ani.

Pentru a cât mai bună încadrare cronologică a fazelor Precucuteni III și Cucuteni A într-o schemă generală nu putem evita să discutăm relațiile acestora cu spațiul estic și mai ales cu cel sudic, Boian-Gumelnița.

Două sunt seriile mari de date ^{14}C care pot fi luate în considerare – cele de la Căscioarele-Ostrovel (Vl. Dumitrescu 1974b) și Azmașka Moghila (Y.D. Bojadjev 1995; J. von G6rsdorf, J. Bojadjev 1996), pentru nivelurile Boian-Spanțov (11 și, respectiv, opt date) și Gumelnița A2 (11 și, respectiv, zece date).

Cea dintâi este mai coerentă și va constitui baza noastră de discuție (fig.4). Se impune de la început eliminarea unor date din analiză - pentru nivelul Boian-Spanțov la probele Bln-599 și Bln-796, mult prea ridicate, iar pentru nivelul Gumelnița A2, la proba Bln-332 (tab.3-4/10-11, 41), mult prea coborâtă. Posibilitatea de a proceda ca atare ne este oferită de distribuția grafică a probabilităților de includere pentru datele ^{14}C (fig.4), dar mai ales de compararea intervalelor punctelor de maximă probabilitate (tab.4). Fără îndoială, data la care ne referim pentru Gumelnița A2 nu poate fi reală atâta timp cât ea se plasează spre începutul intervalului în care evoluează ultima fază a culturii Boian. În ceea ce privește celelalte două date eliminate, nu puteau fi luate în considerare, suprapunându-se peste cea mai mare parte a perioadei a fazei A2 a cul-

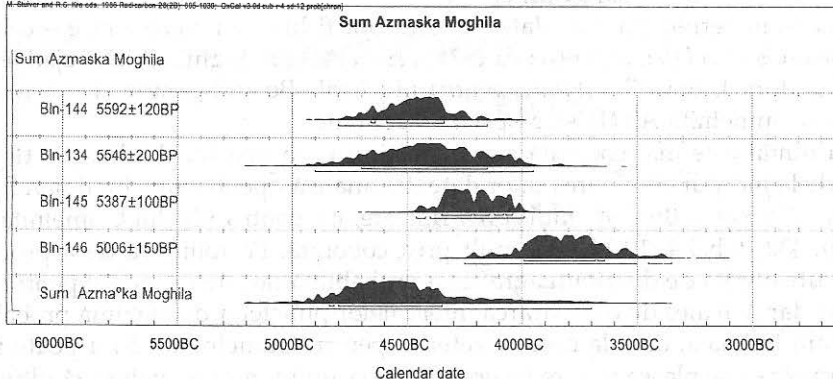
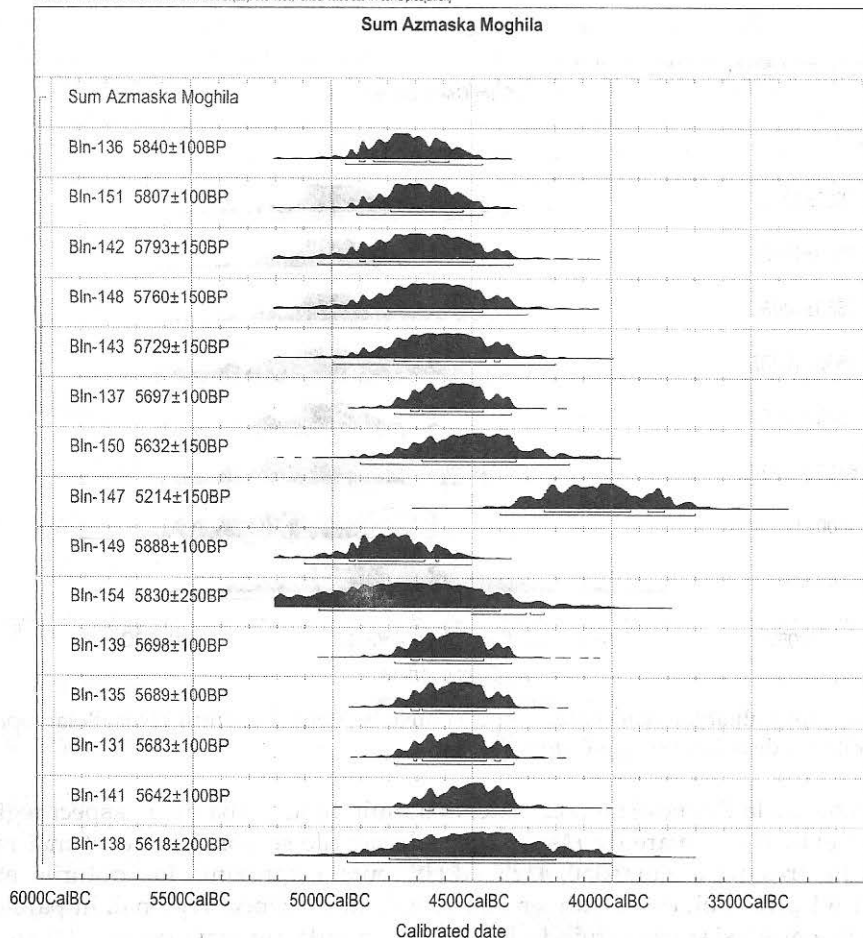


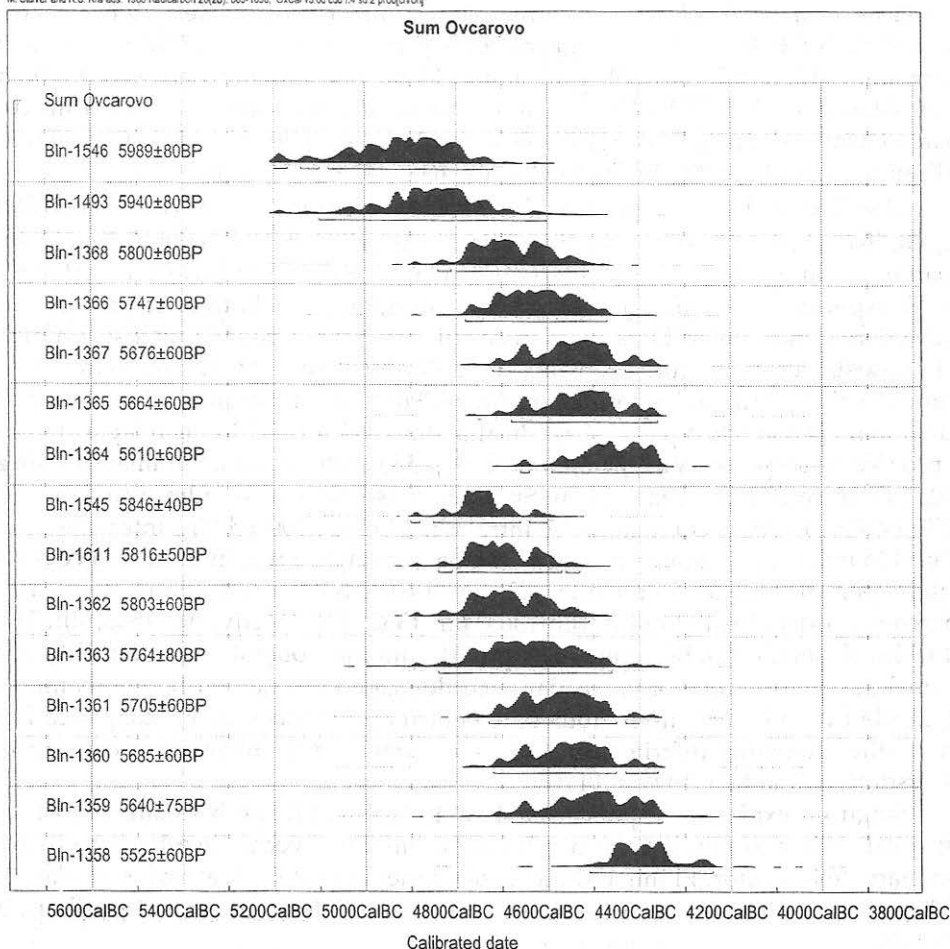
Fig.5. Suma probabilităților datelor ^{14}C pentru fazele Boian-Spanțov și Gumelnița A2 în cazul așezării de la Azmașka (se observă cu ușurință și în acest caz excentricitatea unor date).

turii Gumelnița (tab.4/1-11, 41-51). Comasând intervalele punctelor de maximă probabilitate, faza Boian-Spanțov s-ar încadra (în cazul zonei Căscioarele) aproximativ în perioada 4900-4550/4525 î.d.Hr., iar Gumelnița A2 între 4500-4250 î.d.Hr., ceea ce ar însemna că faza Gumelnița A1 în această regiune trebuie să fie datată în jurul anilor 4525/4500 î.d.Hr.

O privire oricât de sumară aruncată asupra seriei de la Azmașka (tab.3-4/17-24, 60-69) va releva o problemă deosebită. Nu numai că intervalele ce se pot obține pentru Boian-Spanțov și Gumelnița A2 nu sunt disjuncte, așa cum, în acest caz ar trebui, dar, eliminând datele sigur eronate – Bln-147, pentru Boian-Spanțov (tab.3-4/23), și Bln-149, Bln-146, pentru Gumelnița A2 (tab.3-4/60-61), majoritatea celorlalte se suprapun în intervalul aproximativ 4550-4450 î.d.Hr. În mare, din fericire, această situație seamănă cu cea de la Căscioarele, Gumelnița A1 plasându-se la pragul dintre secolele VI și V ale mileniului 5 î.d.Hr., deși nu-i putem exacta preciza poziția în funcție numai de aceste date. Trebuie remarcat faptul că limita inferioară a intervalului stabilit pentru Boian-Spanțov la Azmașka Moghila (cca. 4700 î.d.Hr.) se încadrează în intervalul

Page 1 of 2

M. Stuiver and R.S. Kra eds. 1986 Radiocarbon 28(2B): 605-1030; OxCal v3.0d cub r4 sd 2 prob[chron]



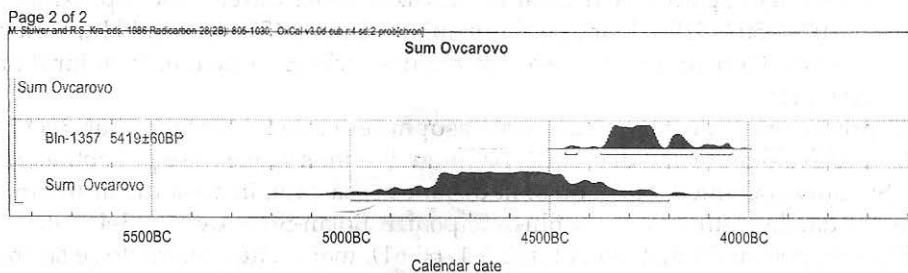


Fig.6. Suma probabilităților datelor ^{14}C pentru fazele Boian-Spanțov și Gumelnița A1 și A2 în cazul așezării de la Ovčarovo (se observă cu ușurință și în acest caz excentricitatea mai multor date).

obținut în cazul așezării de la Căscioarele (4900-4550/4525 i.d.Hr.), iar limitele superioare pentru Gumelnița A2 coincid (cca. 4250 i.d.Hr.).

Microseria de la Goljamo Delčevo, din păcate, redusă la numai opt date și doar la aceleași două faze culturale, nu schimbă cu nimic intervalele deja obținute – datele Boian-Spanțov (tab.3-4/30-32) se grupează în perioada 4850/4825-4600 i.d.Hr., iar cele Gumelnița A2 (tab.3-4/84-88), exceptându-le pe cele eronate (tab.3-4/84-85), între 4475/4450 și 4350/4325 i.d.Hr. În schimb, pe baza acestor informații, deși nu cu valoare generalizatoare, putem aproxima perioada în care evoluează faza Gumelnița A1, cel puțin în cazul așezării în discuție la cca. 4600-4475/4450 i.d.Hr.

O serie completă, prin prisma celor trei faze reprezentate, este cea de la Ovčarovo (fig.6). Este singura așezare care beneficiază, alături de datări pentru nivelele Boian-Spanțov și Gumelnița A2, și de date Gumelnița A1. Există o serie de inadvertențe care pot fi explicate prin contaminarea probelor în teren sau laborator și prin greșeli de transcriere a marcajelor. Dacă luăm în calcul seria numai până la inclusiv Gumelnița A1 nu există decât o singură problemă - data Bln-1367 (tab.3-4/28), care marchează orizontul VI al așezării (J.Görsdorf, J. Bojadjev 1996, p.144), nu ar putea fi mai nouă decât datele Bln-1366, pe de o parte, și, pe de alta, Bln-1364 și Bln-1365, care aparțin orizonturilor VII și, respectiv, VIII (J.Görsdorf, J. Bojadjev 1996, p.144). Eliminând-o din analiză, putem considera că faza Boian-Spanțov în așezare s-ar încadra între cca. 4900 și 4550 i.d.Hr., iar faza Gumelnița A1 între cca. 4450 și 4400 i.d.Hr., intervale ce corespund în mare celor stabilite mai sus. Situația se complică mai mult în ceea ce privește datele pentru nivelul Gumelnița A2 (tab.4-6/75-83). Unele dintre acestea, care marchează orizonturile IX și X, Bln-1363, Bln-1362 și, respectiv, Bln-1545, Bln-1611 și Bln-1361 (J.Görsdorf, J. Bojadjev 1996, p.144), sunt mai coborâte nu numai față de cele Gumelnița A1 din aceeași așezare, dar chiar de majoritatea datelor Boian-Spanțov (orizonturile III și VII). Mai mult, două date pentru aceeași locuință, nr. 2, apar ca făcând parte din orizonturi diferite (Bln-1363 – orizontul IX și Bln-1361 – orizontul X - J.Görsdorf, J. Bojadjev 1996, p.144).

Singurele explicații nu pot consta decât în faptul că fie probele care au fost datate din aceste orizonturi nu le aparțin cultural lor, fiind mai vechi, fie este vorba de o contaminare de laborator. Eliminându-le, faza Gumelnița A2 la Ovčarovo s-ar plasa între 4500 și 4250 i.d.Hr., ceea ce, de asemenea, coincide cu intervalul general stabilit pe baza altor date.

Trebuie să remarcăm faptul că există un "accident" al curbei de corecție dendro* aproximativ în intervalul 5650-5550 B.P. sau 4500-4400 B.C., făcând ca două date care marchează o diferență de timp de cca. 100 "ani" B.P. (care este posibil să reprezinte exact intervalul de evoluție a fazei Gumelnița A1) să aibă aceleași valori B.C. Probabil este o altă cauză a problemelor ivite în cadrul seriilor discutate.

O ultimă microserie la care vom face referiri este cea de la Smjadovo, pentru Gumelnița A2. Din cele 11 date, două trebuie *a priori* eliminate din analiză - Bln-1670 și Bln-1667 (tab.3-4/101-102). Înlăturarea primei date nu mai necesită comentarii, lectura valorii sale (610 ± 40 B.P.) fiind suficientă. Proba celei de-a doua a fost prelevată, împreună cu alte două din aceeași locuință, nr. 3 (J.Görsdorf, J. Bojadjev 1996, p.148). Nu numai că cele pe care le-am păstrat în analiză sunt extrem de apropiate numeric, încadrându-se perfect în mai sus stabilitele limite temporale, dar chiar dacă ele nu ar fi existat, data în discuție nu putea aparține în nici un caz fazei Gumelnița A2, fiind mult prea coborâtă. Ca atare, la Smjadovo, Gumelnița A2 a putut evolua între 4550/4525-4250 î.d.Hr.

Pe baza tuturor acestor serii, dar și a datelor izolate, putem conchide, așadar, că ultima fază a culturii Boian se poate încadra în perioada 4900-4550/4525 î.d.Hr. (având în vedere și faptul că proba Gumelnița A1 de la Hârșova a fost prelevată din primul nivel de locuire din această fază a *tell*-ului - J. Evin 1996). Gumelnița A1 o putem doar presupune deocamdată ca evoluând între 4600/4550 și 4375/4350 î.d.Hr., pentru ca faza A2 să o putem încadra, în ansamblu, între 4550 și 3950 î.d.Hr. Ca și în cazul etapelor primei faze cucuteniene, nu trebuie să surprindă suprapunerea intervalelor de evoluție pentru fiecare în parte. La Căscioarele, de exemplu, după 4250 î.d.Hr., începe trecerea la faza B1, în timp ce, la Hârșova, Gumelnița A2 își continuă evoluția (netrecând niciodată de acest stadiu) până spre 4050 î.d.Hr. Chiar dacă, din păcate, nu dispunem de date ^{14}C pentru ultima fază a culturii Gumelnița, pe baza celor de mai sus îi putem presupune evoluția ca desfășurându-se în perioada 4250-3950 î.d.Hr. (eventual spre 3900 î.d.Hr.). Nu am făcut referiri la "cultura" Varna nu numai pentru că împărțirea ei în faze este încă ambiguă (deși ar trebui să fie identică cu cea a culturii Gumelnița, al cărei aspect regional este), ci și pentru că perioada în care evoluează, după datele existente, este 4550/4500-4100/4050 î.d.Hr. (J.Görsdorf, J. Bojadjev 1996, *passim*), intervalul suprapunându-se peste cel stabilit în restul ariei gumelnițene.

Aparent excesiv de lungul nostru discurs este menit tocmai a oferi o bază mai largă de analiză. De aceea, vom proceda acum la a compara cele două cronologii, Precucuteni III - Cucuteni A și Boian-Spanțov - Gumelnița, făcând apel la mai mult sau mai puțin cunoscutele "importuri" reciproce.

Cele mai timpurii exemple de acest gen sunt materialele precucuteniene aparținând ultimei sale faze de evoluție descoperite în nivelele Boian-Spanțov de la Tangâru (D. Berciu 1961b, p.413-414; Silvia Marinescu-Bilcu 1976, p.348 și urm. le consideră chiar databile spre sfârșitul fazei Precucuteni II și începutul celei următoare) și Hârșova (C. Bem 1997). Până în prezent nu avem cunoștință de ceramică Boian-Spanțov descoperită în aria culturii precucuteniene. În schimb, într-o serie de așezări ale acesteia din urmă există materiale aparținând fazei Gumelnița A1, uneori generic numite "gumelnițene" - Traian-Dealul Fântânilor (Hortensia Dumitrescu 1955, p.462,

* Vizualizarea curbei de corecție s-a realizat cu ajutorul oferit de seria Calib.

fig.5; eadem 1957, p.69 – “elemente gumelnițene”; P. Roman 1962, p.268 și Silvia Marinescu-Bîlcu 1978, p.80 le consideră Gumelnița A1), Târpești (Silvia Marinescu-Bîlcu 1974, p.99, fig.69/6, 81/2, 4-5, 7; eadem 1981, p.46, fig.170/7), Târgu Frumos (N. Ursulescu, D. Boghian 1997), Alexandrovka (V.G. Zbenovici 1989, p.140), Berezovska (Elena V. Ivek 1996a, p.108), Bernovo (V.G. Zbenovici 1989, p.140), Krasnostavka și Hreblia (Elena V. Ivek 1996b, p.127), Timkovo (V. Sorokin 2000, p.160). Fenomenul reciproc este de aceeași amploare – numeroase fragmente ceramice și chiar vase întregi Precucuteni III s-au descoperit în așezări Gumelnița A1, nu numai la nord de Dunăre, ci și la sudul fluviului – Medgidia (D. Berciu 1961b, p.414; P. Roman 1962, p.268), Tangâru (D. Berciu 1961b, p.66, 413-414; Silvia Marinescu-Bîlcu 1976, p.348 și urm.), Vidra (D.V. Rosetti 1934, p.17, fig.25), Măgurele (P. Roman 1962, p.265, 268; idem 1963, *passim*) și Drama (J. Lichardus *et alli* 1997, p.31, fig.13). În același context trebuie să amintim și figurinele Precucuteni III descoperite în așezările Stoicani-Aldeni de la Lopățica și Suceveni (V.G. Zbenovici 1989, p.140).

Singurele materiale precucuteniene care sunt descoperite într-un nivel Gumelnița A2, sunt cele de la Bordușani-Popină (C. Bem 1997) și Cunești*, marcând un *terminus post quem* pentru “importurile” Precucuteni III spre sud.

Mai numeroase sunt așezările gumelnițene în care s-au descoperit vase și fragmente ceramice Cucuteni A. Singurele materiale bicrome cucuteniene, asociate cu cele tricrome, apar numai în nivelul IIa de la Brăilița (N. Harțuche 1959, p.226; N. Harțuche, Fl. Anastasiu 1968, p.13), Gumelnița A2 timpurie, putând fi considerate ca provenind dintr-un mediu Cucuteni A2. În toate celelalte așezări similare cultural, Gumelnița A2, au fost descoperite “importuri” exclusiv tricrome, Cucuteni A3 – Lișcoteanca-Movila Olarului, Lișcoteanca-Movila Moș Filon și Lișcoteanca-Movila din Baltă (N. Harțuche 1980, p.67, 76), Brăilița nivelul IIb (N. Harțuchi, I.T. Dragomir 1957, p.135; N. Harțuche 1959, p.226; N. Harțuche, Fl. Anastasiu 1968, p.13; E. Comșa 1987, p.84 și, pe baza acestuia, D. Popovici, P. Hașotti 1989, p.295 consideră aceste materiale Cucuteni A4 – fragmentele ceramice și vasele publicate sunt, însă, caracteristice etapei Cucuteni A3; de altfel, o discuție completă asupra tricromiei din nivelul Brăilița IIb indică aceeași etapă - VI. Dumitrescu 1964, p.55-57), Carcaliu (Elena Lăzurcă 1991, *passim*). Trebuie amintită în acest context și ceramica de “tip C” similară celei timpurii din mediul cucutenian, A3, descoperită la Carcaliu (Elena Lăzurcă 1991, *passim*) și Năvodari-La Ostrov (Valentina Voinea 1999) ca și o serie de figurine cucuteniene descoperite, de asemenea, în niveluri Gumelnița A2 – Târgușor-Sitorman (P. Hașotti 1997, p.100, fig.116/5) și Hârșova (P. Hașotti 1997, p.101, fig.116/6). Pentru a rămâne în aceeași zonă estică și nord-estică a ariei gumelnițene, menționăm descoperirea a două fragmente ceramice Cucuteni A3 în nivelul superior de la Stoicani (M. Petrescu-Dîmbovița 1953, p.184). Aceiași situație apare și în cazul celei de la Aldeni. În nivelul IIA, reconsiderat Gumelnița A1 (VI. Dumitrescu 1964, p.54, nota 6), a fost descoperită ceramică cucuteniană tricromă (Ghe Ștefan 1944, p.74) dar și bicromă (E. Comșa 1987, p.82), ceea ce indică o proveniență Cucuteni A2. Chiar dacă aceste două așezări nu sunt tipic gumelnițene, “importurile” cucuteniene le asigură un loc clar definit într-o schemă cronologică.

Materiale Cucuteni A3 au fost descoperite și în așezări Gumelnița B1 – Căscioarele (VI. Dumitrescu 1964, p.53, 59 și urm., fig.4; idem 1966, p.169, 171, fig.23-

* Informația ne-a fost oferită de dl Valentin Parnic (Muzeul Dunării de Jos Călărași), căruia îi mulțumim și pe această cale.

24), Gumelnița (VI. Dumitrescu 1964, p.59-60, fig.1-3), Vitănești (inedite)*.

De remarcat faptul că materialele Cucuteni A3 din Dobrogea și nord-estul Munteniei, de la Brăilița, Lișcoteanca (cele trei așezări), Carcaliu, sau Hârșova au fost descoperite în niveluri aparținând fazei Gumelnița A2, în timp ce cele din sudul Munteniei, de la Căscioarele, Gumelnița sau Vitănești sunt toate asociate cu materiale Gumelnița B1. Pe lângă faptul că, astfel, etapa Cucuteni A3 se paralelizează cel puțin parțial cu fazele Gumelnița A2 și B1, situația răspândirii "importurilor" de tip Cucuteni A3 poate argumenta faptul mai sus presupus conform căruia faza Gumelnița A2, cel puțin în Dobrogea (regiune pentru care avem date¹⁴C), dar și în nord-estul Munteniei, își continuă evoluția până în jurul anului 4000 î.d.Hr., în paralel cu manifestările culturale specifice fazei Gumelnița B1 din sudul Munteniei. Cu alte cuvinte, se poate presupune că între cele două mari arii culturale contactele directe se amplifică la nivelul etapei Cucuteni A3, după încheierea evoluției aspectului Stoicani-Aldeni** și după 4250 î.Hr. După această dată așezările din sudul Munteniei evoluează spre faza Gumelnița B1, în timp ce cele din Dobrogea și zona Brăilei își continuă evoluția în aceeași parametri culturali, specifici fazei Gumelnița A2. În perioada ulterioară anului 4250 î.Hr. se încadrează și o locuință de la Hârșova care beneficiază de o datare ¹⁴C, GrN 18444 (P. Hașotti 1997, p.76) și lângă care s-au descoperit fragmente ceramice Cucuteni A3 (P. Hașotti 1997, p.76).

Descoperirea mai multor materiale ceramice cucuteniene în aria gumelnițeană decât invers nu reprezintă neapărat realitatea. Faptul credem că se datorează mai mult individualității extraordinare a ceramicii cucuteniene; cea gumelnițeană, dacă nu aparține speciei fine, eventual pictate, nu se poate clar deosebi, mai ales atunci când este fragmentară, de cea grosieră cucuteniană. De aceea, vasul gumelnițean pictat cu grafit din așezarea Cucuteni A3 de la Ruseștii Noi (V.I. Marchevici 1970, p.65; Elena V. Țvek 1996b, p.127) și statueta prismatică din os de la Bod (E. Comșa 1973, p.51) sunt printre puținele dovezi sigure, celelalte informații despre prezente ceramice gumelnițene în așezări Cucuteni A/Tripolie BI fiind destul de vagi (Elena V. Țvek 1996a, p.90). Acestora li s-ar putea adăuga o serie de fragmente ceramice, cert gumelnițene (dar fără posibilitatea atribuirii uneia dintre faze), descoperite în niveluri Cucuteni A2, la Poduri-Dealul Ghindaru.

Analiza încrucișată demonstrează contemporaneitatea dintre etapele Cucuteni A și cele trei faze gumelnițene***. Mai mult, există perioade de timp în care, de exemplu, sunt contemporane, pe de o parte, faza Precucuteni III și etapele Cucuteni A1 și A2, cu, pe de alta, primele două faze gumelnițene. Astfel, sincronismul parțial dintre Precucuteni III și Gumelnița A2, stabilit pe baze radiocarbon, este confirmat de

* Mulțumim încă o dată dlui dr. Radian Andreescu care ne-a dat posibilitatea (C. Bem 1999) de a folosi informația.

** Știm că în aria Stoicani-Aldeni, după încetarea acestui aspect cultural, se răspândesc comunități Cucuteni A3. Există numeroase cazuri de suprapunere stratigrafică între cele două manifestări culturale; amintim numai câteva dintre ele – Gura Idrici (Gh. Coman, Ruxandra Alaiba 1980, p.450 și urm.), Berești-Dealul Bulgarului (I.T. Dragomir 1983, *passim*), Puricani (I.T. Dragomir 1980, p.107).

*** Nu am considerat necesar să detaliem problematica laturii valorii cronologice a topoarelor-ciocan de tip Vidra pentru că nu am fi obținut decât o confirmare a sincronismului Cucuteni A2-A4 – Gumelnița A2-B1. Ca și în amintitele cazuri ale caninilor de cerb și a sceptorilor zoomorfe din piatră, credem că simpla lor meniune este suficientă. Pentru perioada următoare (Cucuteni A-B și B) vom renunța la cele mai multe dintre aceste simple mențiuni, pentru că nu aduc o cantitate indelustătoare de informații capabilă de a se constitui în bază de pornire pentru realizarea unei scheme cronologice.

“importurile” de la Cunești și Bordușani-*Popină*. De asemenea, există momente când faza Gumelnița A2 a putut fi contemporană, în același timp, cu toate etapele Cucuteni A. Concomitent s-au putut manifesta și fazele Gumelnița A2 și B1 și etapele Cucuteni A2, A3 și A4. Este destul de curios că atât sfârșitul fazei Cucuteni A cât și cel al culturii Gumelnița se plasează în jurul anilor 3950 î.d.Hr. Nu ar fi exclus ca această perioadă să corespundă unor evenimente care puteau contribui la schimbări culturale, trecerea spre faza A-B în spațiul cucutenian și dispariția culturii Gumelnița în sud, dublată de primele manifestări considerate de sorginte estică, în zona Munteniei și Dobrogea – nu ne gândim, însă, în nici un caz, că aceste evenimente ar putea fi asimilate vreunei “invazii” estice.

Deși tabelele de date ^{14}C conțin informații asupra unor spații culturale întinse, pentru întregul eneolitic, nu vom detalia probleme de cronologie specifice în parte fiecărei dintre acestea decât în măsura în care ariile lor de răspândire sunt direct învecinate cu cea cucuteniană ori gumelnițeană sau există “importuri” sau influențe. Vom face apel la alte arii culturale – Sălcuța, Lengyel I-III, Vinča, Tiszapolgár sau Petrești*, pentru această primă parte a eneoliticului. Împământenite sau doar presupuse, datorită insuficienței datelor, pe cele mai multe nu le vom comenta, așadar, dacă nu au o legătură directă cu spațiile culturale cucutenian și gumelnițean. În condițiile în care, în general, numeroase culturi eneolitice nici nu au date ^{14}C sau acestea pot fi considerate neglijabile prin numărul lor insignifiant, puținele “importuri” sau influențe reciproce nu pot contribui decisiv decât la schițarea unor propuneri cronologice.

Numărul datelor ^{14}C pentru cultura Sălcuța (fazele I-III) este extrem de mic. Pentru Sălcuța I nu există date dar faptul că evoluează în paralel cu Gumelnița A1, ceea ce a devenit un fapt axiomatic, ne putem opri asupra perioadei 4600/4550-4350 î.d.Hr. Eliminând data care pare a fi eronată (tab.3-4/123), putem presupune că Sălcuța II evoluează în intervalul 4550-4250 î.d.Hr. iar Sălcuța III în perioada 4450-4000 î.d.Hr., ceea ce, în mare, corespunde cu perioadele de evoluție ale fazelor gumelnițene A2 și B1.

Pentru perioadele următoare – Cucuteni A-B și B - situația este mai complicată. În primul rând, pe de o parte, pentru că au existat și continuă să fie create probleme în ceea ce privește echivalarea fazei mijlocii a culturii Cucuteni cu pandantul său tripolian, chestiune pe care am detaliat-o spre începutul acestor rânduri. Pe de altă parte, numărul mult mai mic de datări și, nu în ultimul rând, posibila precaritate a rezultatelor obținute pentru unele probe datate a condus la anomalii cronologice. Pentru faza Cucuteni A-B nu dispunem decât de 15 date ^{14}C ; din păcate, nu toate pot fi utilizate în analiza noastră. Discuția va trebui purtată pe grupe mici de date fără a avea posibilitatea de a marca cu mare exactitate evoluția fiecărei etape în parte.

Primul grup de date care ne va reține atenția este cel de la Cucuteni-*Dâmbul Morii* (Cornelia M. Mantu 1995, p.228) – tab.1-2/38-40. Știind că este vorba, cel puțin

* Amintim aici cele câteva elemente de cronologie relativă care leagă cultura Petrești de celelalte manifestări estice și sudice – fragmentul ceramic petreștean descoperit într-un nivel Gumelnița A2 din așezarea eponimă (VI. Dumitrescu 1925, p.73, fig.47), materialele Gumelnița A1 și Sălcuța din nivelul Petrești de la Alba Iulia (VI. Dumitrescu 1958b, p.55), materialele Petrești (chiar vase întregi) din nivelurile Cucuteni A2 de la Poduri-Dealul Ghindaru (aflate în colecția Complexului Muzeal Județean Neamț).

prin prisma informațiilor la care avem acces, de o așezare unistratificată, Cucuteni A-B1, intervalul punctelor de maximă probabilitate al celor trei date, 4050-3775/3750 i.d.Hr., poate fi considerat prea mare. Nu suntem adepții ideii că într-o așezare unistratificată toate construcțiile sunt ridicate simultan și pier în același timp, dar o perioadă de cca. 300 ani poate fi supradimensionată. Explicația acestei anomalii este, fie existența a cel puțin două niveluri culturale A-B la Cucuteni-*Dâmbul Morii*, fie data Hd-14831 (Cornelia M. Mantu 1995, p.228) – tab.1-2/40, nu este reală. Oricum, celelalte două date marchează unul din momentele de început ale etapei A-B1 – 4050-3975/3950 i.d.Hr. Pentru că așezarea de la *Dâmbul Morii* nu este, stilistic, situată în zorii fazei Cucuteni A-B, putem coborâ chiar începuturile acesteia cel puțin spre 4100 i.d.Hr., ceea ce ar fi confirmat și de datele de la Drăgușeni-*Ostrov*, așezare Cucuteni A4 dar în care apar primele elemente de factură A-B. Deja evaluate din punct de vedere al stilurilor picturale, dar încadrate în etapa clasică Cucuteni A-B1, sunt și așezările de la Iablona I și Klišev, pentru care intervalul, deși stabilit pe baza a numai o dată pentru fiecare (Cornelia M. Mantu 1998b, p.247; K.P. Wechler 1994, p.17) – tab.1-2/40'-41, este similar celui de la Cucuteni-*Dâmbul Morii*, 4050-3950/3925 i.d.Hr. O altă situație cel puțin curioasă pe care credem că este necesar să o amintim pe scurt este cea a suprapunerii peste intervalul 4050-3925 i.d.Hr., stabilit pe baza datelor Cucuteni A-B1, a perioadei parțiale de evoluție a așezării de la Veselyi Kut, considerată ulterioară celei de la Klišev (de exemplu, Elena V. Ivek 1980, p.171). Din păcate, este extrem de dificil de întrevăzut realitatea în condițiile în care nu există o publicare adecvată a stratigrafiei și materialelor de la Veselyi Kut și, de asemenea, analiza cronologică nu poate utiliza decât trei date. Nu credem însă că începuturile etapei Cucuteni A-B2 pot fi datate în regiunea Bug-Nistru în jurul anilor 4000 i.d.Hr.

Celelalte opt datări ^{14}C , ce s-ar putea constitui într-o microserie, provin dintr-o așezare tripoliană, Skarovka (K.P. Wechler 1994, p.19) – tab.1-2/42-49 (fig.2). Intervalul punctelor de maximă probabilitate pentru acestea este, însă, mult prea generos - 3800-2900 i.d.Hr. Foarte sigur este faptul că faza Cucuteni A-B nu putea dura așa de mult. Există situații "aberante", rezultat probabil al contaminării probelor utilizate – două locuințe, fiecare cu două datări (toate obținute la Kiel) ar fi avut o durată de peste 400 ani (K.P. Wechler 1994, p.19), L6 (tab.1-3/42-43) și L11 (tab.1-2/44-45). Suntem, astfel, puși în fața necesității de a elimina o serie de datări susceptibile de a fi eronate. În primul rând, păstrând în cazul acestor două locuințe datele cele mai coborâte, eliminăm analizele Ki-881 și Ki-201 (tab.1-2/42, 44). Astfel, L6 ar putea fi datată în jurul anilor 3800 i.d.Hr., iar L11 (ca și L12, de altfel) ar fi fost construită cândva în perioada 3525-3350 i.d.Hr. Alte două date contrazic însă această încadrare – Ki-875 și Bln-2088 (tab.1-2/48-49). Ambele au un indicativ (L11/12) care poate fi asimilat unei prelevări din zona de contact dintre cele locuințe (poate chiar dintr-un perete comun ?) sau din spațiul dintre acestea. Atrage atenția un grup de probe analizate la Kiel cu numere de ordine în succesiune – Ki-877, Ki-878, Ki-879 și, eventual, Ki-881 (K.P. Wechler 1994, p.19) – tab.1-2/42, 45-47, care sunt cele ce ridică foarte mult datarea fazei în discuție și crează confuzii. Nu este exclusă o contaminare în grup petrecută în laborator, fiind evidentă simultaneitatea, dacă nu a prelevării, cel puțin a tratării și prelucrării. Dacă renunțăm la acestea, credem că putem încadra evoluția așezării de la Skarovka în perioada 3800-3650 i.d.Hr. și a fazei Cucuteni A-B, în întreaga arie de răspândire, în intervalul 4100/4050-3650 i.d.Hr. Acest răstimp pare exagerat, dar el reprezintă, practic, nu evoluția continuă a elementelor de factură Cucuteni A-B, ci perioada scursă

între primele apariții ale acestora, în regiunile vestice și ultimile lor manifestări în zona Bug-Nipru. Este totuși posibil ca datele ridicate de la Skarovka să nu fie nici ele reale (una dintre ele, Ki-875, face parte din succesiunea de date eliminate). De aceea, putem înclina să fixăm sfârșitul fazei mai devreme (spre 3800/3700 î.d.Hr.). Iar dacă acordăm credit și datelor AM (tab.7/3-16), atunci, într-adevăr, începuturile acestei faze se plasează spre anii 4100 î.d.Hr.

Pentru că nu avem posibilitatea de a nuanța la nivelul etapelor evoluția cronologică a fazelor Cucuteni A-B și B, vom face apel la alte arii culturale și la "importuri" după ce vom prezenta și datele ^{14}C pentru ultima fază cucuteniană. Nu credem că trebuie să explicăm eliminarea din analiză a unora din date – Bln-?, Bln-2429, Ki-874 (care se încadrează în mai sus amintită succesiune de probe care par contaminate) și Ki-601 – tab.1-2/51', 54-55, 67. Simpla lectură a intervalelor corectate este suficientă. În general, celelalte 17 date sunt relativ omogene. Cele mai multe dintre acestea (12) se încadrează în intervalul aproximativ 3775-3550 î.d.Hr. Este dificil de spus în ce măsură datele care se pot situa în jurul anilor 4000/3950 î.d.Hr. sunt reale. Dacă putem accepta faptul că așezări din faza A-B din aria est-cucuteniană sunt contemporane cu manifestări ale fazei B din dreapta Prutului este greu de crezut că două așezări foarte apropiate din această din urmă arie, una datată în faza A-B1 și una în B2 pot fi contemporane. Fără îndoială, cea de-a doua este ulterioară momentului desemnat de analiza radiocarbon. De asemenea, este greu de acceptat că o așezare Cucuteni B din stânga Prutului (Ziplești I) poate fi datată într-o perioadă de început a fazei A-B (cca. 4000 î.d.Hr.) din dreapta râului. Cu alte cuvinte, dacă pentru începuturile etapei Cucuteni B1 se poate accepta teoretic o datare așa de coborâtă, în cazul așezării de la Mihoveni-*Cahla Morii* (Cornelia M. Mantu 1995, p.228) – tab.1-2/53, care ar putea fi confirmată și de data de la Ziplești I (Cornelia M. Mantu 1995, p.228) – tab.1-2/69, ne este greu să credem că primele manifestări ale etapei Cucuteni B2 puteau apare aproape concomitent, spre 3950/3900 î.d.Hr. (tab.1-2/70), cum ar arăta data de la Cucuteni-*Cetățuia* (Cornelia M. Mantu 1995, p.228). Pentru așezarea de la Mihoveni mai există, însă, o dată, Hd-14791 (Cornelia M. Mantu 1995, p.229), ce se încadrează în intervalul general amintit mai sus – 3750-3550 î.d.Hr., permițându-ne să o considerăm ca fiind mai aproape de adevăr. Ne limităm a menționa că se poate considera că etapa Cucuteni B1 și, implicit, faza B, puteau apare în jurul anilor 3800/3750 î.d.Hr., iar etapa B2 spre 3700/3650 î.d.Hr. În ceea ce privește sfârșitul culturii Cucuteni, o singură dată, de la Maidaneț (Cornelia M. Mantu 1995, p.229) – tab.1-2/66, ridică datarea spre 3350 î.d.Hr. Pe de altă parte, cele mai coborâte date pentru Horodiștea-Foltești/Gorodsk-Usatovo (Cornelia M. Mantu 1995, p.229; K.P. Wechler 1994, p.17-19) – tab.1-2/71-83, se plasează în intervalul 3500-2900 î.d.Hr., ceea ce nu poate contrazice fixarea apariției manifestărilor pur cucuteniene în jurul anilor 3350 î.d.Hr.

Pentru o ușoară nuanțare vom lua în discuție datele ^{14}C și "importurile" cucuteniene din niveluri aparținând culturii Cernavoda, de care se leagă într-un fel sau altul și sfârșitul culturii Gumelnița, al cărui loc, alături de prima fază cucuteniană, într-o schemă cronologică, este destul de bine precizat. Sfârșitul culturii Gumelnița este, așadar, îndeobște pus în legătură cu ceea ce reprezintă fenomenul Cernavoda I. Deci începutul acesteia ar trebui să coincidă cu sfârșitul primei. Din păcate, singura dată de care dispunem pentru Cernavoda Ia, de la Hârșova (Ly-1487/OxA – J. Evin 1996) – tab.3-4/151, este foarte ridicată (intervalul punctelor de maximă probabilitate este 3500-3375 î.d.Hr.). Proba a fost prelevată din profilul magistral al *tell*-ului, dintr-o

locuință din primul nivel cernavodean (J. Evin 1996). Chiar dacă putem presupune că data ce marchează sfârșitul culturii Gumelnița la Hârșova (Ly-7193 – J. Evin 1996) – tab.3-4/56, nu ar marca ultimul nivel de locuire gumelnițească a *tell-ului*, nu s-ar explica oricum existența unor date foarte coborâte pentru cultura Peveț apărută după extensia sudică a culturii Cernavoda I de-a lungul Dunării și Iantrei din fazele Ib și Ic. Toate acestea sunt anterioare datei pentru faza Ia de la Hârșova iar concluzia ce se impune nu poate fi decât că proba din această așezare a fost contaminată. În plus, nivelul Ia de la Hârșova este marcat de "importuri" Cucuteni A4 (P. Hașotti, D. Popovici 1994, p.41-42), etapă care, în nici un caz, nu putea evolua 8-900 ani, până spre 3400-3300 î.d.Hr., după cum am discutat mai sus. Așadar, fragmentele Cucuteni A4 de la Hârșova vin să confirme cele afirmate, că data ^{14}C pentru nivelul Cernavoda Ia de aici nu poate fi luată în considerare.

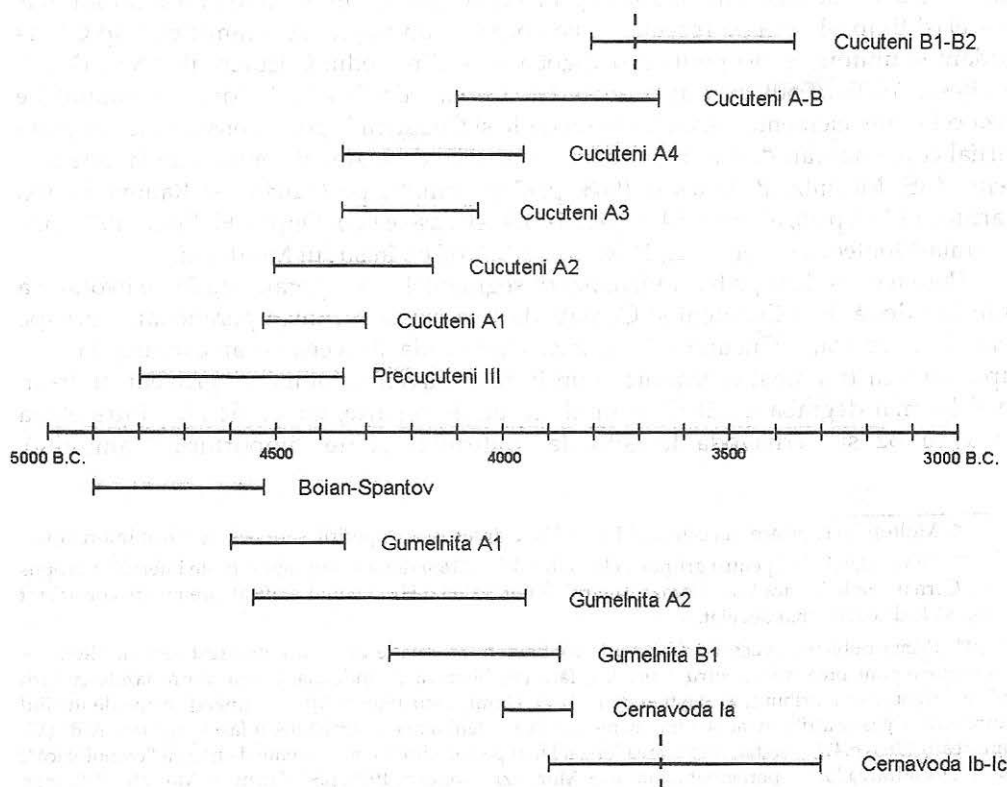


Fig.7. Reprezentarea grafică a intervalelor de evoluție propuse pentru ariile Precucuteni III/Cucuteni și Boian-Spantov/Gumelnița/Cernavoda I.

După datele avute la dispoziție (V. Ilceva 1992, p.213, fig.3-4), ceramica de la Hotnița-Vodopada aparține fazei Cernavoda Ib, încadrând astfel nivelul cultural al celor șase probe ^{14}C recoltate de aici (Y. Bojadjev 1995, p.173; J. Görsdorf, Y. Bojadjev 1996, p.155) – tab.3-4/159-164, celelalte trei aparținând tot unui nivel Ib (J. Görsdorf, Y. Bojadjev 1996, p.129). Astfel, faza Ia nu putea dura mai mult de 150 ani, aproximativ între 4000 și 3900/3850 î.d.Hr. Fazele Cernavoda Ib și Ic s-ar încadra între 3900/3850 și 3400/3300 î.d.Hr., dacă nu luăm în discuție cel puțin trei dintre datările din așezarea eponimă (tab.3-4/153-155), asupra cărora ne exprimăm îndoieli în ceea ce privește apartenența lor culturală sau integritatea probelor. Dacă nivelul Cernavoda I de la Hotnița este exclusiv Ib (așa cum pare să fie) atunci această fază s-ar data între 3900/3850 și 3650 î.d.Hr. iar Ic între 3650 și 3400/3300 î.d.Hr. Sfârșitul culturii Gumelnița este marcat, fără îndoială, de o perioadă de coabitare cu primele populații Cernavoda I, oricum s-ar fi prezentat ele. Se poate presupune că cel puțin în faza Cernavoda Ia așezările Gumelnița B1 din sudul Munteniei își continuă evoluția, o contemporaneitate a celor două manifestări neputând fi *a priori* eliminată. Cu alte cuvinte, într-o anumită perioadă de timp sfârșitul culturii Gumelnița, faza Cernavoda Ia, etapa Cucuteni A4 și începutul fazei Cucuteni A-B au putut fi contemporane (fig.7).

Din păcate, singurele materiale care argumentează contacte ulterioare directe între cele două arii culturale sunt târzii. O primă descoperire care se cade să o amintim este, în același timp, și cea mai recentă – este vorba de un fragment ceramic de "tip C" ars oxidant și uniform și acoperit cu o angobă albă, din mediu Cucuteni B1 (Ann Dodd-Oprețescu 1980, p.550), asociat cu materiale Cernavoda Ib și Ic, la Săveni-Ialomița*. Pe baza celorlalte elemente, fazele Cernavoda Ic și Cucuteni B pot fi considerate cel puțin parțial contemporane**. Avem în vedere asocierile de material ceramic de la Oltenița-Renie I (S. Morintz, B. Ionescu 1968, p.97 și urm.)***, pe Dunăre, și Râmnicelu (N. Harțușche 1980, p.56, 65, 80 și 84, fig.41/1-5), Pietroasele (V.I. Dupoi, Fl. Preda 1977, p.8) și Sărata-Monteoru (S. Morintz, P. Roman 1968, p.76), în sudul Moldovei.

Putem considera pe baza vizualizării segmentelor temporale (fig.7) de evoluție a ultimilor două faze Cucuteni și Cernavoda I că există o contemporaneitate aproape perfectă între etapa Cucuteni B1 și faza Cernavoda Ib (ceea ce ar conduce la presupunerea că fragmentul ceramic amintit de la Săveni-Ialomița ar proveni dintr-un nivel Ib, mai degrabă decât dintr-unul Ic), pe de o parte, iar pe de alta, între etapa Cucuteni B2 și Cernavoda Ic (situație confirmată și de "importurile" amintite).

* Mulțumim și pe această cale dlui Florin Vlad, autorul descoperirii, care ne-a furnizat informația.

** Dintre datele ^{14}C pentru grupul Celei (tab.3-4/165-168) două se suprapun peste intervalul propus pentru Cernavoda Ic iar două se situează în jurul anilor 3000 î.d.Hr. Nefiind edificatoare nu am considerat necesar să le discutăm mai detaliat.

*** Prima publicare a acestor fragmente conținea o informație care nu a mai fost reluată ulterior – "fragmentele sunt prea mici pentru a preciza, fără posibilitatea de îndoială, căreia dintre fazele culturii Cucuteni trebuie să-i atribuim aceste fragmente" (Vl. Dumitrescu 1968, p.40) dar "îinând seama de mediul în care au fost găsite atribuim aceste fragmente fazei Cucuteni B mai degrabă decât fazei Cucuteni A-B" (Vl. Dumitrescu 1968, p.41) – așadar, încadrarea lor s-a făcut pe baza unor considerente de natură "cronologică". Ulterior, încadrarea lor s-a perpetuat ca atare (S. Morintz, B. Ionescu 1968, p.97 și urm.; S. Morintz, P. Roman 1968, p.55, fig.5/7) deși singurul argument la acea dată era faptul că "faza Cernavoda I este posterioară începutului fazei Gumelnița B1, care la rândul ei (...) este parțial contemporană cu faza Cucuteni A3". Intuiția de a încadra aceste fragmente ceramice în Cucuteni B este acum confirmată de faptul că faza Cucuteni A-B nu poate fi contemporană cu Cernavoda Ic (deși, de curând, s-a avansat, singular, ideea că fragmentele în discuție sunt de fapt Cucuteni A-B – Cornelia M. Mantu 1998b, p.69).

M. Stuiver and R.S. Kra eds. 1986 Radiocarbon 28(2B): 805-1030; OxCal v3.0d cal v4 sd 23 prob[chron]

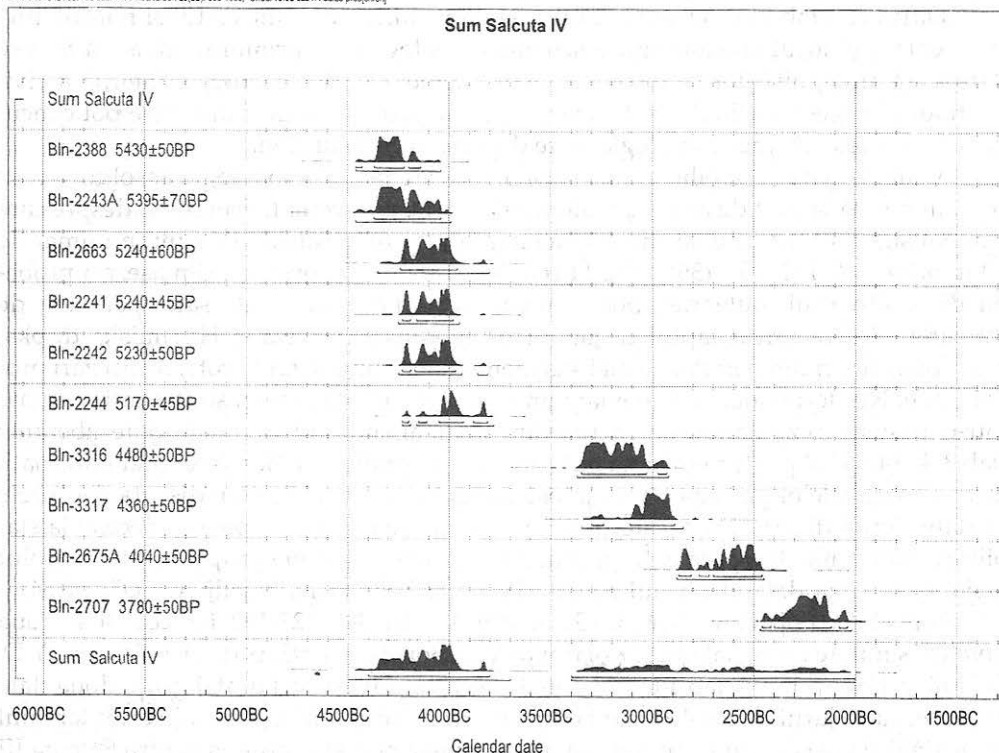


Fig.8. Suma probabilităților pentru Sălcuța IV.

Evident, faza Cucuteni A-B este și ea, la rândul ei, contemporană parțial cu primele două faze Cernavoda I, chiar dacă acest lucru nu este confirmat de "importuri".

În același context, al relațiilor cu populațiile de origine estică, revenim la legăturile cu Srednâi Stog II și celelalte culturi răsăritene. Ne rezumăm la a aminti numai cele câteva elemente Cucuteni A-B descoperite în necropola de la Nalcik și în așezările de la Agubekovo și Urupskaja Stanița (Marija Gimbutas 1965, p.486), tustrele aparținând orizontului *Kurgan III*, în care este încadrată și cultura Srednâi Stog II cu decor înurât. Aceleași perioade și aparține și orizontul inferior al așezării Mihailovka II în care s-au descoperit o serie de fragmente ceramice Cucuteni A-B sau B timpurii (Marija Gimbutas 1965, p.483). Singura dată ^{14}C pe care o considerăm apropiată de realitate și care provine din nivelul IIIa (faza a doua) al așezării Srednâi Stog II (R.W. Ehrich 1992, p.396) indică anii 3675/3650 î.d.Hr., aflați în zona temporală a sfârșitului fazei Cucuteni A-B și al etapei Cucuteni B1 și a începutului etapei Cucuteni B2. În atari condiții, practic, nu ne este de nici un folos, nivelul în cauză putând fi contemporan, în același timp, cu toate cele trei manifestări cucuteniene. Apariția înurului în repertoriul decorurilor ceramicii de "tip C" la nivelul etapei A-B2 poate fi o confirmare a acestei datări. De remarcat faptul că înurul înfășurat și cel răsucit par să aibă o apariția cvasi-simultană în mediul cucutenian, deși primul apare singular în faza a doua a culturii Srednâi Stog II iar cel de-al doilea în faza a treia. Pe baza acestui fapt, putem presupune

că faza a doua Srednâi Stog II este *grosso modo* contemporană cu etapa Cucuteni A-B1, iar cea de-a treia cu etapa Cucuteni A-B2, supraviețuindu-i.

Dificil de stabilit exact sunt și relațiile cu manifestările din vestul și nordul ariei cucuteniene și locul acestora într-o schemă cronologică. În primul rând, acest fapt se datorează ambiguităților ce însoțesc uneori elementele de cronologie internă a civilizațiilor din aceste regiuni. Pe de altă parte, numărul redus de datări care pot concura la realizarea schemei cronologice este departe de a fi suficient.

Vom proceda la stabilirea unei baze de plecare pentru cronologia absolută a ceea ce se întâmplă la vest de ariile Cucuteni A-B/B și Cernavoda I. Datele ^{14}C despre care suntem siguri că au rezultat din prelucrarea unor probe Sălcuța IV sunt în număr de 10 (tab.3-4/127-132, 133-136). Alte 14 (tab.3-4/137-150), provenind din așezări probabil din sud-vestul* Bulgariei, poartă mențiunea "eneolitic final" sau "perioadă de tranziție". De remarcat faptul că Jagodina-Jagodinska peștera și Haramiška dupka, cele două locuri din perioadele mai sus menționate, sunt, în fapt grote, nu așezări propriu-zise. Nu dorim aici să comentăm gradul de siguranță al unei stratigrafii realizate într-o peșteră, rezumându-ne să relevăm doar amănuntul că unele date aberante (tab.3-4/143, 150) pot fi consecința bulversării stratigrafiei carstice. Neavând informații asupra materialelor pe baza cărora a fost făcută încadrarea, nu vom discuta decât cele 10 date sigure (fig.8). Din păcate, acestea nu sunt de natură să concure decisiv la stabilirea unor limite temporale. În primul rând, se observă două grupe de date, absolut disjuncte, prima datând nivelul Sălcuța IV de la Teliș (Y.D. Bojadjev 1995, p.184, J. Görsdorf, Y.D. Bojadjev 1996, p.152 și urm.) – tab.4-6/127-132 iar cea de-a doua nivelele similare de la Galatin și Kolarovo (Y.D. Bojadjev 1995, p.184, J. Görsdorf, Y.D. Bojadjev 1996, p.153) – tab.4-6/133-136. În ceea ce privește cel dintâi grup, două date se plasează în jurul anilor 4300 î.d.Hr. iar patru în jurul anilor 4000 î.d.Hr., intervalul ce poate fi astfel construit suprapunându-se perfect peste cel propus pentru Sălcuța III și chiar intersectându-se cu cel Sălcuța II – 4350/4325-4000/3975 î.d.Hr. Cea de-a doua grupă ar plasa Sălcuța IV în perioada 3275/3250-2200 î.d.Hr. Deși putem fi de acord că aceste manifestări puteau începe în anumite zone încă din perioada când Sălcuța III nu dispăruse, în nici un caz nu credem că intervalul stabilit pe baza datelor de la Teliș este cel real. Pe de altă parte, nici celelalte patru date nu par a fi apropiate de realitate – probabil ele marchează alte nivele culturale sau sunt contaminate. Ca atare, nu avem, practic, nici o informație demnă de a fi luată în considerare pentru stabilirea intervalului temporal de evoluție pentru Sălcuța IV; cel mult, și putem presupune începuturile în jurul anilor 4000 î.d.Hr., ca manifestare imediat ulterioară culturii Sălcuța.

Situația este într-o oarecare măsură mai bună în cazul complexului Tiszapolgár-Bodroghkeresztúr, aceasta mai cu seamă datorită seriei de 16 date de la Tiszapolgár-Basatanya, aparținând a două faze Tiszapolgár (14) – tab.5-6/6-18', și, generic, culturii Bodroghkeresztúr (2) – tab.5-6/26-27. Dacă analizăm numai seria în discuție, am fi obligați să eliminăm datele extreme – tab.5-6/16, 18'. Pe de altă parte, însă, data care se plasează în al doilea secol al mileniului V î.d.Hr. (tab.5-6/18') se poate integra în intervalul stabilit pe baza microseriei de la Tiszapolgár-Csőszhalom – 4850/4825-4375/4350 î.d.Hr. Dacă datele de aici sunt conforme cu realitatea, atunci fazele stabilite

* Această probabilitate rezultă din faptul că cele două peșteri sunt poziționate geografic când în vestul Bulgariei (Y.D. Bojadjev 1995, p.184 și urm.), când în sud (J. Görsdorf, Y.D. Bojadjev 1996, p.153 și urm.).

pentru necropola de la *Basatanya* nu sunt culturale, ci desemnează o simplă evoluție a acesteia. Astfel, cultura Tiszapolgâr ar evolua, prin prisma necropolei de la *Basatanya* în perioada 4900-3650 î.d.Hr. Problema este a datelor ce fixează limita superioară a intervalului. Acestea nu numai că se plasează alături de cele două date din necropolă pentru cultura Bodrogkeresztúr, dar depășesc cu mult începuturile acesteia stabilite cu ajutorul celorlalte datări. Înclinăm să încadrăm cultura Tiszapolgâr numai în perioada 4900-4000/3950 î.d.Hr.* iar cultura Bodrogkeresztúr 4000/3950-3650/3625 î.d.Hr. Dacă avem în vedere materialele Sălcuța III de la Deva-Ciângăi și Gornești, așezări încadrate în faza de tranziție Tiszapolgâr-Bodrogkeresztúr, în fapt reprezentând prima fază a acestei din urmă culturi (S.A. Luca 1999, passim), pe de o parte, și data ¹⁴C de la Decea Mureșului (S.A. Luca 1999, p.44) – tab.5-6/31, necropolă ce pare să conțină elemente ale aceleiași prime faze Bodrogkeresztúr (S.A. Luca 1999, p.44), pe de altă parte, s-ar impune o reconsiderare a intervalului în care se realizează trecerea de la cultura Tiszapolgâr la cultura Bodrogkeresztúr și locul exact al fazei Sălcuța III. Din păcate, nu avem date suficiente pentru a da o soluție problemei – dacă data de la Decea Mureșului** este reală atunci începuturile culturii Bodrogkeresztúr pot fi plasate în secolul III al mileniului 5 î.d.Hr.***. Până când nu vom dispune de mai multe date ¹⁴C pentru toate culturile amintite în aceste rânduri și, mai cu seamă, până când cercetările arheologice propriu-zise nu vor oferi suficiente date, privind mai ales tipologia și cronologia de contact, va fi dificil să putem oferi o rezolvare definitivă.

Vom vedea la momentul potrivit în ce mod aceste propuneri se suprapun peste intervalele cucuteniene și peste stabilitele relații reciproce demonstrate de "importuri".

Altă arie culturală susceptibilă de a fi întreținut legături cu zona cucuteniană și astfel integrabilă discuției noastre este cea Lengyel. Nu intrăm aici în detalii ce nu și-au rostul privind diversele împărțiri cronologice regionale ale acestui complex. Deși contemporane în foarte mare măsură, așa cum vom arăta mai jos, relațiile directe dintre cele două culturi, ilustrate prin "importuri", par să fie sesizabile numai de la nivelul fazei Cucuteni A-B. Deși sunt amintite o serie de descoperiri Lengyel în așezări Cucuteni A3 din Ucraina (Ecaterina V. Țvek 1996a, p.93 și urm.; eadem 1996b, p.124 și urm.), credem, chiar dacă acest lucru ar fi posibil datorită contemporaneității întrevăzute cu ajutorul datelor ¹⁴C***, că asupra acestora pot plana o serie de îndoieli asupra a ceea ce privește strict încadrarea culturală. Evidențiindu-se materialele în discuție din aria est-tripoliană, se face apel, în aceleași paragrafe, când la încadrarea lor

* Această încadrare cronologică este confirmată și de materialele Tiszapolgâr din așezarea Sălcuța IIb-c de la Cuptoare-Sfocea (Ghe Lazarovici 1981).

** Oasele care au fost folosite în analiză (S.A. Luca 1999, p.44) par să indice un grad ridicat de siguranță al datării; aceasta nu înseamnă, însă, că plasarea necropolei la nivelul primei faze Bodrogkeresztúr este susținută de argumente nediscutabile – tipologia ceramicii indică o anumită similitudine între formele celor două manifestări culturale (S.A. Luca 1999, p.44), dar nu trebuie uitat că, cel puțin la început, formele Bodrogkeresztúr le continuă pe cele Tiszapolgâr.

*** Această poziționare cronologică ar putea fi susținută și de asocierea de materiale Lengyel III maghiar – Balaton-Lásinja timpuriu – Vinča D din așezarea Lengyel III de la Zalaszenbalász-Pusztatető (Elena Bánffy 1995a, p.38 și urm., pl.29/121-122), știindu-se faptul că grupul Balaton-Lásinja este contemporan cu începuturile culturii Bodrogkeresztúr și Vinča D nu poate fi prelungită spre finalul mileniului 5 î.d.Hr. Asocieri de materiale Lengyel III și Vinča D există și în așezări vinciene din Croația, la Bapska Gradac și Vinkovci (J. Lichardus *et alii* 1985, p.81, 389).

**** Intervalul obținut pe baza celor șapte date ¹⁴C pentru faza Lengyel III (maghiar)/IV (slovac) este cca.4650-4000 î. d.Hr. – tab.7-9/49-53, 56-57.

în cultura Lengyel, când sunt considerate ca provenind din "aria culturilor din zona dunăreană - Tisza" (Ecaterina V. Țvek 1996a, p.93; eadem 1996b, p.124). Este probabil vorba de utilizarea conținutului noțional al sintagmei Lengyel-Polgár (I.V. Manzura 1993, p.28), folosită deseori în trecut, dar și în lucrări mai recente sau foarte recente, pentru a desemna manifestările culturale din ariile ocupate de culturile Tisza, Tiszapolgár și Bodrogkeresztúr, pe de o parte, și cultura Lengyel, cu numeroasele sale variante local-cronologice, pe de alta. Descrierea materialului străin sau a celui identic imitat din materie primă locală (Ecaterina V. Țvek 1996a, p.93, 95; eadem 1996b, p.124) din așezările Krasnostavka, Hreblia, Lișove și Tarașcia indică o foarte probabilă proveniență din aria Tiszapolgár.

Pentru perioadele următoare ale manifestărilor Lengyel din Ungaria și Slovacia nu există datări radiocarbon. Pe de altă parte, însă, s-au descoperit materiale presupuse Lengyel în așezările Cucuteni A-B de la Veselyi Kut și Skarovka (Ecaterina V. Țvek 1980, p.179, fig.6/9; eadem 1996a, fig.5/5). În fapt, aceste materiale (printre care și vase patrulate, care sunt atestate și în așezări Lengyel) sunt, așa cum se și afirmă, deși nu foarte explicit (Ecaterina V. Țvek 1996a, p.95), Bodrogkeresztúr. Privitor la aceiași serie de descoperiri, apare o altă încadrare culturală - Tiszapolgár (Ecaterina V. Țvek 1996b, p.124), pentru ca în același context să se indice și "etapa timpurie Bodrogkeresztúr" (Ecaterina V. Țvek 1996b, p.124). Alături de aceste confuzii în legătură cu presupuse elemente Lengyel în aria est-tripoliană stau și rândurile dedicate relațiilor dintre așezările de tip Skarovka și Veselyi Kut, deci Cucuteni A-B, și "calcoliticul din Volânia și Podolia". Nu numai că sunt amestecate faze și realități cronologice într-un tot dar sunt confundate manifestări culturale complet diferite - de exemplu, sunt echivalate cultural varianta regională târzie a culturii Lengyel, Jordanów (Jordansmühl), cu prima fază a culturii TRB din Polonia, Brzesc Kujawski. Chiar dacă acestea sunt parțial contemporane, după cum vom vedea mai jos, în nici un caz nu sunt analoage.

Singurele elemente sigure care pot stabili certitudini în ceea ce privește relații directe Lengyel - Cucuteni sunt fragmentele ceramice Cucuteni A-B descoperite în așezările de tip Verbkovițe-Kostianet (Lengyel târziu din Volânia, contemporan cu varianta Jordanów din Polonia) - Medzhibizh, Melen, Mogyilvani și Ostrov (Ecaterina V. Țvek 1996b, p.126), și, pe de altă parte, imitațiile locale ale unor materiale Lengyel la Veselyi Kut (Ecaterina V. Țvek 1996a, p.97). De asemenea, pandantivul-ochelar descoperit într-o locuință din aceiași așezare (Ecaterina V. Țvek 1996a, p.97) și obiceiul de înmormântare a oilor sub podeaua unor locuințe (Ecaterina V. Țvek 1996a, p.97) sunt puse tot pe seama relațiilor cu manifestările Lengyel.

Mult mai evidente sunt relațiile dintre cultura Cucuteni, începând din faza A-B, pe de o parte, și cultura Bodrogkeresztúr și orizontul toartelor pastilate, pe de alta. Descoperirilor mai vechi de la Târgu Mureș de ceramică "cucuteniană" bicromă și tricromă (deci A2) dintr-o așezare Bodrogkeresztúr (N. Vlassa 1964, p.361) li s-au adus o serie de obiecții, care, practic, le-au eliminat din discuțiile viitoare asupra problemelor de cronologie (Vl. Dumitrescu 1968, p.37 și urm.). Îndoilele care planau asupra acestei asocieri de materiale se datorau descoperirii lor în lipsa unei "prezențe de specialitate" (Vl. Dumitrescu 1968, p.38). Probabil, de fapt, elementul cronologic, sau, altfel spus, aparenta imposibilitate a existenței unor "importuri" Cucuteni A2 în mediu Bodrogkeresztúr au determinat această poziție. Nedorind să reluăm întreaga discuție, menționăm că, pe de o parte, cucutenianul de clasică factură ariuşdeană a putut să

supraviețuiescă manifestărilor analoage de la est de Carpați, iar pe de alta, că, așa cum am amintit în câteva rânduri anterior, începuturile culturii Bodrogkeresztúr par a fi mai timpurii decât lasă să se întrevadă datările radiocarbon - faptul că prima fază a acestei culturi, cea de tranziție de la cultura Tiszapolgár, nu beneficiază de date ^{14}C poate fi în acest sens un argument. Nu putem însă, deocamdată, să acordăm un credit deosebit descoperirilor singulare de la Târgu Mureș, deși la Mugeni există o asociere Cucuteni A2 cu o ceramică de factură (generic) Tisza (N. Vlăssă 1961, *passim*; Vl. Dumitrescu 1968, p.44), care nu este exclus să aparțină aceleiași faze timpurii Bodrogkeresztúr.

Primele asocieri "sigure", în aceeași regiune intracarpatică, sunt cele de la Mugeni și Reci. Ambiguitatea încadrării materialelor este însă și aici prezentă. Prima publicare, de exemplu, a descoperirilor de la Reci indicau o asociere de materiale Tiszapolgár, Bodrogkeresztúr și Cucuteni A-B și B (Z. Székely 1964, p.122 și urm.). Ulterior, s-a considerat că singurele materiale clar încadrabile cultural sunt cele Cucuteni A-B, fază căreia și îi aparține așezarea, și Tiszapolgár (Vl. Dumitrescu 1968, p.44) sau chiar Bodrogkeresztúr timpuriu (Vl. Dumitrescu 1968, p.44) pentru ca în final acestea din urmă să fie considerate ca aparținând perioadei de formare a culturii Bodrogkeresztúr (P. Roman 1971, p.64; idem 1978, p.220; Vl. Dumitrescu 1981, p.26). O situație similară există în cazul așezării de la Mugeni, unde, alături de ceramică Cucuteni A-B și B, apare, după un text destul de confuz, cel mai probabil un Bodrogkeresztúr timpuriu (G. Ferenczi, St. Ferenczi 1970, p.104 și urm.). În același context trebuie să amintim și materialele de factură Bodrogkeresztúr din nivelele A-B și B de la Cășăria-Dealul Mătăhuia (Ghe Dumitroaia *et alli* 1999).

De asemenea, puse pe seama "schimburilor" sau a influențelor culturii Bodrogkeresztúr sunt vasele cu patru muchii și cu buza în patru lobi (uneori zoomorfi) descoperite la Traian-Dealul Fântânilor, Calu - Piatra Țoimului (Vl. Dumitrescu 1974, fig.140) și Reci (Z. Székely 1964, p.125, fig.4/4, 2/8), considerate a aparține celei de-a doua jumătăți a culturii Bodrogkeresztúr (S.A. Luca 1999, p.47), așadar din prima fază a acesteia. Numeroase în aria Bodrogkeresztúr, acestea apar de timpuriu și în cadrul manifestărilor Sălcuța IV, în al căror patrimoniu cultural se tinde să fie și integrate (P. Roman 1971, p.112). Cert este faptul că acest tip de vas, alături de cele patrulete, apare spre sfârșitul perioadei timpurii Bodrogkeresztúr (G.R. Kató 1998, p.13; S.A. Luca 1999, p.43 și urm.), în stațiuni ale acestei culturi sau în așezări cucuteniene. Chiar dacă aceste tipuri ar fi apărut în cadrul Sălcuței IV, ele au pătruns în aria cucuteniană tot prin intermediul sau în urma relațiilor cu cultura Bodrogkeresztúr. Materialul Sălcuța IV din aria cucuteniană se reduce la o singură strachină, descoperită la Traian-Dealul Fântânilor (Hortensia Dumitrescu 1954, p.43), singularitatea acesteia fiind în totală contradicție cu marea cantitate de elemente Bodrogkeresztúr din aceeași așezare. Îi cunoscutul pandantiv din aur de la Traian se integrează în cadrul relațiilor cu aceasta.

În același context, o categorie aparte, integrată eneoliticului din bazinul Dunării mijlocii, o reprezintă toarte pastilate. Descoperite în număr mai mare la Traian-Dealul Fântânilor (Hortensia Dumitrescu 1959, p.197, fig.7/2 și 8; Vl. Dumitrescu 1976, p.357; idem 1981, p.24 și urm., fig.1), în asociere cu material Cucuteni A-B2, sau mai mic la Ariușd* (Eugenia Zaharia 1973, p.31), în asociere cu ceramică Cucuteni A-B și B,

* Nivelul în care au fost descoperite aceste toarte pastilate de la Ariușd este ultimul cucutenian al așezării, considerat sincron cu Sălcuța IV, "nivelul Băile Herculane C2a" (A. László 1993, p.65).

la Poduri-Dealul Ghindaru (D. Monah *et alli* 1982, p.10; St. Cucos 1999, p.149 - nota 586, fig.12/4 și 59/3) și Văleni (It. Cucos 1981, p.49, fig.17/4 și 19/3; idem 1987, p.14; idem 1999, p.149), în niveluri Cucuteni B1.

Evoluția relațiilor culturii Cucuteni cu Bodrogkeresztúr și cu orizontul toartelor pastilate cunoaște așadar două etape. Prima este plasată la nivelul corespunzător fazei timpurii Bodrogkeresztúr și este marcată de descoperirile, deși puse sub semnul îndoielii, de la Târgu Mureș și Mugeni (asociere cu ceramică Cucuteni A2), dar mai ales de asocierile cu material Cucuteni A-B de la Reci, Mugeni și Cășăria-Dealul Mătăhuia. Aceasta nu presupune decât că, în principiu, prima fază a culturii Bodrogkeresztúr a putut fi contemporană cu un segment crono-cultural al evoluției culturii Cucuteni ale cărui limite se plasează la nivelul etapei A2 și, respectiv, al fazei A-B (probabil A-B1). Cea de-a doua etapă a acestor relații este marcată de descoperirile de toarte pastilate, vase cu patru muchii și buza în patru lobi, ca și de pandantivul din aur, mai sus amintite, care nu sunt mai timpurii de etapa Cucuteni A-B2 (Traian-Dealul Fântânilor). Nu știm dacă faptul că aceste tipuri de materiale arheologice nu au fost descoperite în așezări Cucuteni B2 reprezintă doar o carență a cercetării sau reflectă o realitate - avem certitudinea că totuși cultura Bodrogkeresztúr nu și-a încetat existența înaintea anilor 3600-3400 î.d.Hr. Faptul că există "importuri" și influențe Bodrogkeresztúr în grupul Lengyel târziu Zčotniki-Wyciaze (J. Lichardus *et alli* 1985, p.421 și urm.) care este datat 3600-3400 î.d.Hr. (R.W. Ehrich 1992, p.365) nu face decât să confirme acest lucru. Dacă lipsa amintită din nivelurile Cucuteni B2 este reală, este greu să o explicăm. Întreruperea relațiilor poate fi una din consecințele schimbărilor ce se petrec la sfârșitul eneoliticului în întreaga zonă central și sud-est europeană.

Un ultim aspect pe care dorim să-l amintim este cel implicat de ceea ce l-a constituit fenomenul cultural al paharelor în formă de pâlnie*, prin prisma presupuselor relații cu cultura Cucuteni. Datele ¹⁴C pentru TRB-ul polonez indică intervalul aproximativ 3900-3000 î.d.Hr. - tab.5-6/33-48 (R.W. Ehrich 1992, p.367; S. Milisauskas 1993, p.457), deci, în principiu, este sincron *grosso modo* cu fazele Cucuteni A-B și B, supraviețuindu-le în plină perioadă Gorodsk-Usatovo*. Deși sunt amintite o serie de elemente TRB în așezări Cucuteni A din Ucraina, primele materiale care pot fi puse pe seama unei influențe TRB apar în așezarea Cucuteni A-B de la Traian-Dealul Fântânilor (Hortensia Dumitrescu*** 1952, pl.VIII/6; eadem 1954, p.43; eadem 1955, p.919). Față de faza anterioară, în Cucuteni B există numeroase așezări, mai cu seamă din zona de con-

* În continuare TRB, inițialele împământenite ale denumirii germane a culturii - *Trichterbecher*. Nu vom face aici diferențierea între ceea ce înseamnă TRB-ul propriu-zis și componenta TRB a culturii Z^{ota}, care oricum nu poate fi decelată în descoperiri.

** În așezări TRB din Polonia și Volânia ucraineană - Gródek Nadbuzny (ale cărei începuturi se plasează după 3300 î.d.Hr. - J. Ścibior 1993, p.526), Lečnica, Bučanka, Husynne, Strzjów, Werbkowice, Zimno, Romoś, Lvov-Vinniki, Tadani, Mali Griboviči și Kamieri Śukawski au fost descoperite numeroase fragmente ceramică Gorodsk (Tripolie CII) - J. Ścibior 1993, p.523-524; J. Lichardus *et alli* 1985, p.61). De asemenea, într-o serie de așezări Tripolie CII - Kostjaneŭ-Listvenščina și Listvin-Ostruj Gorm, s-au descoperit materiale TRB (J. Ścibior 1993, p.523) iar în altele - Holišiv, Šozy, Listvin-Ostruj Gorm, s-au descoperit modele din lut ale unor topoare-ciocan specifice culturii TRB (J. Ścibior 1993, p.524).

*** Materialele descoperite și publicate de la Traian-Dealul Fântânilor din campaniile interbelice și din primele campanii postbelice nu au fost atribuite TRB-ului - Vl. Dumitrescu 1945, p.42, fig.19/5a-c; Hortensia Dumitrescu 1952, pl.VIII/6; eadem 1954, p.43, fig.4 și 9/1-2. Ulterior (Hortensia Dumitrescu 1955, p.919) toate acestea au fost integrate în discuția privind descoperirile postbelice de esență TRB.

tact, în care s-au descoperit materiale TRB - Horodnița, Bilce Złote, Koşilovți, Şipenit, Jaroslavici și Raj Mlym (H. Dumitrescu 1955, p.918; J. Šcibior 1993, p.524).

Din păcate, nici datările TRB nu permit (și cu atât mai puțin materialele TRB din așezările cucuteniene) realizarea unor sincronisme detaliate - cel mult, putem spune că o parte a fazei Cucuteni A-B și faza B a aceleiași culturi sunt contemporane cu o mare parte din TRB-ul polonez.

Nu am avut expres în vedere o serie întreagă de elemente care atestă - dar nu fundamentează - sincronisme. Am amintit mai sus câteva dintre ele și am considerat că nu este absolut necesar să detaliez chestiuni evidente. Una dintre acestea, de exemplu*, este valoarea cronologică a topoarelor-târâncop. Acestea confirmă mai vechiul sincronism amintit între fazele Cucuteni A-B și B, pe de o parte, și cultura Bodrogkeresztúr, pe de alta. În plus, lipsa acestor topoare din așezările timpurii Bodrogkeresztúr este sincronă cu lipsa acestora din așezările cucuteniene din faza A - un alt argument, indirect, al necesității ridicării datării pentru începuturile culturii Bodrogkeresztúr.

Vom încheia aceste scurte rânduri dedicate unei probleme extrem de complexe prin referiri la posibilitățile de corelare ale spațiului eneolitic românesc la realitățile micro-asiatice, mai cu seamă, troiene. Nu vom relua detalii legate de originea unor piese descoperite, de exemplu, în așezări cucuteniene sau gumelnițene, deseori puse în legătură cu Bronzul timpuriu egeo-anatolian, ci, ca singure elemente demne de amintit, vom aminti exclusiv mai vechile sau mai noile date ¹⁴C din Asia Mică.

Din cele 40 de date ¹⁴C cunoscute pentru primul nivel "troian" de la Beşiktepe și din așezarea eponimă (H. Parzinger 1993, passim; S.W. Manning 1995, p.177-178) care nu par a fi contaminate, nu este nici una care să atingă limita superioară a perioadei de evoluție a culturii Gumelnița - 3950/3900 B.C. Dimpotrivă, cele mai multe dintre ele dar și majoritatea celor ce provin din niveluri egeene contemporane (S.W. Manning 1995, p.177) indică perioada 3400-2700 B.C. Mai mult, dacă nivelul I de la Troia este parțial sincron cu faza albastră de la Poliochni (H. Parzinger 1993, bei 5; S.W. Manning 1995, p.44) iar primele elemente considerate "troiene" apar în zona balcano-dunăreană abia după sau cel mult la sfârșitul culturii Cernavoda Ic, adică cel mai devreme în jurul anilor 3500-3400 B.C., situația se clarifică. Deși un sincronism, bazat pe considerente general cronologice, este stipulat între Poliochni albastru și faza Boian-Spanțov (L. Bernabo-Brea 196, p.695) nimic nu indică acest lucru.

Nu am dorit în cadrul acestor considerații decât să realizăm o scurtă trecere în revistă a principalelor date de care dispunem la ora actuală în legătură cu vasta problemă a cronologiei eneoliticului românesc. Neavând pretenția să impunem axiome, credem totuși că ipotezele noastre de lucru pot contribui la constituirea unei veridice schițe crono-istorice a perioadei în discuție.

* Evident, **obsidiana** descoperită în niveluri Cucuteni A, la Poduri-Dealul Ghindaru (D. Monah *et alii* 1982, p.20), Miropolie și Tarația (Elena V. Tveik 1996a, p.93) demonstrează existența unor relații dintre comunități cucuteniene și spațiul carpatic maghiar, dar nu poate stabili relații de contemporaneitate. Pumnalele din cupru care apar la un nivel cronologic sincron cu faza Cucuteni B (M. Mainberger 1998, 213-238) nu pot, prin prezență, decât să confirme sincronisme pe alte baze stabilite.

** ***** Idoli en violon sau acele cu dublă vultur, mai cu seamă.

Bibliografie.

- M.J. Aitken 1987: Aitken, M.J. *Luminescence dating: a guide for non-specialists*, în *Arch* 29, 1, 1987, p.147-157.
- Elena Bánffy 1995a: Bánffy, Elena *Neolithic and copper age settlements at Hahót and Zalaszentbalázs (Zalaszentbalázs-Pusztatető, Hahót-Szartóri I-II)*, în vol. *Archaeology and settlement history in the Hahót Basin, south-west Hungary*, Antaeus 22, Budapesta, 1995, p.35-50.
- Elena Bánffy 1995b: Bánffy, Elena *Early chalcolithic settlement at Zalaszentbalázs-Szölöhegyi Mező*, în vol. *Archaeology and settlement history in the Hahót Basin, south-west Hungary*, Antaeus 22, Budapesta, 1995, p.71-107.
- Elena Bánffy 1995c: Bánffy, Elena *South-west Transdanubia as a mediating area. On the cultural history of the early and middle chalcolithic*, în vol. *Archaeology and settlement history in the Hahót Basin, south-west Hungary*, Antaeus 22, Budapesta, 1995, p.157-196.
- H.A. Bankoff,
F.A. Winter 1990: Bankoff, H.A., Winter, F.A. *The Later Aeneolithic in Southeastern Europe*, în *AJA* 94, 2, 1990, p.175-191.
- L. Bartosiewicz 1995: Bartosiewicz, L. *Archeozoological studies from the Hahót Basin, SW Hungary*, în vol. *Archaeology and settlement history in the Hahót Basin, south-west Hungary*, Antaeus 22, Budapesta, 1995, p.307-367.
- C. Bem 1997: Bem, C. *Elemente de cronologie radiocarbon. Ariile culturale Boian - Gumelnița - Cernavoda I și Precucuteni - Cucuteni/Tripolie*, comunicare susținută la Sesiunea Științifică a MJI, Slobozia, noi. 1997 (în curs de apariție).
- C. Bem 2000: Bem, C. *Magda Mantu, Cultura Cucuteni. Evoluție, cronologie, legături (Note de lectură)*, în *BMTA* 5-6, 1999-2000, sub tipar.
- D. Berciu 1961a: Berciu, D. *Chronologie relative du Néolithique du Bas Danube, à la lumière des nouvelles fouilles faites en Roumanie*, în vol. *L'Europe à la fin de l'âge de la pierre*, Praga, 1961, p.101-124.
- D. Berciu 1961b: Berciu, D. *Contribuții la problemele neoliticului în România în lumina noilor cercetări*, București, 1961.
- S.N. Bibikov,
V.G. Zbenovici 1985: Bibikov, S.N., Zbenovici, V.G. *Ranii etap tripolskoi kultur*, în *AUI*, 1985, p.193-206.
- Y.D. Bojadjiev 1995: Bojadjiev, Y.D. *Chronology of Prehistoric Cultures in Bulgaria*, în vol. *Prehistoric Bulgaria*, MWA 22, 1995, p.149-191.
- M. Bondár 1995: Bondár, M. *The settlement of the Lengyel culture at Zalaszentbalázs*, în vol. *Archaeology and settlement history in the Hahót Basin, south-west Hungary*, Antaeus 22, Budapesta, 1995, p.51-70.

- Ecaterina K. Cernîș
1970: Cernîș, Ecaterina K. *Așezarea tripoliană - Lacul Soroca*, în *KS* 123, 1970, p.79-88.
- Ecaterina K. Cernîș
1981: Cernîș, Ecaterina K. *Formirovanie Tripolsko-Kukutenskoï kulturnoi ob'osti*, în *SP* 5-6, 1981, p.5-47.
- Ecaterina K. Cernîș
1982: Cernîș, Ecaterina K. *Puti rasselenija Tripolsko-Kukutenskih obștin v IV-III tis. do n. z.*, în *TPSP* 3, 1982, p.19-22.
- P.A. Clark,
R.H. Templer 1988: Clark, P.A., Templer, R.H. *Thermoluminescence dating of materials which exhibit anomalous fading*, în *Arch* 30, 1, 1988, p.19-36.
- S. Čohadjiev 1986: Čohadjiev, S. *Frühäneolithische Keramik aus der prähistorischen Siedlung bei Slatino, Bezirk Kjustendil*, în *SP* 8, 1986, p.185-202.
- Gh. Coman, Ruxandra
Alaiba 1980: Coman, Gh., Alaiba, Ruxandra *Săpăturile arheologice de la Gura Idrici - Vaslui*, în *M.C.A.* 14, 1980, p.450-454.
- E. Comșa 1973: Comșa, E. *Câteva date despre așezarea de tip Ariușd de la Feldioara*, în *Studii și Comunicări*, Sfântu Gheorghe, 1973, p.45-56.
- E. Comșa 1983: Comșa, E. *Câteva probleme referitoare la metalurgia aramei în timpul neoliticului târziu din România*, în *MN* 7, 1983, p.17-30.
- E. Comșa 1987: Comșa, E. *Les relations entre les cultures Cucuteni et Gumelnița*, în vol. *La civilisation de Cucuteni en contexte européen*, *BAI* 1, 1987, p.81-87.
- Șt. Cucuș 1981: Cucuș, Șt. *Săpăturile de la Văleni - Piatra Neamț (1974-1975)*, în *MemAnt* 6-8, 1974-1976 (1981), p.37-56.
- Șt. Cucuș 1987: Cucuș, Șt. *Cronologia eneoliticului final din zona subcarpatică a Moldovei*, în *Carpica* 18-19 (1986-1987), 1987, p.13-20.
- Șt. Cucuș 1999: Cucuș, Șt. *Faza Cucuteni B în zona subcarpatică a Moldovei*, *BMA* VI, Piatra Neamț, 1999.
- V.N. Danilenko 1974: Danilenko, V.N. *Eneolit Ucrainiș*, Kiev, 1974.
- H. Dehling, J. van
der Plicht 1993: Dehling, H., Plicht, J. van der *CAL - Gröningen calibration program*, în *Radiocarbon* 35, 1, 1993, p.239-244.
- V.A. Dergacev 1998: Dergacev, V.A. *Kărbunskii klad*, Chișinău, 1998.
- P.M. Dolukhanov
1983: Dolukhanov, P.M. *The Neolithic of S.W. Asia and of the S.E. Europe as seen through the radiocarbon chronology*, în *Pact* 8 (14C and Archaeology), 1981 (1983), p.469-490.
- I.T. Dragomir 1980: Dragomir, I.T. *Săpăturile arheologice în așezarea eneolitică de la Puricani. Județul Galați*, în *M.C.A.* 14, 1980, p.107-120.
- Fl. Drașovean 1994: Drașovean, Fl. *Cultura Petrești în Banat*, în *SIB* 16, 1994, p.1-28.
- Hortensia Dumitrescu
1954: Dumitrescu, Hortensia *Șantierul Traian*, în *SCIV* 3, 1952, p.121-140.
- Hortensia Dumitrescu

- 1954: Dumitrescu, Hortensia *Şantierul arheologic Traian (r. Buhuşi, reg. Bacău)*, în SCIV 5, 1-2, 1954, p.35-64.
- Hortensia Dumitrescu
- 1955: Dumitrescu, Hortensia *Afinităţi între cultura Trichterbecher şi cultura Cucuteni-Tripolie*, în SCIV 6, 3-4, 1955, p.913-923.
- Hortensia Dumitrescu
- 1957: Dumitrescu, Hortensia *Contribuţii la problema originii culturii Precucuteni*, în SCIV 8, 1-4, 1957, p.53-73.
- Hortensia Dumitrescu
- 1959: Dumitrescu, Hortensia *Şantierul arheologic Traian (r. Buhuşi, reg. Bacău)*, în MCA 5, 1959, p.189-201.
- Hortensia Dumitrescu
- 1961: Dumitrescu, Hortensia *Connections between the Cucuteni-Tripolie cultural complex and the neighbouring eneolithic cultures in the light of the utilization of golden pendants*, în Dacia N.S. 5, 1961, p.69-94.
- Hortensia Dumitrescu
- 1976: Dumitrescu, Hortensia *Două vase de o formă deosebită descoperite în asezarea de la Traian-Dealul Viei*, în MemAnt 4-5 (1972-1973), 1976, p.47-54.
- VI. Dumitrescu 1927: Dumitrescu, VI. *La cronologia della ceramica dipinta dell'Europe orientale*, în ED 4, 1926-1927, p.257-308.
- VI. Dumitrescu 1934: Dumitrescu, VI. *Notes sur Cucuteni*, în Istros 1, 1934, p.19-36.
- VI. Dumitrescu 1945: Dumitrescu, VI. *La station préhistorique de Traian. Fouilles de 1936, 1938 et 1940*, în Dacia 9-10 (1941-1944), 1945, p.11-114.
- VI. Dumitrescu 1957: Dumitrescu, VI. *Le dépôt d'objets de parure de Hăbăşeşti et le problème des rapports entre les tribus de la civilisation de Cucuteni et les tribus des steppes pontiques*, în Dacia (N.S.) 1, 1957, p.73-96.
- VI. Dumitrescu 1958: Dumitrescu, VI. *Les fouilles de Hăbăşeşti et quelques-uns des problèmes de la civilisation de Cucuteni-Tripolie*, în Parch 49, 1958, p.265-296.
- VI. Dumitrescu 1958b: Dumitrescu, VI. *Observations sur certaines problèmes du néolithique de l'Europe sud-orientale*, în Dacia (N.S.) 2, 1958, p.35-58.
- VI. Dumitrescu 1960: Dumitrescu, VI. *Peut-on admettre – du point de vue chronologique – une participation des tribus de la civilisation à céramique peinte ouest-Transylvanie à la "migration Dimini"?* , în Swiatowit 23, 1960, p.189-200.
- VI. Dumitrescu 1963a: Dumitrescu, VI. *Originea şi evoluţia culturii Cucuteni-Tripolie (I)*, în SCIV 14, 2, 1963, p.57-78.
- VI. Dumitrescu 1963b: Dumitrescu, VI. *Originea şi evoluţia culturii Cucuteni-Tripolie (II)*, în SCIV 14, 2, 1963, p.
- VI. Dumitrescu 1963c: Dumitrescu, VI. *The date of earliest western expansion of the kurgan tribes*, în Dacia N.S. 7, 1963, p.495-500.
- VI. Dumitrescu 1964a: Dumitrescu, VI. *Faze tipologice şi realităţi stratigrafice*, în SCIV 15, 1, 1964, p.45-52.

- VI. Dumitrescu 1964b: Dumitrescu, VI. *Considerations et données nouvelles sur le problème du synchronisme des civilisations de Cucuteni et de Gumelnița*, în *Dacia N.S.* 8, 1964, p.53-66.
- VI. Dumitrescu 1966: Dumitrescu, VI. *New discoveries at Gumelnitza*, în *Antiquity* 19, 3, 1966, p.
- VI. Dumitrescu 1968: Dumitrescu, VI. *Considerații cu privire la poziția cronologică a culturii Cucuteni în raport cu culturile vecine*, în *Apulum* 7/1, 1968, p.35-51.
- VI. Dumitrescu 1969: Dumitrescu, VI. *Betrachtungen zur chronologischen Ansetzung der Cucuteni-Kultur im Verhältnis zu den Nachbarkulturen*, în *SI* 17, 1969, p.87-103.
- VI. Dumitrescu 1970a: Dumitrescu, VI. *Quelques aspects des synchronismes entre les cultures néo-énéolithique et de la période de transition vers l'âge du bronze de l'Europe sud-orientale d'une part, et le monde égéo-anatolien, d'autre part, Corapport*, în *Actes II*, 1970.
- VI. Dumitrescu 1970b: Dumitrescu, VI. *The Chronological Relation between the Cultures of the Eneolithic Lower Danube and Anatolia and the Near East*, în *AJA* 74, 1970, p.43-50.
- VI. Dumitrescu 1972: Dumitrescu, VI. *Încă o dată C 14 pentru cultura Cucuteni*, în *Carpica* 4, 1972, p.79-81.
- VI. Dumitrescu 1974a: Dumitrescu, VI. *Cronologia absolută a eneoliticului românesc în lumina datelor C14*, în *Apulum* 12, 1974, p.23-39.
- VI. Dumitrescu 1974b: Dumitrescu, VI. *La cronologia dell'eneolitico Romano alla luce degli esami C14*, în *PA* 10, 1974, p.96-105.
- VI. Dumitrescu 1976: Dumitrescu, VI. *Probleme privind sincronismele unor culturi eneolitice*, în *SCIVA* 27, 3, 1976, p.355-362.
- VI. Dumitrescu 1981a: Dumitrescu, VI. *Însemnări în legătură cu unele sincronisme*, în *MemAnt* 6-8, 1974-1976 (1981), p.23-36.
- VI. Dumitrescu 1981b: Dumitrescu, VI. *Quelques remarques à propos de la "première vague" des tribus des steppes nord-pontiques à l'ouest du Prut*, în *RRH* 20, 4, p.589-597.
- VI. Dumitrescu 1986: Dumitrescu, VI. *Stratigrafia așezării-tell de pe Ostrovelul de la Căscioarele*, în *CCDJ* 2, 1986, p.75-81.
- VI. Dumitrescu 1988: Dumitrescu, VI. *Quelques remarques à propos de la datation des cultures énéolithiques du Bas-Danube et des Balkans*, în *Dacia (N.S.)* 32, 1988, p.141-143.
- V.I. Dupoi,
Fl. Preda 1977: Dupoi, V.I., Preda, Fl. *Câteva aspecte preliminare ale cercetărilor de la "Gruiul Dării" – comuna Pietroasele, județul Buzău*, în *AUB* 26, 1977, p.5-12.
- Anna Dzieduszycka
Machnikowa 1982: Dzieduszycka Machnikowa, Anna *Aus den Forschungen über die Wirtschaft der Endphase der Polgár-Kultur in Kleinpolen*, în *TPP* 3, 1982, p.292-300.
- I. Ecsedy 1982: Ecsedy, I. *Some steppic and aegean components of the early bronze age in south-east Europe*, în *TPP* 3, 1982, p.119-131.

- R.W. Ehrich 1992: Ehrich, R.W. *Chronologies in Old World Archaeology*, Chicago and London, 1992.
- J. Evin 1981: Evin, J. *Fiabilité du ^{14}C au Proche-Orient*, în vol. *Préhistoire du Levant. Chronologie et organisation de l'espace depuis les origines jusqu'au VI^e millénaire*, Paris, 1981, p.133-143.
- J. Evin 1983: Evin, J. *Implication pour l'archéologie de la durée réelle des millénaires ^{14}C* , în RAS 1983, p.55-61.
- J. Evin 1996: Evin, J. *Réflexion sur les datations radiocarbone obtenues entre le V^eème et le III^eème millénaire av. J.C. en Europe de l'est: apport de la calibration des dates par la dendrochronologie*, comunicare susținută la al II-lea Colocviu Internațional Bazinul Dunării de Jos în milenile V-III î.e.n., București, noi 1996.
- G. Ferenczi,
St. Ferenczi 1970: Ferenczi, G., Ferenczi, St. *Săpături arheologice la Mugeni în 1960 și 1961*, în SCMI, vol. I, 1964, p.97-116.
- M. Fontugne
et alii 1990: Fontugne, M., Fortin, P., Evin, J. *La correction dendrochronologique des âges ^{14}C par l'emploi de l'informatique*, 15^e Colloque interrégional sur le néolithique, Paris, 1990, p.11-14.
- S. Forenbaher 1993: Forenbaher, S., *Radiocarbon dates and absolute chronology of the Central Europe Early Bronze Age*, în *Antiquity* 67, 1993.
- M. Garașanin 1981: Garașanin, M. *Considérations sur les rapports du sud-est européen et de l'Anatolie aux époques néolithique et énéolithique*, în AI 20-21, 1980-1981, p.7-11.
- Petra Georgieva 1988: Georgieva, Petra *Die prähistorische Siedlung in der Gegend Nukata beim Dorf Galatin bei Vraca (Bulgarien)*, în SP 9, 1988, p.111-146.
- Marija Gimbutas
1965: Gimbutas, Marija *The Relative Chronology of Neolithic and Chalcolithic Cultures in Eastern Europe North of the Balkan Peninsula and the Black Sea*, în vol. *Chronologies in Old World Archaeology*, Chicago, 1965, p.459-502.
- Marija Gimbutas
1973: Gimbutas, Marija *Old Europe c. 7000 – 3500 B.C.: The Earliest European Civilization Before the Infiltration of the Indo-European Peoples*, în JIS I, 1, 1973, p.1-20.
- Marija Gimbutas
1991: Gimbutas, Marija *The Civilization of the Goddess*, San Francisco, 1991.
- V. Giurgiu 1979: Giurgiu, V. *Dendrometrie și anologie forestieră*, București, 1979.
- J. von Görzsdorf,
J. Bojadjev 1996: Görzsdorf, J. von, Bojadjev, J. *Zur absoluten Chronologie der bulgarischen Urgeschichte. Berliner ^{14}C -Datierungen von bulgarischen archäologischen Fundplätzen*, în EA 2, 1996, p.105-172.
- V. Haheu,
S. Kurce(i)atov 1993: Haheu, V., Kurce(i)atov, S. *Cimitirul plan eneolitic de lângă*

- satul Giurgiulești (considerente preliminare), în RA. Chișinău 1, 1993, p.101-114.
- N. Harțuche 1959: Harțuche, N. *Săpăturile arheologice de la Brăilița (r. Brăila, reg. Galați)*, în *Materiale* 5, 1959, p.221-230.
- N. Harțuche 1980: Harțuche, N. *Complexul cultural Cernavoda I de la Râmnicelu – județul Brăila*, în *Istros* 1, 1980, p.33-91.
- N. Harțuche,
F. Anastasiu 1968: Harțuche, N., Anastasiu, F. *Brăilița. Așezări și cimitire omenesti datând din epoca neolitică până în pragul orânduirii feudale*, Brăila, 1968.
- N. Harțuche,
F. Anastasiu 1976: Harțuche, N., Anastasiu, F. *Catalogul selectiv al colecției de arheologie a Muzeului Brăilei*, Galați, 1976.
- N. Harțuche,
I.T. Dragomir 1957: N. Harțuche, Dragomir, I.T. *Săpăturile arheologice de la Brăilița (reg. Galați, r. Brăila)*, în *Materiale* 3, 1957, p.129-147.
- P. Hașotti 1997: Hașotti, P. *Epoca neolitică în Dobrogea*, BMI, Constanța 1997.
- V. Ilceva 1992: Ilceva, V. *Neue Metallfunde aus der prähistorischen Siedlung Hotnica-Vodopada*, în *SP* 8, 1992, p.211-217.
- G.R.Kató 1998: Kató, G.R. *The Vessel from Szelevény-Vadas*, în *CAH* 1998, p.5-19.
- J. Klein et alli 1983: Klein, J., Lermann, J.C., Damon, P.E., Ralph, E.K. *"Calibration" des dates "radiocarbon"*, în *RA(S)* 1983, p.3-46.
- Z. Krzak 1976: Krzak, Z. *The Zsota Culture*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk, 1976.
- L. Langouet,
P.R. Giot 1992: Langouet, L., Giot, P.R. *La datation du passé. La mesure du Temps en Archéologie. Supplément à la Revue d'Archéométrie*, Rennes, 1992.
- A. László 1987: László, A. *Un chapitre de l'histoire de la recherche de la civilisation Ariuşd-Cucuteni-Tripolie: les fouilles d'Ariuşd dans le premier quart de notre siècle*, în vol. *La civilisation de Cucuteni en contexte européen*, BAI, 1987, p.49-57.
- A. László 1993: László, A. *Le sud-est de la Transylvanie dans le néolithique tardif et le chalcolithique. Nouvelles données et considérations*, în vol. *The fourth millenium B.C.*, Sofia, 1993, p.62-76.
- A. László 1994: László, A. *Datări radiocarbon cu privire la perioada de trecere de la epoca bronzului la epoca fierului în regiunea nord-vest pontică*, în *AŞU* 39, 1993 (1994), p.9-17.
- A. László 1997: László, A. *Datarea prin radiocarbon în arheologie*, BMN II, Bucureşti, 1997.
- Gh. Lazarovici 1981: Lazarovici, Gh. *Importuri Tiszapolgár în aşezarea sălcuțană de la Cuptoare-Sfocea. Contribuții la legăturile culturale și cronologice ale culturilor Sălcuța și Tiszapolgár*, în *Banatica* 6, 1981, p.35-41.
- Gh. Lazarovici 1985: Lazarovici, Gh. *Noi descoperiri Bodrogkeresztúr în Banat*, în *Banatica* 8, 1985, p.83-90.
- Elena Lázurcă 1984: Lázurcă, Elena *Cercetări arheologice în stațiunea neolitică de la*

- Carcaliu (jud. Tulcea)*, în *Peuce* 9, 1984, p.23-30.
- Elena Lăzurcă 1991: Lăzurcă, Elena *Ceramica cucuteniană în contextul așezării gumelnițene de la Carcaliu (jud. Tulcea)*, în *Peuce* 10/1-2, 1991, p.13-19, 7-13.
- J. Lichardus et alii 1985: Lichardus, J., Lichardus-Itten, M., Bailloud, G., Cauvin, J. *La Protohistoire de l'Europe. Le Néolithique et le Chalcolithique*, Paris, 1985.
- J. Lichardus et alii 1997: Lichardus, J., Fol, A., Getov, L., Bertemes, F., Echt, R., Katinčarov, R., Iliev, I.K. *Bericht über die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama (1989-1995)*, în *BerRGK* 77 (1996), 1997.
- C. Louboutin 1990: Louboutin, C. *Au Néolithique. Les premiers paysans du monde*, Paris, 1990.
- S.A. Luca 1999: Luca, S.A. *Sfârșitul eneoliticului pe teritoriul intracarpatic al României – cultura Bodrodkeresztúr*, BMAp, XI, Alba Iulia, 1999.
- S.W. Manning 1995: Manning, S.W. *The Absolute Chronology of the Aegean Early Bronze Age. Archaeology, Radiocarbon and History*, Sheffield, 1995, p.177-178.
- Cornelia M. Mantu 1988: Mantu, Cornelia M. *Metoda arheomagnetică și datarea siturilor arheologice*, în *Arch. Mold.* 12, 1988, p.281-302.
- Cornelia M. Mantu 1995: Mantu, Cornelia M. *Câteva considerații privind cronologia absolută a neo-eneoliticului din România*, în *SCIVA* 46, 3-4, 1995, p.213-235.
- Cornelia M. Mantu 1996: Mantu, Cornelia M. *Metode de cercetare și tehnici de datare pentru determinarea cronologiei culturii Cucuteni*, rezumatul tezei de doctorat, Iași, 1996.
- Cornelia M. Mantu 1998a: Mantu, Cornelia M. *Cronologia absolută a culturilor neolitice din România și relațiile cu lumea egeo-anatoliană*, în *CI* 17/1, p.83-100.
- Cornelia M. Mantu 1998b: Mantu, Cornelia M. *Cultura Cucuteni. Evoluție, Cronologie, Legături*, BMA 5, 1998.
- I.V. Manzura 1993: Manzura, I.V. *The East-West Interaction in the Mirror of the Eneolithic and Early Bronze Cultures in the Northwest Pontic*, în *Ra. Chișinău* 1, 1993, p.23-53.
- V.I. Marchevici 1965: Marchevici, V.I. *Cercetările neoliticului pe Nistrul mijlociu*, în *KS* 105, 1965, p.85-91.
- V.I. Marchevici 1970: Marchevici, V.I. *Așezarea cu mai multe straturi de la Ruseștii Noi*, în *KS* 123, 1970, p.61-68.
- G. Marien 1983: Marien, G. *Support théorique et implications pratiques de la correction des dates C^{14} par dendrochronologie*, în *RA(S)* 1983,

- p.47-54.
- Silvia Marinescu-Bîlcu 1968: Marinescu-Bîlcu, Silvia *Unele probleme ale neoliticului moldovenesc în lumina săpăturilor de la Târpești*, în SCIV 19, 3, 1968, p.395-422.
- Silvia Marinescu-Bîlcu 1976: Marinescu-Bîlcu, Silvia *Relații între culturile Precucuteni și Boian-Gumelnița*, în SCIVA 27, 3, 1976, p.347-353.
- Silvia Marinescu-Bîlcu 1978: Marinescu-Bîlcu, Silvia *Relații între culturile Precucuteni și Gumelnița*, în vol. *Ilfov - file de istorie*, București, 1978, p.77-80.
- Silvia Marinescu-Bîlcu 1982: Marinescu-Bîlcu, Silvia *Le debut et les etapes de la culture Precucuteni ainsi que ses relations avec la culture de Tripoljje*, în TPP 3, 1982, p.23-44.
- Silvia Marinescu-Bîlcu 1989: Marinescu-Bîlcu, Silvia *La contribution de Vladimir Dumitrescu pour définir le concept de complexe culturel Ariușd-Cucuteni-Tripolye et pour la connaissance de ses origines et de son évolution interne*, în vol. *Cucuteni aujourd'hui*, BMA II, Piatra Neamț, 1996, p..27-38.
- S. Milisauskas et alli 1993: Milisauskas, S., Kruk, J., Poliszot-Makowicz, D. *Observations on the utilization of domestic animals by the Funnel Beaker and Baden populations at Bronocice, southeastern Poland*, în Actes XII, 1993, p.457-460.
- D. Monah 1987: Monah, D. *La datation par C₁₄ du complexe culturel Cucuteni-Tripolie*, în vol. *La civilisation de Cucuteni en contexte européen*, BAI I, 1987, p.69-79.
- D. Monah et alli 1980: Monah, D., Antonescu, S., Bujor, A. *Raport preliminar asupra cercetărilor arheologice din comuna Poduri, Jud. Bacău*, în Materiale 14, 1980, p.86-99.
- D. Monah et alli 1982: Monah, D., Cucos, It., Popovici, D., Antonescu, S. *Săpăturile arheologice din tell-ul cucutenian Dealul Ghindaru, com. Poduri, jud. Bacău*, în CA 5, 1982, p.9-22.
- S. Morintz, B. Ionescu 1968: Morintz, S., Ionescu, B. *Cercetări arheologice în împrejurimile orașului Oltenița (1958-1967)*, în SCIV 19, 1, 1968, p.95-128.
- S. Morintz, P. Roman 1968: Morintz, S., Roman, P. *Aspekte des Ausgangs des Äneolithikums und der Übergangsstufe zur Bronzezeit im Raum der Niederdonau*, în Dacia N.S. 12, 1968, p.45-128.
- I. Nestor 1928: Nestor, I. *Zur Chronologie der rumänischen Steinkupferzeit*, în SPZ 19, 3/4, 1928, p.110-143.
- W. Pape 1979: Pape, W. *Histogramme neolithischer ¹⁴C-Daten*, în Germania 57, 1-2, 1979, p.1-51.
- H. Parzinger 1993: H. Pärzinger, *Studien zur Chronologie und Kulturgeschichte*

der Jungstein-, Kupfer- und Frühbronzezeit zwischen Karpaten und mittlerem Taurus, Mainz am Rhein, 1993.

- Tatiana S. Passek
1935: Passek, Tatiana S. *La céramique tripolienne*, Moscova-Leningrad 1935.
- Tatiana S. Passek
1947: Passek, Tatiana S. *Contribuții la problema celei mai vechi populații din bazinele Niprului și Nistrului*, în SA 6-7, 1947, p.14-38.
- Tatiana S. Passek
1949: Passek, Tatiana S. *Periodizația Tripolskih poselenii*, MIA 10, 1949, Moscova-Leningrad.
- Tatiana S. Passek
1962: Passek, Tatiana S. *Relations entre l'Europe occidentale et l'Europe orientale à l'époque néolithique*, VI^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, 1962, p.127-142.
- Tatiana S. Passek
1965: Passek, Tatiana S. *Istoria triburilor pe teritoriul Moldovei în mileniiile V-III î.e.n.*, în KS 105, 1965, p.3-10.
- M. Petrescu-Dîmbovița 1972: Petrescu-Dîmbovița, M. *Quelques problèmes de synchronisation de la civilisation de Cucuteni à la lumière de récentes recherches*, în Actes II, 1972, p.95-108.
- M. Petrescu-Dîmbovița 1993: Petrescu-Dîmbovița, M. *Quelques considérations concernant la civilisation de Cucuteni en contexte est et sud-est européen*, în Actes XII, 1993, p.548-551.
- T. Popova 1996: Popova, T. *Unique iconographical images of tripolian sculptures*, în vol. *Cucuteni aujourd'hui*, BMA II, Piatra Neamț, 1996, p.131-140.
- D. Popovici,
P. Hașotti 1989: Popovici, D., Hașotti, P. *Considerations about the synchronism of the Cernavodă I culture*, în Pontica 21-22, 1988-1989, p.291-297.
- D. Popovici et alii 1992: Popovici, D., Hașotti, P., Galbenu, D., Nicolae, C. *Cercetările arheologice din tell-ul de la Hârșova (jud. Constanța). 1988*, în CA 9, 1992, p.8-11 și 126-131.
- C.B. Ramsey 1993: Ramsey, C.B. Roman, P. *OXCAL v2.0. A Radiocarbon Calibration and Analysis Program*. Oxford, 1993.
- P. Roman 1962: Roman, P. *O așezare neolitică la Măgurele*, în SCIV 13, 2, 1962, p.259-271.
- P. Roman 1963: Roman, P. *Ceramica precucuteniană din aria culturilor Boian-Gumelnița și semnificația ei*, în SCIV 14, 1, 1963, p.33-49.
- P. Roman 1971: Roman, P. *Strukturänderungen des Endäneolithikums im Donau-Karpaten-Raum*, în Dacia N.S. 15, 1971, p.31-169.
- P. Roman 1995: Roman, P. *Das spätäneolithische Sălcuța IV-Phänomen und seine*

- Beziehungen*, în *Thraco-Dacica* 16, 1-2, 1995, p.17-23.
- D.V. Rosetti 1934: Rosetti, D.V. *Săpăturile de la Vidra*, în *PMMB* 1, 1934, p.6-59.
- M. Schvoerer 1987: Schvoerer, M. *La datation par thermoluminescence et gamma-thermoluminescence*, în vol. *L'archéologie et ses méthodes*, Paris, 1987, p.267-279.
- J. Šcibior 1993: Šcibior, J. *Die Trichterbecherkultur und die Tripolje-Kultur auf der Wolynien-Hochebene*, în *Actes XII*, 1993, p.522-528.
- S. Šiška 1966: Šiška, S. *Gräberfeld der Tiszapolgár-Kultur in Tibava, Nitra*, 1966.
- Natalia Skakun 1996: Skakun, Natalia *New excavations of a eneolithic settlement in the Lower Danube region*, în vol. *Cucuteni aujourd'hui*, BMA II, Piatra Neamț, 1996, p.141-158.
- V. Sorokin 1992: Sorokin, V. *Considerații referitoare la așezările fazei Cucuteni A-Tripolie BI din Ucraina și Republica Moldova*, în *MemAnt* 21, 1992, p.7-83.
- V. Sorokin 2000: Sorokin, V. *Les rapports entre les civilisations Precucuteni/Tripolie A et Bolgrad-Aldeni*, în *SAA* 7, 2000, p.157-168.
- P. Stadler 1995: Stadler, P. în E. Lenneis u.a (Hrsg.), *Jungsteinzeit im Osten Österreich*, Wien, 1995.
- M. Stuiver,
Paula J. Reimer 1994: Stuiver, M., Reimer, Paula J. *CALIB v3.0.3. Manuel sur l'utilisation du programme de calibration et commetaires utiles*, Lyon, 1994.
- V. Subbotin 1983: Subbotin, V. *Cronologia și sincronismele culturii Gumelnița pe malul stâng al Dunării de Jos. Caracteristici specifice*, în vol. *Pamiatniki kulturi Gumelnița iugo-zapada Ukrainši*, Kiev, 1983, p.119-128.
- Z. Szekely 1964: Szekely, Z. *Descoperiri din neoliticul târziu în așezarea de la Reci*, în *SCIV* 15, 1, p.121-126.
- Gh. Ștefan 1944: Ștefan, Gh. *Raport asupra săpăturilor și cercetărilor arheologice dela Băești-Aldeni (jud. Buzău)*, în *RMNA*, București, 1944, p.74-76.
- N. Tasici 1989: Tasici, N. *Karanovo V/VI und das Äneolithikum des östlichen Teils van Jugoslawien*, în vol. *Tell Karanovo und das Balkan – Neolithikum*, Salzburg, 1989, p.127-138.
- D. Ja. Telegin 1964: Telegin, D.Ja. *On the cultural and historical importance of necropolises of the Dniepro-Donets type*, Moscova, 1964.
- D. Ja. Telegin 1971: Telegin, D.Ja. *O kulturno-territorilnom členenii i periodizatii neolita Ukrainii Belorussii*, în *SA* 2, 1971, p.3-31.
- M. Tovkailo 1996: Tovkailo, M. *Periodisierung und Chronologie des Spätneolithikums in den Steppen am Südlichen Bug*, în *EA* 2, 1996, p.9-28.
- Elena V. Țvek 1980: Țvek, Elena V. *Tripolskie poselenia Bugo-Dneprovskogo mej-durecia (k voprosu o vostočinom areale kulturi Kukuteni-Tripolie)*, în vol. *Pervobitnaia arheologhia*, Kiev, 1980, p.163-185.

- Elena V. Țvek 1990: Țvek, Elena V. *Localnie varianti vostochnogo Tripolia*, în vol. *I Polevoi seminar Rannezemledelceskie poselenia-giganti Tripolskoi kulturi na Ukraine*, Kiev, 1990, p.21-24.
- Elena V. Țvek 1996a: Țvek, Elena V. *Structure of the Eastern-Tripolye culture*, în vol. *Cucuteni aujourd'hui, BMA II*, Piatra Neamț, 1996, p.89-113.
- Elena V. Țvek 1996b: Țvek, Elena V. *Contacts between the Eneolithic tribes of Europe and Eastern-Tripolyan population*, în vol. *Cucuteni aujourd'hui, BMA II*, Piatra Neamț, 1996, p.121-130.
- V. Ursachi 1991: Ursachi, V. *Le dépôt d'objets de parure énéolithique de Brad, comm. Negri, dép. de Bacău*, în vol. *Le paléolithique et le néolithique de la Roumanie en contexte européen, BAI IV*, Iași 1991, p.335-386.
- V. Ursachi 1992: Ursachi, V. *Depozitul de obiecte de podoabă eneolitice de la Brad, com. Negri, jud. Bacău*, în *Carpica*, 23, 1992, 2, p.51-104.
- N. Ursulescu,
D. Boghian 1997: Ursulescu, N., Boghian, D. *Noi date privind sistemul de fortificare în cultura Precucuteni*, comunicare susținută la Sesiunea Națională de Comunicări Științifice prilejuită de aniversarea a 25 de ani de existență a M.N.I.R. București, 28-30 oct 1997.
- H. Valladas,
G. Valladas 1987: Valladas, H., Valladas, G. *Thermoluminescence dating of burnt flint and quartz: comparative results*, în *Arch* 29, 2, 1987, p.214-220.
- N. Vlassa 1960: Vlassa, N. *Cu privire la poziția culturii Bükk în Transilvania*, în *SCIV* 11, 1, 1960, p.131-133.
- N. Vlassa 1961: Vlassa, N. *O contribuție la problema legăturilor culturii Tisa cu alte culturi neolitice din Transilvania*, în *SCIV* 12, 1, 1961, p.17-23.
- N. Vlassa 1963: Vlassa, N. *Chronology of the Neolithic in Transylvania in the light of the Tărtăria settlement's stratigraphy*, în *Dacia N.S.* 7, 1963, p.485-494.
- N. Vlassa 1964: Vlassa, N. *Contribuții la cunoașterea culturii Bodroghkeresztúr în Transilvania*, în *SCIV* 15, 3, 1964, p.351-367.
- Valentina Voinea 1989: Voinea, Valentina *Raport preliminar privind sondajul stratigrafic efectuat în tell-ul eneolitic "La Ostrov", L. Tașaul*, comunicare susținută la *Pontica'99*, Constanța, 5-6 noiembrie 1999.
- K.-P. Wechler 1994: Wechler, K.-P. *Zur Chronologie der Tripolie-Cucuteni-Kultur aufgrund von 14C-Datierung*, în *ZA* 28, 1994, p.7-21.
- B. Weninger 1993: Weninger, B. *Radiocarbon Calibration 0-20.000 B.P.*, Cologne, 1993.
- T. Wislanski et alii 1970: Wislanski, T. (coord.) *The neolithic in Poland*, Wrocław-Warszawa-Kraków, 1970.
- Eugenia Zaharia 1973: Zaharia, Eugenia *Date preliminare despre rezultatele săpăturilor de la Ariușd 1968-1973*, în *Studii și Comunicări, Sfântu Gheorghe*, 1973, p.26-35.

Tab. 1. Date convenționale ^{14}C (B.P.) pentru aria Precucuteni-Cucuteni/Tripolie și Horodiștea/Gorodsk-Foltești/Usatovo (după Vl. Dumitrescu 1974b; D. Monah 1987; K.-P. Wechler 1994; C.M. Mantu 1995; J. Evin 1996; M. Tovkajlo 1996; C.M. Mantu 1998).

NR. CRT.	AȘEZARE	LAB/ PROBĂ	MATERIAL ANALIZAT/ LOCAȚIE	DATE ^{14}C (BP)	CULTURĂ/ FAZĂ
1.	Poduri-Dealul Ghindaru	Bln-2804	cărbune (-3,95m)	5820±50	Precucuteni II final
1'.	Tg. Frumos	Lv-2152	os (?)	5830±100	Precucuteni III
2.	Poduri-Dealul Ghindaru	Bln-2803	grâu (-3,35m)	5880±150	Precucuteni III
2'.	Pugaci 2	?	?	5920±60	Bug-Nistru cu materiale Precucuteni III
3.	Poduri-Dealul Ghindaru	Bln-2782	cărbune (-3,20m)	5780±50	Precucuteni III
3'.	Timkovo	?	?	5700±70	Precucuteni III
4.	Ruseștii Noi I	Bln-590	cărbune (?)	5570±100	Precucuteni III
5.	Târpești	GrN-4424	cărbune (?)	5530±85	Precucuteni III
6.	Rogojani I	Bln-2426	cărbune (?)	5700±55	Precucuteni III
6'.	Luca Vrublevetkaia	UCLA-1642C	os (?)	5310±160	Precucuteni III
7.	Poduri-Dealul Ghindaru	Bln-2783	cărbune (-2,50m)	5690±50	Cucuteni A1-A2
8.	Poduri-Dealul Ghindaru	Bln-2784	cărbune (-2,40m)	5680±60	Cucuteni A1-A2
9.	Mărgineni	Bln-1536	cărbune (?)	5625±50	Cucuteni A2
10.	Mărgineni	Bln-1534	grâu (?)	5610±55	Cucuteni A2
11.	Mărgineni	Bln-1535	grâu (?)	5485±60	Cucuteni A2
12.	Mărgineni	Bln- 1751	cărbune (?)	5635±50	Cucuteni A2
13.	Poduri-Dealul Ghindaru	Bln-2802	cărbune (L2a)	5420±150	Cucuteni A2
14.	Poduri-Dealul Ghindaru	Bln-2766	grâu (L15)	5350±80	Cucuteni A2
15.	Poduri - Dealul Ghindaru	Bln-2805	cărbune (?)	5400±70	Cucuteni A2
15'.	Poduri - Dealul Ghindaru	Lv-2153	os (?)	5470±90	Cucuteni A2
16.	Poduri - Dealul Ghindaru	Bln-2824	cărbune (?)	5500±60	Cucuteni A2

17.	Poduri – <i>Dealul Ghindaru</i>	Hd-15039	cereale (?)	5385±37	Cucuteni A2
18.	Poduri – <i>Dealul Ghindaru</i>	Hd-15324	cărbune (?)	5529±29	Cucuteni A2
19.	Poduri – <i>Dealul Ghindaru</i>	Hd-15401	cărbune (?)	5575±35	Cucuteni A2
19'.	Ruseștii Noi	Bln-?	?	5470±100	Cucuteni A2
20.	Malnaș	Hd-15082	os (?)	5407±20	Cucuteni A2
21.	Malnaș	Hd-14118	cărbune (?)	5663±42	Cucuteni A2
22.	Malnaș	Hd-14109	cărbune (?)	5497±100	Cucuteni A2
23.	Malnaș	Hd-15278	os (?)	5349±40	Cucuteni A2
23a.	Malnaș	Gd-5858	cărbune	5940±60	Cucuteni A2
23b.	Malnaș	Gd-5861	cărbune	5880±80	Cucuteni A2
23c.	Malnaș	Gd-5860	cărbune	5490±80	Cucuteni A2
23d.	Malnaș	Gd-4682	cărbune	5420±150	Cucuteni A2
23e.	Malnaș	Gd-4690	cărbune	4950±100	Cucuteni A2
24.	Hăbășești	GrN-1985	cărbune (?)	5340±100	Cucuteni A3
25.	Leca-Ungureni	Bln-795	grâu (?)	5345±100	Cucuteni A3
26.	Preuțești - <i>Haltă</i>	Hd-14817	os (?)	5423±26	Cucuteni A3
27.	Scânteia	Hd-14701	os (M)	5388±18	Cucuteni A3
28.	Scânteia	Hd-14792	os (M)	5370±26	Cucuteni A3
29.	Polivanov Jar	GrN-5134	cărbune (?)	5440±70	Cucuteni A3-A4
30.	Krasnostavka	Ki-882	?	5310±160	Cucuteni A3
31.	Krasnostavka	Ki-1204	?	4700±90	Cucuteni A3
32.	Putinești	Bln-2427	cărbune (?)	5595±80	Cucuteni A4
32'.	Putinești	Lv-2156	cărbune (?)	5520±70	Cucuteni A4
33.	Putinești	Ki-613	cărbune (-1,45m)	5060±120	Cucuteni A4
34.	Cuconești	Bln-2428	cărbune (?)	5390±60	Cucuteni A4
35.	Drăgușeni – <i>Ostrov</i>	Bln-1195	cărbune (?)	5430±100	Cucuteni A4
36.	Drăgușeni – <i>Ostrov</i>	Bln-1060	cărbune (?)	5355±100	Cucuteni A4
37.	Drăgușeni – <i>Ostrov</i>	Bln-1194	?	5205±100	Cucuteni A4
38.	Cucuteni - <i>Dâmbul Morii</i>	Hd-14761	os (?)	5246±24	Cucuteni A-B1

39.	Cucuteni – <i>Dâmbul Morii</i>	Hd-14544	os (?)	5188±18	Cucuteni A-B1
40.	Cucuteni – <i>Dâmbul Morii</i>	Hd-14831	os (?)	4996±26	Cucuteni A-B1
40'.	Iablona I	?	?	5250±75	Cucuteni A-B
41.	Klișcev	Le-1060	cărbune (L7)	5100±50	Cucuteni A-B
42.	Skarovka	Ki-881	cărbune ? (L6)	4620±100	Cucuteni A-B
43.	Skarovka	Ki-520	cărbune ? (L6)	5015±105	Cucuteni A-B
44.	Skarovka	Ki-201	cărbune (L11)	4320±170	Cucuteni A-B
45.	Skarovka	Ki-879	cărbune (L11)	4710±130	Cucuteni A-B
46.	Skarovka	Ki-878	cărbune ? (L12)	4580±150	Cucuteni A-B
47.	Skarovka	Ki-877	cărbune ? (L12)	4690±80	Cucuteni A-B
48.	Skarovka	Ki-875	cărbune (L11/12)	4830±95	Cucuteni A-B
49.	Skarovka	Bln-2088	cărbune (L11/12)	4940±45	Cucuteni A-B
50.	Veselyi Kut	Bln-2137	cărbune (L2)	5180±65	Cucuteni A-B
51.	Veselyi Kut	Ki-903	os (M1976)	5100±100	Cucuteni A-B
51'.	Druța	Bln-?	?	5730±50	Cucuteni B
52.	Mihoveni - <i>Cahla Morii</i>	Hd-14791	os (?)	4890±29	Cucuteni B1
53.	Mihoveni - <i>Cahla Morii</i>	Hd-14710	os (?)	5162±37	Cucuteni B1
54.	Brânzei 8	Bln-2429	cărbune (?)	5360±65	Cucuteni B
55.	Miropolie	Ki-874	? (L1)	5770±120	Cucuteni B
56.	Valea Lupului	GrN-1982	grâu (?)	4950±60	Cucuteni B2
57.	Lacul Soroca	BM-495	?	4940±105	Cucuteni B
58.	Lacul Soroca	BM-494	?	4792±116	Cucuteni B
59.	Novo-Rozonovka II	UCLA-1642F	?	4904±300	Cucuteni B
60.	Čapaevka	Bln-631	cărbune (L1)	4870±100	Cucuteni B
61.	Evminka	UCLA-1671B	?	4890±60	Cucuteni B
62.	Evminka	UCLA-1466B	?	4790±100	Cucuteni B
63.	Brânzei 4	Bln-2430	cărbune (?)	5020±60	Cucuteni B
64.	Čapaevka	Ki-880	cărbune (L1)	4810±140	Cucuteni B
65.	Maidaneț	Bln-2087	cărbune (LE)	4890±50	Cucuteni B

66.	Maidaneț	Ki-1212	cărbune (LE)	4600±80	Cucuteni B
67.	Varvarovka 8	Ki-601	?	4370±180	Cucuteni B
68.	Varvarovka 15	Bln-2480	cărbune (?)	4990±60	Cucuteni B
68'.	Varvarovka 15	Bln-3190	?	4940±60	Cucuteni B
69.	Ziplești I	Bln-2431	cărbune (?)	5165±50	Cucuteni B
70.	Cucuteni – Cetățuia	Hd-15075	os (?)	5065±19	Cucuteni B2
71.	Maiak	Ki-870	cărbune (?)	4670±110	Horodiștea
72.	Gorodsk	GrN-5099	?	4651±35	Horodiștea
73.	Gorodișce - Gorodnicia	GrN-5088	?	4615±35	Horodiștea
74.	Danku 2	Le-1054	cărbune (?)	4600±60	Horodiștea
75.	Horodiștea	Hd-14785	os (groapă)	4495±18	Horodiștea I
76.	Horodiștea	Hd-15024	os (L1)	4377±21	Horodiștea II
77.	Horodiștea	Hd-14898	os (L1)	4235±30	Horodiștea II
78.	Maiak	Bln-629	cărbune (?)	4400±100	Usatovo
79.	Maiak	Le-645	cărbune (?)	4340±65	Usatovo
80.	Maiak	UCLA-1642B	cărbune (?)	4375±60	Usatovo
81.	Maiak	UCLA-1642C	cărbune (?)	4375±60	Usatovo
82.	Maiak	GrN-5126	cărbune (?)	3490±35	Usatovo
83.	Usatovo	UCLA-1642A	?	4330±60	Usatovo

Tab. 2. Lista datelor ^{14}C convenționale (B.P.) și a celor corectate 2s cu programul de calibrare *Calib* (Washington) ver.3.0.3 (octombrie 1993), ver. 4.0 (septembrie 1998), ver. 4.1 (decembrie 1998) și ver. 4.1.2 (septembrie 1999) pentru aria Precucuteni-Cucuteni/Tripolie și Horodiștea/Gorodsk-Foltești/Usatovo.

NR. CRT.	LAB/ PROBĂ	DATE ^{14}C (B-P)	DATE B.C./A.D. CALIB ver. 3.0.3		DATE B.C./A.D. CALIB ver. 4.0 și 4.1	
			METODA A	METODA B	METODA A	METODA B
1.	Bln-2804	5820±50	4797 (4712) 4538	4789-4543 (100%)	4800 (4707, 4702, 4692) 4543	4785-4546 (100%)
1'.	Lv-2152	5830±100	4930 (4716) 4461	4908-4466 (100%)	4917-4869, 4858-4457 (4710, 4698, 4694)	4916-4868 (3,9%), 4858-4457 (96,1%)
2.	Bln-2803	5880±150	5198-5180, 5133-5123, 5077-4451, 4421-4395, 4375-4369 (4775)	4915-4563 (100%)	5206-5177, 5139-5128, 5078-4446, 4421-4397, 4382-4366 (4771, 4751, 4724)	5205-5174 (1,3%), 5139-5122 (0,4%), 5078-4442 (96,5%), 4425-4392 (1,2%), 4391-4367 (0,7%)
2'.	?	5920±60	4934-4685, 4630-4629 (4793)	4938-4679 (99%), 4636-4623 (1%)	4938-4867, 4861-4687, 4631-4622 (4782)	4942-4675 (98,2%), 4637-4618 (1,8%)
3.	Bln-2782	5780±50	4777 (4675, 4641, 4617) 4502	4771-4518 (100%)	4773-4749, 4726-4497, 4466-4465, (4671, 4659, 4651, 4639, 4618)	4770-4751 (3,9%), 4722-4501 (96,1%)
3'.	?	5700±70	4720 (4530) 4363	4717-4440 (99%), 4440-4426 (1%)	4766-4759, 4714-4360 (4536, 4506, 4504)	4710-4440 (91,1%), 4426-4366 (8,9%)
4.	Bln-590	5570±100	4671-4646, 4612-4230 (4443, 4425, 4390, 4366)	4680-4636 (3%), 4624-4226 (97%), 4178-4165 (1%)	4669-4661, 4647-4643, 4616-4226, 4176-4174 (4439, 4423, 4363)	4682-4634 (2,6%), 4621-4225 (96,4%), 4183-4169 (1%)
5.	GrN-4424	5530±85	4532-4228, 4171-4169 (4354)	4544-4223 (98%), 4191-4156 (2%)	4538-4224, 4180-4170 (4354)	4549-4221 (97,6%), 4192-4162 (2%), 4117-4169 (0,4%)

6.	Bln-2426	5700±55	4706-4452, 4418-4400 (4530)	4711-4451 (98%), 4419- 4398 (2%)	4690-4448, 4420-4399, 4377-4372, (4536, 4506, 4504)	4705-4704 (0,7%), 4693- 4445 (95,4%), 4422-4396 (3,1%), 4382-4369 (0,9%)
6'.	UCLA- 1642C	5310±160	4462 (4218, 4198, 4146, 4116, 4092) 3777	4456-4411 (3%), 4409- 3791 (97%)	4458 (4219, 4198, 4159, 4148, 4143, 4124, 4107, 4100, 4067, 4064, 4051) 3771	4453-3788 (100%)
7.	Bln-2783	5690±50	4683-4633, 4627-4452, 4418-4399, (4518)	4687-4451 (96%), 4421- 4395 (3%), 4375-4369 (1%)	4686-4632, 4622-4448, 4420-4399, 4377-4372, (4519, 4511, 4501)	4683-4630 (8,5%), 4629- 4445 (86,1%), 4422-4396 (4,5%), 4371-4369 (0,9%)
8.	Bln-2784	5680±60	4688 (4507) 4362	4684-4632 (10%), 4628- 4437 (79%), 4427-4365 (11%)	4688-4626, 4624-4360 (4498)	4683-4631 (9,7%), 4622- 4434 (78,1%), 4431-4363 (12,2%)
9.	Bln-1536	5625±50	4545 (4461) 4352	4546-4351 (100%)	4548 (4457) 4349	4544-4354 (100%)
10.	Bln-1534	5610±55	4543 (4457) 4344	4541-4345 (100%)	4547 (4455, 4415, 4412) 4342	4540-4346 (100%)
11.	Bln-1535	5485±60	4457 (4341) 4229	4459-4227 (99%), 4174- 4166 (1%)	4455-4415, 4413-4224, 4179-4171, (4339)	4456-4225 (97,8%), 4183- 4168 (2,2%)
12.	Bln- 1751	5635±50	4554 (4463)4355	4567-4354 (100%)	4551 (4459) 4353	4579-4576 (0,9%), 4555- 4350 (99,1%)
13.	Bln-2802	5420±150	4541 (4319, 4288, 4258) 3954	4574-3944 (100%)	4546 (4323, 4289, 4254) 3958	4586-4562 (0,5%), 4556- 3943 (99,3%), 3828-3826 (0,2%)
14.	Bln-2766	5350±80	4349 (4226, 4178, 4166) 3981	4338-4032 (95%), 4027- 3996 (5%)	4346 (4223, 4182, 4168) 3979	4337-4035 (95,1%), 4024- 3993 (4,9%)
15.	Bln-2805	5400±70	4358 (4310, 4309, 4249) 4009	4358-4040 (100%)	4358-4042, 4006-4005, (4317, 4300, 4250)	4352-4044 (100%)

15'.	Lv-2153	5470±90	4467-4213, 4205-4134, 4126-4082, 4054-4048 (4337)	4469-4211 (82%), 4209- 4077 (17%), 4061-4045 (1%)	4489-4477, 4461-4217, 4202-4137, 4131-4046 (4335)	4462-4214 (79%), 4203- 4047 (21%)
16.	Bln-2824	5500±60	4460 (4345) 4236	4461-4235 (100%)	4457 (4342) 4245	4458-4230 (100%)
17.	Hd-15039	5385±37	4335-4217, 4200-4140, 4117-4089, (4240)	4335-4217 (70%), 4200- 4141 (25%), 4117-4089 (5%)	4334-4218, 4199-4158, 4152-4139, (4247)	4332-4218 (64,9%), 4198- 4146 (19,3%), 4123-4052 (15,8%)
18.	Hd-15324	5529±29	4454 (4354) 4335	4454-4414 (34%), 4405- 4335 (66%)	4451-4418, 4403-4334 (4353)	4449-4416 (28,7%), 4402- 4335 (71,3%)
19.	Hd-15401	5575±35	4466 (4449, 4422, 4393, 4382, 4368) 4345	4463-4350 (100%)	4489-4477, 4461-4342 (4445, 4422, 4396, 4384, 4365)	4460-4347 (100%)
19'.	Bln-?	5470±100	4499-4073, 4065-4043 (4337)	4500-4073 (98%), 4066- 4042 (2%)	4496-4468, 4464-4043 (4335)	4495-4044 (100%)
20.	Hd-15082	5407±20	4333 (4313, 4301, 4252) 4168	4331-4229 (100%)	4333-4224, 4182-4169 (4319, 4296, 4251)	4331-4228 (96,8%), 4172- 4171 (3,2%)
21.	Hd-14118	5663±42	4582-4448, 4423-4392, 4383-4368, (4469)	4597-4437 (88%), 4427- 4365 (12%)	4594 (4493, 4472, 4463) 4364	4596-4437 (85,3%), 4427- 4364 (14,7%)
22.	Hd-14109	5497±100	4529-4215, 4203-4137, 4123-4084, 4050 (4344)	4536-4212 (87%), 4207- 4131 (8%), 4128-4080 (4%), 4057-4047 (1%)	4536-4506, 4504-4217, 4201-4156, 4153-4139, 4129-4048 (4342)	4529-4215 (85,2%), 4502- 4139 (7,2%), 4132-4048 (7,6%)
23.	Hd-15278	5349±40	4324-4279, 4264-4072, 4067-4042, (4226, 4179, 4165)	4322-4282 (79%), 4282- 4262 (13%), 4074-4065 (7%)	4327-4274, 4259-4043 (4223, 4183, 4168)	4323-4286 (10,8%), 4255- 4211 (18,1%), 4209-4045 (71,1%)
23a.	Gd-5858	5940±60	4943-4706, 4704-4691 (4825, 4800)	4960-4686 (99,5%), 4624-4623 (0,5%)	4943-4706, 4704-4691 (4825, 4800)	4960-4686 (99,5%), 4624- 4623 (0,5%)

23b.	Gd-5861	5880±80	4937-4868, 4861-4544 (4771, 4751, 4724)	4932-4868 (8%), 4867- 4544 (92%)	4937-4868, 4861-4544 (4771, 4751, 4724)	4932-4868 (8%), 4867- 4544 (92%)
23c.	Gd-5860	5490±80	4489-4477, 4461-4221, 4194-4162, 4146-4144, 4119-4111, 4059-4053 (4340)	4493-4471 (1,7%), 4470- 4218 (89,1%), 4196-4156 (4,9%), 4123-4104 (1,5%), 4095-4053 (2,8%)	4489-4477, 4461-4221, 4194-4162, 4146-4144, 4119-4111, 4059-4053 (4340)	4493-4471 (1,7%), 4470- 4218 (89,1%), 4196-4156 (4,9%), 4123-4104 (1,5%), 4095-4053 (2,8%)
23d.	Gd-4682	5420±150	4546-3958 4323, 4289, 4254)	4586-4562 (0,5%), 4556- 3943 (99,3%), 3828-3826 (0,2%)	4546-3958 (4323, 4289, 4254)	4586-4562 (0,5%), 4556- 3943 (99,3%), 3828-3826 (0,2%)
23e.	Gd-4690	4950±100	3964-3625, 3590-3525 (3708)	3965-3625 (94,5%), 3589- 3529 (5,5%)	3964-3625, 3590-3525 (3708)	3965-3625 (94,5%), 3589- 3529 (5,5%)
24.	GrN-1985	5340±100	4358 (4224, 4187, 4161) 3961	4353-3967 (100%)	4357 (4222, 4186, 4165, 4116, 4114) 3961	4348-3970 (100%)
25.	Bln-795	5345±100	4359 (4225, 4183, 4163) 3963	4355-3968 (100%)	4359 (4223, 4184, 4166) 3962	4349-3973 (100%)
26.	Hd-14817	5423±26	4340 (4320, 4286, 4259) 4230	4337-4234 (100%)	4338 (4324, 4287, 4254) 4171	4337-4231 (100%)
27.	Hd-14701	5388±18	4324-4279, 4264-4225, 4185-4155, (4242)	4325-4278 (41%), 4265- 4224 (46%), 4187-4157 (14%)	4328-4272, 4260-4222, 4188-4164, 4147-4143, 4057-4054 (4248)	4322-4270 (44,5%), 4263- 4222 (40,4%), 4190-4163 (15,1%)
28.	Hd-14792	5370±26	4323-4282, 4262-4218, 4198-4142, 4115-4095 (4231)	4324-4279 (19%), 4264- 4217 (36%), 4199-4141 (39%), 4117-4090 (6%)	4327-4275, 4258-4219, 4198-4158, 4152-4140, 4124-4107, 4099-4050, (4229)	4327-4277 (22,5%), 4259- 4218 (30,5%), 4198-4156 (25%), 4155-4141 (2,4%), 4124-4051 (19,6%)
29.	GrN-5134	5440±70	4452-4419, 4398-4215, 4202-4138, 4122-4085, (4327, 4275, 4267)	4453-4416 (4%), 4401- 4214 (77%), 4204-4135 (14%), 4124-4083 (5%)	4448-4420, 4399-4379, 4370-4218, 4200-4156, 4153-4139, 4128-4048, (4328, 4273, 4260)	4446-4420 (3,7%), 4397- 4379 (2,1%), 4371-4217 (70,3%), 4200-4138 (12,1%), 4129-4049 (11,8%)

30.	Ki-882	5310±160	4462 (4218, 4198, 4146, 4116, 4092) 3777	4456-4411 (3%), 4409-3791 (97%)	4458-3771, (4219, 4198, 4159, 4148, 4143, 4124, 4107, 4100, 4067, 4064, 4051)	4453-3788 (100%)
31.	Ki-1204	4700±90	3657-3308, 3229-3185, 3160-3122, (3503, 3416, 3383)	3663-3303 (94%), 3233-3179 (3%), 3164-3110 (3%)	3654-3334, 3210-3190, 3153-3136, (3513, 3412, 3383)	3660-3327 (95,8%), 3221-3177 (2,4%), 3158-3120 (1,7%)
32.	Bln-2427	5595±80	4591-4324, 4280-4264, (4454, 4414, 4405)	4668-4647 (1%), 4610-4319 (96%), 4288-4258 (2%)	4598-4326, 4280-4256 (4451, 4418, 4402)	4610-4332 (96,7%), 4289-4254 (3,3%)
32'.	Lv-2156	5520±70	4469 (4351) 4236	4498-4231 (100)	4493-4472, 4463-4245 (4349)	4498-4228 (99,4%), 4172-4171 (0,6%)
33.	Ki-613	5060±120	4216-4201, 4143-4119, 4087-3636, (3930, 3875, 3808)	4219-4197 (1%), 4149-4113 (2%), 4099-3632 (97%)	4218-4199, 4158-4148, 4143-4126, 4049-3639, (3928, 3924, 3914, 3878, 3803)	4220-4195 (1,2%), 4161-4122 (1,5%), 4106-4094 (0,4%), 4077-3636 (96,9%)
34.	Bln-2428	5390±60	4349-4073, 4066-4043 (4243)	4346-4211 (60%), 4209-4077 (37%), 4061-4045 (3%)	4346 (4248) 4043	4340-4215 (56,3%), 4202-4131 (21,5%), 4129-4048 (22,2%)
35.	Bln-1195	5430±100	4462 (4323, 4281, 4262) 3997	4458-4037 (99%), 4016-4005 (1%)	4458-4038, 4021-3997 (4326, 4281, 4256)	4455-4039 (99,1%), 4018-4001 (0,9%)
36.	Bln-1060	5355±100	4362 (4227, 4174, 4168) 3967	4360-3969 (100%)	4427-4425, 4361-3964 (4224, 4180, 4170)	4355-3973 (100%)
37.	Bln-1194	5205±100	4313-4301, 4252-3784 (3988)	4313-4303 (1%), 4215-3785 (99%)	4319-4295, 4251-3782 (3983)	4316-4299 (1,3%), 4250-3785 (98,7%)
38.	Hd-14761	5246±24	4216-4201, 4148-4120, 4086-3983, (4037, 4017, 4005)	4216-4201 (6%), 4144-4120 (9%), 4086-3983 (85%)	4219-4199, 4159-4126, 4069-4062, 4050-3980 (4040, 4017, 4002)	4206-4197 (7,1%), 4159-4124 (14%), 4104-4103 (1,3%), 4072-4056 (1,8%), 4053-3978 (75,7%)

39.	Hd-14544	5188±18	4033-4024, 3999-3964 (3981)	4034-4022 (10%), 4000- 3962 (90%)	4038-4019, 3998-3963 (3979)	4030-4022 (17,4%), 3995- 3964 (82,6%)
40.	Hd-14831	4996±26	3907-3879, 3805-3705 (3780)	3914-3877 (14%), 3807- 3703 (86%)	3911-3879, 3802-3706 (3777)	3926-3921 (1,2%), 3915- 3877 (11,9%), 3804-3702 (86,9%)
40'.	?	5250±75	4311-4306, 4250-3945, 3835, (4038, 4015, 4006)	4315-4297 (1%), 4254- 3942 (98%), 3846-3823 (1%)	4318-4297, 4251-3944 (4041, 4016, 4003)	4321-4292 (2,1%), 4254- 3942 (97,3%), 3837-3825 (0,5%)
41.	Le-1060	5100±50	3987 (3946, 3833, 3829) 3781	3981-3787 (100%)	3983 (3944) 3778	3982-3779 (100%)
42.	Ki-881	4620±100	3637 (3363) 3036	3633-3079 (98%), 3064- 3041 (2%)	3640-3080, 3068-3028 (3368)	3637-3087 (98,7%), 3059- 3039 (1,3%)
43.	Ki-520	5015±105	4032-4027, 3996-3632, 3551-3549, (3790)	4036-4019 (1%), 4003- 3628 (98%), 3563-3543 (1%)	4037-4021, 3996-3637, 3546-3544, (3790)	4037-4018 (1,1%), 3998- 3635 (98,9%)
44.	Ki-201	4320±170	3493-3466, 3375-2468 (2913)	3373-2470 (100%)	3497-3463, 3376-2471 (2911)	3493-3467 (0,7%), 3373- 2476 (99,3%)
45.	Ki-879	4710±130	3766-3091, 3056-3046, (3506, 3408, 3385)	3764-3091 (100%)	3757 (3517, 3398, 3384) 3095	3761-3091 (100%)
46.	Ki-878	4580±150	3656 (3350) 2890	3635-2918 (100%)	3654 (3358) 2893	3634-2923 (100%)
47.	Ki-877	4690±80	3645-3332, 3216-3196, 3155-3136, (3501, 3424, 3381)	3647-3309 (96%), 3227- 3186 (2%), 3159-3125 (2%)	3644-3340, 3206-3196, 3149-3140, (3503, 3428, 3381)	3648-3335 (97,8%), 3210- 3191 (1,1%), 3152-3132 (1,1%)
48.	Ki-875	4830±95	3792 (3639) 3369	3792-3370 (100%)	3794-3490, 3471-3372 (3641)	3888-3887 (0,5%), 3796- 3479 (84%), 3477-3369 (15,5%)
49.	Blm-2088	4940±45	3893-3888, 3797-3643 (3705)	3895-3887 (1%), 3798- 3642 (99%)	3889-3883, 3797-3644 (3706)	3796-3645 (100%)

50.	Bln-2137	5180±65	4219-4197, 4150-4114, 4095-3904, 3881-3803 (3977)	4220-4195 (4%), 4152- 4111 (6%), 4105-3899 (72%), 3884-3800 (18%)	4220-4197, 4160-4123, 4108-4099, 4073-4060, 4052-3908, 3880-3801, (3977)	4221-4194 (5,8%), 4162- 4121 (6,6%), 4112-4092 (1,9%), 4079-3896 (68%), 3884-3799 (17,8%)
51.	Ki-903	5100±100	4216-4201, 4143-4119, 4087-3691, 3676-3669, (3946, 3833, 3829)	4217-4200 (1%), 4143- 4118 (2%), 4088-3690 (96%), 3684-3668 (1%)	4218-4199, 4158-4147, 4143-4126, 4049-3660 (3944)	4219-4199 (1,5%), 4158- 4126 (2,3%), 4052-3659 (96,2%)
51'.	Bln-?	5730±50	4717 (4545) 4461	4708-4465 (100%)	4765-4764, 4711-4696, 4694-4457, (4548)	4694-4459 (100%)
52.	Hd-14791	4890±29	3710 (3663) 3638	3755-3742 (2%), 3720- 3636 (98%)	3708 (3657) 3641	3705-3644 (100%)
53.	Hd-14710	5162±37	4035-4020, 4002-3940, 3851-3820, (3970)	4040-4010 (9%), 4010- 3932 (73%), 3872-3810 (18%)	4039 (3968) 3820	4042-3930 (85,8%), 3865- 3805 (14,2%)
54.	Bln-2429	5360±65	4343-4032, 4026-3997 (4228)	4337-4038 (99%), 4014- 4006 (1%)	4341-4037, 4021-3996 (4224, 4178, 4172)	4335-4041 (98,7%), 4008- 4006 (1,3%)
55.	Ki-874	5770±120	4909 (4667, 4647, 4610) 4354	4900-4877 (2%), 4851- 4361 (98%)	4904-4886, 4883-4872, 4854-4353, (4667, 4663, 4646, 4644, 4616)	4900-4888 (0,6%), 4851- 4356 (99,4%)
56.	GrN-1982	4950±60	3935-3870, 3814-3638 (3709)	3937-3863 (12%), 3817- 3637 (88%)	3938-3875, 3873-3861, 3810-3641, (3708)	3936-3861 (13,2%), 3811- 3641 (86,8%)
57.	BM-495	4940±105	3966-3511, 3394-3389 (3705)	3965-3610 (90%), 3609- 3513 (10%)	3964-3618, 3609-3521 (3706)	3964-3618 (91,5%), 3604- 3522 (8,5%)
58.	BM-494	4792±116	3794 (3629, 3560, 3545) 3342	3920-3876 (1%), 3807- 3331 (97%), 3220-3190 (1%), 3156-3133 (1%)	3886-3884, 3796-3351 (3635, 3552, 3542)	3931-3929 (0,3%), 3920- 3874 (1,4%), 3805-3338 (97,6%), 3206-3195 (0,3%), 3151-3137 (0,5%)

59.	UCLA-1642F	4904±300	4347 (3693) 2909	4264-4279 (1%), 4264-3012 (97%), 3006-2925 (2%)	4344 (3661) 2903	4327-4275 (1,5%), 4259-2925 (98,5%)
60.	Bln-631	4870±100	3935-3870, 3814-3495, 3462-3376, (3649)	3936-3864 (6%), 3816-3494 (85%), 3465-3375 (9%)	3938-3875, 3872-3862, 3809-3499, 3458-3377 (3650)	3937-3858 (7%), 3813-3497 (85,1%), 3459-3376 (7,9%)
61.	UCLA-1671B	4890±60	3788-3621, 3578-3534 (3663)	3796-3615 (89%), 3592-3524 (11%)	3788-3630, 3579-3567, 3564-3537, (3657)	3796-3624 (89,8%), 3589-3527 (10,2%)
62.	UCLA-1466B	4790±100	3778 (3628, 3562, 3544) 3353	3778-3353 (100%)	3773 (3635, 3553, 3542) 3360	3767-3362 (100%)
63.	Bln-2430	5020±60	3962-3691, 3680-3668 (3792)	3955-3697 (100%)	3962 (3793) 3659	3957-3697 (100%)
64.	Ki-880	4810±140	3942-3844, 3824-3332, 3215-3198, 3155-3137 (3634)	3946-3832 (6%), 3829-3309 (91%), 3228-3186 (2%), 3159-3125 (1%)	3942-3340, 3206-3198, 3149-3141, (3638)	3953-3331 (97,9%), 3215-3186 (0,8%), 3156-3124 (1,4%)
65.	Bln-2087	4890±50	3779-3627, 3564-3542 (3663)	3782-3625 (95%), 3569-3540 (5%)	3774-3634, 3554-3541 (3657)	3782-3631 (96%), 3560-3538 (4%)
66.	Ki-1212	4600±80	3620-3582, 3532-3082, 3062-3043, (3357)	3620-3581 (3%), 3533-3081 (96%), 3063-3042 (1%)	3628-3581, 3536-3088, 3059-3041, (3363)	3627-3582 (4,4%), 3534-3089 (94,5%), 3056-3044 (1,2%)
67.	Ki-601	4370±180	3610-3609, 3513-3392, 3390-2553, 2543-2493 (2924)	3508-3400 (4%), 3387-2558 (95%), 2531-2496 (1%)	3618-3608, 3521-2557, 2537-2494, (3005, 3002, 2923)	3515-2566 (99,4%), 2519-2498 (0,6%)
68.	Bln-2480	4990±60	3951 (3777) 3649	3944-3839 (31%), 3826-3659 (69%)	3956 (3772) 3650	3942-3840 (29,9%), 3823-3658 (70,1%)
68'.	Bln-3190	4940±60	3931-3875, 3809-3635 (3705)	3936-3866 (9%), 3816-3632 (91%)	3936-3877, 3804-3639 (3706)	3936-3863 (9,8%), 3810-3637 (90,2%)

69.	Bln-2431	5165±50	4073-4065, 4043-3931, 3874-3809, (3971)	4213-4206 (1%), 4136-4127 (1%), 4080-4056 (3%), 4047-3902 (72%), 3882-3802 (23%)	4215-4205, 4043-3935, 3919-3915, 3877-3804 (3970)	4211-4202 (0,9%), 4136-4131 (0,9%), 4047-3903 (75,9%), 3880-3799 (22,3%)
70.	Hd-15075	5065±19	3950 (3932, 3873, 3810) 3792	3946-3892 (41%), 3889-3834 (37%), 3829-3796 (22%)	3956 (3936, 3877, 3866, 3865, 3804) 3799	3944-3893 (36,4%), 3888-3799 (63,6%)
71.	Ki-870	4670±110	3664-3091, 3056-3046, (3496, 3461, 3377)	3665-3090 (100%)	3657 (3499, 3457, 3435, 3377) 3095	3656-3094 (100%)
72.	GrN-5099	4651±35	3510-3395, 3389-3349, (3491, 3480, 3373)	3510-3394 (76%), 3389-3348 (24%)	3616-3614, 3520-3357 (3495, 3467, 3374)	3516-3359 (100%)
73.	GrN-5088	4615±35	3501-3424, 3381-3336 (3362)	3505-3409 (46%), 3385-3318 (46%), 3224-3187 (4%), 3158-3127 (4%)	3503-3429, 3381-3346 (3367)	3515-3404 (64,3%), 3385-3338 (32,6%), 3207-3194 (1,8%), 3150-3138 (1,3%)
74.	Le-1054	4600±60	3509-3398, 3388-3258, 3245-3100, (3357)	3511-3393 (28%), 3389-3254 (37%), 3247-3098 (35%)	3519-3263, 3240-3166, 3164-3100, (3363)	3617-3612 (0,7%), 3521-3259 (70,1%), 3244-3099 (29,2%)
75.	Hd-14785	4495±18	3335-3091, 3054-3048 (3295, 3272, 3249, 3239, 3106)	3333-3211 (58%), 3207-3153 (22%), 3143-3093 (20%)	3343 (3326, 3320, 3314, 3229, 3172, 3160, 3117, 3110, 3104) 3096	3338-3206 (61,7%), 3202-3147 (20,7%), 3143-3098 (17,6%)
76.	Hd-15024	4377±21	3070, 3038-2915, (3013, 3002, 2925)	3035-2917 (100%)	3084-3065, 3031-2915 (3010, 2984, 2924)	3079-3072 (4,1%), 3027-2916 (95,9%)
77.	Hd-14898	4235±30	2906-2866, 2808-2755, 2722-2700, (2880)	2911-1863 (38%), 2811-2743 (47%), 2726-2697 (15%)	2902-2863, 2807-2776, 2774-2758, 2719-2705 (2881)	2907-2859 (49%), 2811-2752 (40,4%), 2724-2700 (10,6%)
78.	Bln-629	4400±100	3357-2873, 2798-2779, 2711-2709, (3028, 2975, 2930)	3359-2872 (99%), 2800-2777 (1%)	3364 (3021) 2876	3365-2872 (99,7%), 2796-2794 (0,3%)

79.	Le-645	4340±65	3255-3247, 3099-2875, 2795-2783, (2917)	3299-3236 (4%), 3108- 2868 (92%), 2805-2768 (3%), 2719-2703 (1%)	3259-3242, 3100-2877 (2917)	3321-3228 (5,9%), 3175- 3160 (0,6%), 3119-2868 (92,1%), 2802-2782 (1%), 2768-2767 (0,4%)
80.	UCLA- 1642B	4375±60	3296-3238, 3171-3169, 3107-2884, (3012, 3005, 2925)	3304-3233 (7%), 3180- 3163 (1%), 3114-2881 (92%)	3327-3227, 3173-3159, 3118-3107, 3105-2883 (3009, 2987, 2924)	3325-3227 (11%), 3173- 3160 (1,1%), 3117-2884 (87,9%)
81.	UCLA- 1642G	4375±60	3296-3238, 3171-3169, 3107-2884, (3012, 3005, 2925)	3304-3233 (7%), 3180- 3163 (1%), 3114-2881 (92%)	3327-3227, 3173-3159, 3118-3107, 3105-2883 (3009, 2987, 2924)	3325-3227 (11%), 3173- 3160 (1,1%), 3117-2884 (87,9%)
82.	GrN-5146	3490±35	1889-1733, 1724-1688, (1859, 1847, 1772)	1886-1735 (94%), 1719- 1690 (6%)	1915-1901, 1893-1735, 1716-1692, (1864, 1843, 1808, 1802, 1774)	1891-1734 (95,8%), 1713- 1694 (4,2%)
83.	UCLA- 1642A	4330±60	3092-3054, 3048-2875, 2795-2783, (2915)	3261-3244 (1%), 3102- 2868 (95%), 2805-2769 (3%), 2719-2703 (1%)	3096 (2916) 2877	3267-3238 (1,6%), 3166- 3165 (0,3%), 3103-2865 (95,7%), 2806-2778 (1,6%), 2771-2762 (0,4%), 2716-2713 (0,4%)

Tab.3. Date convenționale ^{14}C (B.P.) pentru ariile Boian-Gumelnița-Cernavoda I-Celei și Sălcuța-Sălcuța IV (după Vl. Dumitrescu 1974a; E. Comșa 1980; M. Jimon 1989; C.M. Mantu 1995; J. Bojadjev 1995; J. Evin 1996; J. Görsdorf, J. Bojadjev 1996; P. Hașotti 1997).

NR. CRT.	AȘEZARE	LAB/PROBĂ	MATERIAL ANALIZAT/LOCAȚIE	DATE ^{14}C (B.P.)	CULTURĂ/FAZĂ*
1.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-335	cărbune (?)	5985±120	Boian-Spanțov
2.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-798	cărbune (?)	5980±100	Boian-Spanțov
3.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-336	cărbune (?)	5895±120	Boian-Spanțov
4.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-598	cărbune (?)	5855±80	Boian-Spanțov
5.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-799	cărbune (?)	5765±100	Boian-Spanțov
6.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-334	cărbune (?)	5750±80	Boian-Spanțov
7.	Căscioarele-Ostrovel	Kn I-149	cărbune (?)	5750±65	Boian-Spanțov
8.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-333	cărbune (?)	5740±120	Boian-Spanțov
9.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-602	cărbune (?)	5705±80	Boian-Spanțov
10.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-599	cărbune (?)	5650±100	Boian-Spanțov
11.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-796	cărbune (?)	5570±100	Boian-Spanțov
12.	Radovanu	Bln ?	?	5850±70	Boian-Spanțov
13.	Radovanu	Bln-1233	?	5770±100	Boian-Spanțov
14.	Stara Zagora- <i>Okrîjna Bolnița</i>	Bln-1664	cărbune (?)	5925±55	Boian-Spanțov
15.	Karanovo	Bln-153	grâu carbonizat	5625±100	Boian-Spanțov
16.	Karanovo	Bln-1182	grâu carbonizat	5520±100	Boian-Spanțov
17.	Azmașka	Bln-136	cărbune (-4,20 m)	5840±100	Boian-Spanțov
18.	Azmașka	Bln-143	cereale carbonizate (-3,80 m)	5729±150	Boian-Spanțov
19.	Azmașka	Bln-150	cereale carbonizate (-4,20 m)	5632±150	Boian-Spanțov
20.	Azmașka	Bln-148	cereale carbonizate (-3,60 m)	5760±150	Boian-Spanțov
21.	Azmașka	Bln-151	cereale carbonizate (-3,60 m)	5807±100	Boian-Spanțov
22.	Azmașka	Bln-137	cărbune (-5,30 m)	5697±100	Boian-Spanțov

23.	Azmașka	Bln-147	cereale carbonizate (-4,35 m)	5214±150	Boian-Spațov
24.	Azmașka	Bln-142	cereale carbonizate (-4,70 m)	5793±150	Boian-Spațov
25.	Ovčarovo	Bln-1546	resturi carbonizate (-4,47 m)	5989±80	Boian-Spațov
26.	Ovčarovo	Bln-1368	cărbune (-4,07 m)	5800±60	Boian-Spațov
27.	Ovčarovo	Bln-1493	?	5940±80	Boian-Spațov
28.	Ovčarovo	Bln-1367	resturi carbonizate (-4,50 m)	5676±60	Boian-Spațov
29.	Ovčarovo	Bln-1366	cărbune (-2,70 m)	5747±60	Boian-Spațov
29'.	Ezero (XV)	Bln-425	semințe	5580±60	Boian-Spațov
30.	Goljamo Delčevo	Bln-925	cărbune (-4,08 m)	5940±100	Boian Spățov
31.	Goljamo Delčevo	Bln-924	cărbune (-3,87 m)	5840±100	Boian Spățov
32.	Goljamo Delčevo	Bln-966	cărbune (-3,87 m)	5780±100	Boian Spățov
32'.	Ezero (XIV)	Bln-1157	cărbune	5475±60	Boian Spățov
33.	Vulcănești	?	?	5790±150	Gumelnița A1
34.	Lișcoteanca-Movila Olarului	?	cărbune (L)	5640±50	Gumelnița A1
35.	Hârșova	Ly-7194	cărbune (L)	5574±64	Gumelnița A1
35a.	Slatino (IV)	Bln-3821	cărbune	5720±50	Gumelnița A1
35b.	Slatino (IV)	Bln-3820	cărbune	5680±50	Gumelnița A1
35c.	Slatino (IV)	Bln-3350	cereale	5860±80	Gumelnița A1
35d.	Slatino (IV)	Hv-12758	cereale	5305±111	Gumelnița A1
36.	Čardako-Slatino	Bln-3820	cărbune (-1,25 m)	5680±50	Gumelnița A1
37.	Čardako-Slatino	Bln-3821	cărbune (-1,25 m)	5720±50	Gumelnița A1
38.	Čardako-Slatino	Bln-3350	grâu carbonizat (-1,10 m)	5860±80	Gumelnița A1
39.	Ovčarovo	Bln-1364	cărbune (L28, -2,05 m)	5610±60	Gumelnița A1
40.	Ovčarovo	Bln-1365	grâu carbonizat și cărbune (L35, -3,14 m)	5664±60	Gumelnița A1
41.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-332	cărbune (?)	5865±150	Gumelnița A2

42.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-605	cărbune (?)	5675±100	Gumelnița A2
43.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-603	cărbune (?)	5620±120	Gumelnița A2
44.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-344	cărbune (?)	5620±120	Gumelnița A2
45.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-604	cărbune (?)	5580±100	Gumelnița A2
46.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-607	cărbune (?)	5560±100	Gumelnița A2
47.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-624	cereale carbonizate (?)	5560±100	Gumelnița A2
48.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-345	cărbune (?)	5555±150	Gumelnița A2
49.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-606	cărbune (?)	5545±100	Gumelnița A2
50.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-343	cărbune (?)	5485±120	Gumelnița A2
51.	Căscioarele-Ostrovel	Bln-608	cărbune (?)	5400±120	Gumelnița A2
52.	Gumelnița	GrN-3025	cărbune (?)	5700±70	Gumelnița A2
53.	Gumelnița	GrN-3028	cereale carbonizate (?)	5400±90	Gumelnița A2
54.	Hârșova	Ly-6598	cărbune (L)	5593±46	Gumelnița A2
55.	Hârșova	GrN-18444	cărbune (L11)	5380±45	Gumelnița A2
56.	Hârșova	Ly-7193	cărbune (L)	5304±51	Gumelnița A2
57.	Vărăști	Gr-1986	?	5360±70	Gumelnița A2
58.	Vărăști	?	?	5110±70	Gumelnița A2
59.	Karanovo	Bln-154	grâu (L, -2,70 m)	5830±250	Gumelnița A2
60.	Azmașka	Bln-149	cereale carbonizate (-4,00 m)	5888±100	Gumelnița A2
61.	Azmașka	Bln-146	cereale carbonizate (-5,60 m)	5006±150	Gumelnița A2
62.	Azmașka	Bln-145	cereale carbonizate (-5,70 m)	5387±100	Gumelnița A2
63.	Azmașka	Bln-131	cărbune (-6,21 m)	5683±100	Gumelnița A2
64.	Azmașka	Bln-139	cereale carbonizate (-6.04 m)	5698±100	Gumelnița A2
65.	Azmașka	Bln-144	cereale carbonizate (-6.04 m)	5592±120	Gumelnița A2
66.	Azmașka	Bln-135	cărbune (-6,00 m)	5689±100	Gumelnița A2
67.	Azmașka	Bln-134	cărbune (-6,21 m)	5546±200	Gumelnița A2
68.	Azmașka	Bln-141	cereale carbonizate (-5,90 m)	5642±100	Gumelnița A2

69.	Azmașka	Bln-138	cărbune (-6,81 m)	5618±200	Gumelnița A2
70.	Ezero-Dipsis	Bln-1157	cărbune (-3,45 m)	5474±100	Gumelnița A2
71.	Ezero-Dipsis	Bln-1157A	cărbune (-3,45 m)	4897±350	Gumelnița A2
72.	Ezero-Dipsis	Bln-1240	cărbune (-3,45 m)	5752±100	Gumelnița A2
73.	Ezero-Dipsis	Bln-425	cereale carbonizate (-4,30 m)	5580±80	Gumelnița A2
74.	Ezero-Dipsis	Bln-1823	grâu carbonizat (4,30 m)	5740±70	Gumelnița A2
75.	Ovčarovo	Bln-1363	cărbune (L15, -1,90 m)	5764±80	Gumelnița A2
76.	Ovčarovo	Bln-1362	grâu carbonizat (L26, -2,25 m)	5803±60	Gumelnița A2
77.	Ovčarovo	Bln-1545	cereale carbonizate și cărbune (L2, -1,98 m)	5846±40	Gumelnița A2
78.	Ovčarovo	Bln-1611	cereale carbonizate și cărbune (L2, -1,98 m)	5816±50	Gumelnița A2
79.	Ovčarovo	Bln-1361	grâu carbonizat (L15, -1,80 m)	5705±60	Gumelnița A2
80.	Ovčarovo	Bln-1359	cărbune (L12, -2,92 m)	5640±75	Gumelnița A2
81.	Ovčarovo	Bln-1360	cărbune (-1,20 m)	5685±60	Gumelnița A2
82.	Ovčarovo	Bln-1357	cărbune (L8, -1,03 m)	5419±60	Gumelnița A2
83.	Ovčarovo	Bln-1358	cărbune (-0,73 m)	5525±60	Gumelnița A2
84.	Goljamo Delčevo	Bln-923	cărbune (-3,29 m)	5970±100	Gumelnița A2
85.	Goljamo Delčevo	Bln-922	cărbune (-3,92 m)	5930±120	Gumelnița A2
86.	Goljamo Delčevo	Bln-921	cărbune (-2,90 m)	5515±100	Gumelnița A2
87.	Goljamo Delčevo	Bln-920	cărbune (-1,19 m)	5590±100	Gumelnița A2
88.	Goljamo Delčevo	Bln-920A	cărbune (-1,19 m)	5640±100	Gumelnița A2
89.	Poveljanovo	Bln-1140	lemn (?)	5521±100	Varna/Gumelnița A2
90.	Poveljanovo	Bln-1141	lemn (?)	5593±100	Varna/Gumelnița A2
91.	Ruse	Bln-4097	cărbune (-3,10 m)	5720±60	Gumelnița A2

92.	Ruse	Bln-4098	cărbune (-3,00 m)	5800±80	Gumelnița A2
93.	Ruse	Bln-4099	cărbune (-2,30 m)	5650±70	Gumelnița A2
94.	Smjadovo	Bln-2116	cărbune (-3,55 m)	5680±50	Gumelnița A2
95.	Smjadovo	Bln-2120	cărbune (-3,55 m)	5480±70	Gumelnița A2
96.	Smjadovo	Bln-2120A	cărbune (-3,55 m)	5700±80	Gumelnița A2
97.	Smjadovo	Bln-2119	cărbune (-3,20 m)	5630±60	Gumelnița A2
98.	Smjadovo	Bln-2117	grâu carbonizat (-2,80 m)	5400±40	Gumelnița A2
99.	Smjadovo	Bln-2118	cărbune (-2,80 m)	5590±60	Gumelnița A2
100.	Smjadovo	Bln-2185	cărbune (-2,80 m)	5420±50	Gumelnița A2
101.	Smjadovo	Bln-1670	cărbune (-0,75 m)	610±40	Gumelnița A2
102.	Smjadovo	Bln-1667	cărbune (L3, -0,75 m)	5840±50	Gumelnița A2
103.	Smjadovo	Bln-1668	grâu carbonizat (L3, -0,75 m)	5665±50	Gumelnița A2
104.	Smjadovo	Bln-1669	grâu carbonizat (L3, -0,75 m)	5650±50	Gumelnița A2
105.	Hotnița	Bln-125	grâu carbonizat (-0,90 m)	5560±100	Gumelnița A2
106.	Bikovo	Bln-337	grâu carbonizat (L, -6,00 m)	5590±80	Gumelnița A2
107.	Dolnoslav	Bln-3819	cărbune (-2,10 m)	5480±60	Gumelnița A2
108.	Dolnoslav	Bln-3818	grâu carbonizat (-2,10 m)	5530±60	Gumelnița A2
109.	Kapitan Dimitriev- Tell Banjiata	Bln-202	grâu carbonizat (?)	4258±100	Gumelnița A2
110.	Kapitan Dimitriev- Tell Banjiata	Bln-405	grâu carbonizat (?)	4075±100	Gumelnița A2
110a	Omurtag	Hv-12378	cărbune	5575±115	Gumelnița A2
110b	Omurtag	Hv-12379	cărbune	5530±185	Gumelnița A2
111.	Durankulak	Bln-2122	resturi carbonizate (-3,80 m)	5700±50	Varna/Gumelnița A2
112.	Durankulak	Bln-2121	resturi carbonizate (-1,15 m)	5475±50	Varna/Gumelnița A2
113.	Durankulak	Bln-2111	cărbune (L7)	5495±60	Varna/Gumelnița A2
114.	Durankulak	Bln-2110	cărbune (L1, -1,10/-1,20 m)	975±40	Varna/Gumelnița A2

114a	Durankulak	Hv-12472	mormânt (os)	9985±485	Varna/Gumelnița A1 ?
114b	Durankulak	Hv-12473	mormânt (os)	5225±85	Varna/Gumelnița A1 ?
114c	Durankulak	Hv-12433	mormânt (os)	5645±250	Varna/Gumelnița A1 ?
114d	Durankulak	Hv-12434	mormânt (os)	8150±65	Varna/Gumelnița A1 ?
114e	Durankulak	Hv-12759	mormânt (os)	5840±200	Varna/Gumelnița A1 ?
115.	Djakovo	Bln-2610	cărbune (-1,60 m)	5620±100	Gumelnița A2
116.	Curmătura	Bln-1977	cărbune	5710±45	Sălcuța II
117.	Sălcuța	GrN-1990	cărbune	5475±55	Sălcuța IIb
118.	Sălcuța	GrN-1985 (?)	cărbune	5450±50	Sălcuța IIc
119.	Ostrovul Corbului	SMU-585	cărbune	5627±77	Sălcuța
120.	Ostrovul Corbului	?	?	5591±82	Sălcuța IIIB
121.	Ostrovul Corbului	?	?	5260 ±60	Sălcuța IIIB
122.	Pipra	Bln-2115	grâu carbonizat (?)	5295±45	Sălcuța III
123.	Goljamata Peștera	Bln-2112	cărbune	5900±70	Sălcuța
124.	Krivodol	Bln-2114	grâu carbonizat (?)	5445±45	Sălcuța III
125.	Krivodol	Bln-2113	cărbune (?)	5295±40	Sălcuța III
126.	Teliș	Bln-2240	cereale carbonizate (-2,10 m)	5400±50	Sălcuța III
127.	Teliș	Bln-2663	cărbune (-1,80/-2,20 m)	5240±60	Sălcuța IV
128.	Teliș	Bln-2242	cărbune (-1,80 m)	5230±50	Sălcuța IV
129.	Teliș	Bln-2243A	cărbune (-1,80 m)	5395±70	Sălcuța IV
129'	Teliș	Bln-2243	cărbune	5295±70	Sălcuța IV (aceiași cu 129 ?)
130.	Teliș	Bln-2388	cărbune (-1,80 m)	5430±50	Sălcuța IV
131.	Teliș	Bln-2244	cărbune (-1,80 m)	5170±45	Sălcuța IV
132.	Teliș	Bln-2241	cereale carbonizate (-1,80 m)	5240±45	Sălcuța IV
132'	Galatin-Čukata	Hv-12756	cărbune	5090±280	Sălcuța IV

133.	Galatin-Čukata	Bln-3317	resturi carbonizate (-0,55 m)	4360±50	Sălcuța IV
134.	Galatin-Čukata	Bln-3316	resturi carbonizate (-0,45 m)	4480±50	Sălcuța IV
135.	Kolarovo	Bln-2675A	lemn (-0,95 m)	4040±50	Sălcuța IV
136.	Kolarovo	Bln-2707	lemn (-0,65 m)	3780±50	Sălcuța IV
137.	Jagodina-Jagodinska Peștera (I)	Bln-2245	cărbune (strat)	5595±50	“eneolitic târziu” (Sălcuța III ?)
138.	Jagodina-Jagodinska Peștera (I)	Bln-2385	cărbune (strat)	5980±50	“eneolitic târziu” (Sălcuța III ?)
139.	Jagodina-Jagodinska Peștera (I)	Bln-2389	cărbune (strat)	5265±50	“eneolitic târziu” (Sălcuța III ?)
140.	Jagodina-Jagodinska Peștera (II)	Bln-2247	cereale carbonizate (strat)	4960±50	“perioada de tranziție”
141.	Jagodina-Jagodinska Peștera (II)	Bln-2249	cărbune (strat)	5000±50	“perioada de tranziție”
142.	Jagodina-Jagodinska Peștera (II)	Bln-2250	cărbune (strat)	5060±50	“perioada de tranziție”
143.	Haramișka dupka	Bln-3413	cărbune (-0,20 m)	670±70	Sălcuța IV
144.	Haramișka dupka	Bln-3345	cărbune (-0,60 m)	5150±50	“perioada de tranziție”
145.	Haramișka dupka	Bln-3344	cărbune (-0,54 m)	5030±50	“perioada de tranziție”
146.	Haramișka dupka	Bln-3343	cărbune (-0,50 m)	5190±60	“perioada de tranziție”
147.	Haramișka dupka	Bln-3340	cărbune (-0,45 m)	5240±50	“perioada de tranziție”
148.	Haramișka dupka	Bln-3342	cărbune (-0,43 m)	5150±50	“perioada de tranziție”
149.	Haramișka dupka	Bln-3341	cărbune (-0,40m)	5230±60	“perioada de tranziție”
150.	Haramișka dupka	Bln-3338	cărbune (-0,20 m)	800±50	“perioada de tranziție”
151.	Hârșova	Ly-1487/OxA	cărbune (L)	4666±55	Cernavoda Ia
152.	Cernavoda	Bln-1061	cărbune (?)	4710±100	Cernavoda I
153.	Cernavoda	Bln-61a	cărbune (?)	4505±100	Cernavoda I

154.	Cernavoda	Bln-61	cărbune (?)	4385±100	Cernavoda I
155.	Cernavoda	Bln-62	cărbune (?)	4260±100	Cernavoda I
156.	Ovčarovo-Platoto	Bln-1547	cărbune (-1,05 m)	5140±60	Cernavoda Ib
157.	Ovčarovo-Platoto	Bln-1510	cărbune (-1,05 m)	5024±60	Cernavoda Ib
158.	Ovčarovo-Platoto	Bln-1511	cărbune (?)	4885±80	Cernavoda Ib
159.	Hotnița-Vodopada	Bln-3682	cărbune (groapă, -1,48 m)	5110±50	Cernavoda Ib
160.	Hotnița-Vodopada	Bln-3684	cărbune (-1,40 m)	4950±60	Cernavoda Ib
161.	Hotnița-Vodopada	Bln-3683	cărbune (groapă 11, -1,85 m)	4950±60	Cernavoda Ib
162.	Hotnița-Vodopada	Bln-3685	cărbune (groapă, -1,70 m)	4890±60	Cernavoda Ib
163.	Hotnița-Vodopada	Bln-3680	cărbune (L, -0,80 m)	4830±60	Cernavoda Ib
164.	Hotnița-Vodopada	Bln-3681	cărbune (groapă, -0,60/-0,80 m)	4830±60	Cernavoda Ib
165.	Corabia	Bln-2017	?	4655±55	Celei
166.	Corabia	Bln-2016	?	4335±45	Celei
167.	Corabia	Bln-2014	cărbune (L)	4225±60	Celei
168.	Corabia	Bln-2015	?	4135±45	Celei

Am preferat, din rațiuni evidente, să nu fragmentăm unitatea culturală dintre nordul și sudul Dunării. Ca atare, încadrările specialiștilor bulgari au fost transformate în conformitate cu realitățile nord-dunărene. Astfel, Polianița, Sava IV sau Karanovo V și chiar Marița IV au devenit la noi Boian-Spanțov. De asemenea, Karanovo VI a devenit Gumelnița A1 sau A2.

Tab.4. Lista datelor ^{14}C convenționale (B.P.) și a celor corectate 2σ cu programul de calibrare Calib (Washington) – ver.3.0.3 (octombrie 1993), ver. 4.0 (septembrie 1998), ver. 4.1 (decembrie 1998) și ver. 4.1.2 (septembrie 1999) – pentru ariile Boian-Gumelnița-Cernavoda I-Celei și Sâlcuța-Sâlcuța IV.

NR. CRT.	LAB/PROBĂ	DATE ^{14}C (B-P)	DATE B.C./A.D. CALIB ver. 3.0.3		DATE B.C./A.D. CALIB ver. 4.0 = 4.1 = 4.2	
			METODA A	METODA B	METODA A	METODA B
1.	Bln-335	5985±120	5215-5158, 5146-4572 (4900, 4878, 4850)	5212-5163 (4%), 5143-4586 (96%)	5255-5245, 5230-5221, 5211-5159, 5150-4577, 4573-4551 (4898, 4893, 4847, 4818, 4812)	5212-5162 (4,1%), 5149-4586 (95,4%), 4562-4556 (0,5%)
2.	Bln-798	5980±100	5198-5180, 5133-5123, 5078-4674, 4642-4616 (4898, 4880, 4847)	5203-5174 (2%), 5137-5116 (1%), 5083-4654 (95%), 4649-4604 (2%)	5206-5177, 5139-5127, 5078-4670, 4660-4650, 4640-4617 (4896, 4894, 4846, 4818, 4811)	5207-5173 (2,5%), 5141-5116 (1,5%), 5080-4608 (96%)
3.	Bln-336	5895±120	5058 (4781) 4467	5053-4492 (100%)	5054-4489, 4478-4461 (4774, 4748, 4732)	5052-4484 (99,5%), 4478-4463 (0,5%)
4.	Bln-598	5855±80	4912 (4757, 4743, 4725) 4521	4907-4531 (100%)	4906-4871, 4855-4520, 4511-4502 (4766, 4759, 4717)	4908-4873 (3,1%) 4855-4506 (96,9%)
5.	Bln-799	5765±100	4894-4885, 4840-4435, 4428-4364, (4650, 4602)	4836-4445 (97%), 4424-4391 (2%), 4387-4367 (1%)	4844-4820, 4809-4430, 4424-4362 (4665, 4602)	4833-4823 (0,6%), 4806-4442 (95,4%), 4422-4366 (4%)
6.	Bln-334	5750±80	4789-4452, 4417-4400 (4581)	4789-4452 (99%), 4417-4400 (1%)	4783-4448, 4420-4400, 4376-4373 (4583, 4566, 4553)	4781-4448 (98,4%), 4418-4400 (1,6%)
7.	Kn I-149	5750±65	4776 (4581) 4459	4766-4734 (4%), 4728-4463 (96%)	4773-4749, 4725-4456 (4583, 4566, 4553)	4769-4755 (1,6%), 4720-4458 (98,4%)

8.	Bln-333	5740±120	4899-4879, 4848-4345 (4557)	4838-4351 (100%)	4897-4893, 4848-4818, 4812-4342 (4550)	4838-4822 (1,3%), 4808- 4348 (98,7%)
9.	Bln-602	5705±80	4769-4731, 4730-4358 (4533)	4754-4746 (33%), 4746- 4723 (63%), 4431-4430 (3%)	4770-4752, 4721-4357 (4539)	4714-4435 (89,6%), 4431- 4363 (10,4%)
10.	Bln-599	5650±100	4755-4745, 4724-4330 (4466)	4759-4741 (1%), 4725- 4329 (99%)	4767-4755, 4716-4330, 4269-4262 (4488, 4480, 4461)	4763-4762 (0,6%), 4715- 4330 (99,4%)
11.	Bln-796	5570±100	4671-4646, 4612-4230 (4443, 4425, 4390, 4366)	4680-4636 (3%), 4624- 4226 (96%), 4178-4165 (1%)	4669-4661, 4647-4643, 4616-4226, 4176-4174 (4439, 4423, 4363)	4682-4634 (2,6%), 4621- 4225 (96,4%), 4183-4169 (1%)
12.	Bln ?	5850±70	4902-4875, 4858-4533 (4753, 4747, 4723)	4901-4877 (3%), 4853- 4536 (97%)	4900-4891, 4877-4874, 4851-4816, 4814-4539 (4765, 4763, 4716)	4900-4891 (0,9%), 4851- 4535 (99,1%)
13.	Bln-1233	5770±100	4895-4883, 4843-4441, 4426-4366 (4667, 4647, 4610)	4840-4448 (97%), 4423- 4392 (2%), 4383-4368 (1%)	4846-4819, 4810-4435, 4423-4363 (4667, 4663, 4646, 4644, 4616)	4839-4821 (1,4%), 4809- 4443 (95,5%), 4422-4391 (2,4%), 4384-4367 (0,7%)
14.	Bln-1664	5925±55	4932-4702 (4797)	4933-4696 (100%)	4936-4868, 4860-4690 (4784)	4936-4687 (100%)
15.	Bln-153	5625±100	4714-4320, 4286-4259 (4461)	4716-4318 (98%), 4289- 4257 (2%)	4709-4699, 4693-4323, 4287-4254 (4457)	4709-4701 (0,6%), 4698- 4323 (97,1%), 4287-4255 (2,4%)
16.	Bln-1182	5520±100	4542-4220, 4196-4147, 4112-4104 (4351)	4575-4215 (92%), 4203- 4136 (6%), 4123-4084 (2%)	4546-4220, 4197-4160, 4148- 4143, 4122-4109, 4095-4073, 4063-4052 (4349)	4552-4216 (90,3%), 4201- 4141 (5%), 4127-4049 (4,6%)
17.	Bln-136	5840±100	4934-4464 (4719)	4914-4469 (100%)	4937-4868, 4860-4459 (4713)	4922-4869 (4,7%), 4862- 4461 (95,3%)

18.	Bln-143	5729±150	4928-4322, 4283-4261 (4545)	4927-4323 (99%), 4282- 4262 (1%)	4915-4870, 4858-4325, 4284-4255 (4548)	4934-4866 (3%), 4860- 4322 (95,8%), 4289-4254 (1,2%)
19.	Bln-150	5632±150	4803-4222, 4192-4155 (4462)	4831-4219 (98%), 4196- 4148 (2%)	4800-4221, 4192-4163, 4118-4112, 4057-4054 (4458)	4803-4219 (97%), 4195- 4159 (1,7%), 4120-4107 (0,4%), 4093-4076 (0,6%), 4053-4052 (0,3%)
20.	Bln-148	5760±150	4942-4333 (4595)	4949-4328 (100%)	4943-4865, 4864-4333 (4599)	4958-4328 (99,7%), 4273- 4262 (0,3%)
21.	Bln-151	5807±100	4908-4456 (4690)	4905-4872 (3%), 4865- 4458 (97%)	4904-4887, 4882-4872, 4854-4453, 4417-4406 (4689)	4906-4877 (1,8%), 4854- 4452 (97,7%), 4414-4408 (0,5%)
22.	Bln-137	5697±100	4783-4344 (4526)	4769-4731 (4%), 4729- 4353 (96%)	4775-4747, 4735-4341 (4524, 4508, 4503)	4771-4751 (2%), 4723- 4349 (98%)
23.	Bln-147	5214±150	4350-3696 (3991)	4337-3713 (100%)	4347-3694, 3680-3664 (4035, 4025, 3987)	4334-3712 (100%)
24.	Bln-142	5793±150	4967-4343 (4682, 4633, 4626)	4984-4342 (100%)	4996-4340 (4686, 4633, 4622)	4992-4342 (100%)
25.	Bln-1546	5989±80	5064-4714 (4901, 4877, 4853)	5071-4696 (100%)	5190-5183, 5060-4709, 4699-4693 (4899, 4892, 4848, 4817, 4812)	5199-5182 (1,1%), 5068- 4691 (98,9%)
26.	Bln-1368	5800±60	4796-4503 (4686)	4791-4510 (100%)	4799-4497, 4466-4465 (4687, 4629, 4623)	4781-4503 (100%)
27.	Bln-1493	5940±80	5031-5028, 4995-4673, 4642-4615 (4808)	5042-5014 (2%), 5006- 4663 (95%), 4647-4608 (3%)	5021-5014, 5000-4669, 4660-4650, 4641-4617 (4825, 4800)	5032-5011 (1,3%), 5007- 4610 98,7%)

28.	Bln-1367	5676±60	4685-4361 (4503)	4681-4634 (8%), 4625-4433 (79%), 4429-4364 (13%)	4687-4629, 4623-4359 (4497, 4466, 4465)	4679-4636 (6,6%), 4620-4362 (93,4%)
29.	Bln-1366	5747±60	4771-4460 (4577)	4759-4741 (63%), 4741-4725 (37%)	4771-4751, 4722-4457 (4580, 4569, 4552)	4766-4757 (1,3%), 4718-4458 (98,7%)
29'.	Bln-425	5580±60	4532-4333 (4451, 4420, 4396, 4373, 4369)	4535-4331 (100%)	4539-4332 (4446, 4421, 4398, 4381, 4367)	4541-4331 (100%)
30.	Bln-925	5940±100	5060-4549 (4808)	5059-4559 (100%)	5056-4550 (4825, 4800)	5058-4548 (100%)
31.	Bln-924	5840±100	4934-4464 (4719)	4914-4469 (100%)	4937-4868, 4860-4459 (4713)	4922-4869 (4,7%), 4862-4461 (95,3%)
32.	Bln-966	5780±100	4899-4879, 4848-4450, 4421-4395, 4376-4369 (4675, 4641, 4617)	4898-4880 (1%), 4847-4451 (97%), 4420-4396 (1%), 4374-4369 (1%)	4848-4818, 4812-4446, 4421-4397, 4383-4365 (4671, 4659, 4651, 4639, 4618)	4844-4445 (98%), 4422-4397 (2%)
32'.	Bln-1157	5475±60	4455-4412, 4407-4227, 4177-4165 (4338)	4456-4225 (98%), 4182-4162 (2%)	4452-4417, 4404-4223, 4183-4168 (4337)	4456-4222 (95,7%), 4191-4163 (3,7%), 4117-4116 (0,6%)
33.	?	5790±150	4963-4342 (4681, 4635, 4624)	4980-4340 (100%)	4995-4340 (4685, 4676, 4675, 4635, 4621)	4991-4341 (100%)
34.	?	5640±50	4572-4356 (4464)	4576-4355 (100%)	4578-4572, 4552-4355 (4459)	4581-4569 (2%), 4556-4353 (98%)
35.	Ly-7194	5574±64	4533-4328, 4273-4268 (4448, 4423, 4392, 4383, 4368)	4538-4324 (99%), 4279-4264 (1%)	4540-4328, 4273-4260 (4444, 4422, 4396, 4385, 4364)	4539-4328 (97,9%), 4273-4261 (2,1%)
35a.	Bln-3821	5720±50	4713-4459 (4540)	4703-4461 (100%)	4708-4701, 4692-4455 (4545)	4693-4455 (100%)

35b.	Bln-3820	5680±50	4677-4639, 4620-4450, 4422-4393, 4380-4368 (4507)	4680-4636 (7%), 4623- 4424 (93%)	4673-4657, 4653-4637, 4620-4445, 4422-4396, 4384-4364 (4498)	4675-4637 (5,4%), 4621- 4441 (85,5%), 4424-4389 (6,4%), 4386-4366 (2,7%)
35c.	Bln-3350	5860±80	4918-4526 (4762, 4738, 4727)	4910-4532 (100%)	4910-4870, 4856-4523, 4508-4503 (4767, 4755, 4719)	4911-4871 (4,2%), 4857- 4525 (95,8%)
35d.	Hv-12758	5305±111	4354-3939, 3855-3819 (4217, 4200, 4143, 4118, 4088)	4355-3937 (98%), 3860- 3817 (2%)	4354-3940, 3855-3852, 3843-3818 (4219, 4199, 4158, 4149, 4142, 4125, 4106, 4103, 4050)	4353-3939 (98,2%), 3850- 3817 (1,8%)
36.	Bln-3820	5680±50	4677-4639, 4620-4450, 4422-4393, 4380-4368 (4507)	4680-4636 (7%), 4623- 4424 (93%)	4673-4657, 4653-4637, 4620-4445, 4422-4396, 4384-4364 (4498)	4675-4637 (5,4%), 4621- 4441 (85,5%), 4424-4389 (6,4%), 4386-4366 (2,7%)
37.	Bln-3821	5720±50	4713-4459 (4540)	4703-4461 (100%)	4708-4701, 4692-4455 (4545)	4693-4455 (100%)
38.	Bln-3350	5860±80	4918-4526 (4762, 4738, 4727)	4910-4532 (100%)	4910-4870, 4856-4523, 4508-4503 (4767, 4755, 4719)	4911-4871 (4,2%), 4857- 4525 (95,8%)
39.	Bln-1364	5610±60	4548-4342 (4457)	4561-4339 (100%)	4549-4339 (4455, 4415, 4412)	4551-4338 (100%)
40.	Bln-1365	5664±60	4679-4637, 4622-4358 (4490, 4469)	4676-4640 (5%), 4618- 4359 (95%)	4675-4656, 4654-4635, 4620-4356 (4493, 4471, 4463)	4672-4646 (3,8%), 4616- 4358 (96,2%)
41.	Bln-332	5865±150	5191-5188, 5071-4436, 4428-4365, (4766, 4734, 4729)	5069-4440 (98%), 4426- 4366 (2%)	5202-5180, 5136-5133, 5069-4431, 4424-4362 (4768, 4754, 4720)	5199-5182 (0,7%), 5068- 4432 (96,6%), 4427-4363 (2,7%)

42.	Bln-605	5675±100	4774 (4502) 4338	4763-4737 (2%), 4727-4342 (98%)	4771-4751, 4723-4336 (4497, 4467, 4464)	4767-4760 (0,8%), 4717-4342 (99,2%)
43.	Bln-603	5620±120	4764-4736, 4727-4236, (4460)	4765-4735 (2%), 4728-4235 (98%)	4769-4753, 4719-4246 (4456)	4770-4753 (1%), 4722-4232 (99%)
44.	Bln-344	5620±120	4764-4736, 4727-4236, (4460)	4765-4735 (2%), 4728-4235 (98%)	4769-4753, 4719-4246 (4456)	4770-4753 (1%), 4722-4232 (99%)
45.	Bln-604	5580±100	4676-4640, 4619-4236, (4451, 4420, 4396, 4373, 4369)	4683-4633 (3%), 4627-4230 (97%)	4672-4658, 4652-4638, 4619-4245 (4446, 4421, 4398, 4381, 4367)	4684-4631 (3,6%), 4622-4231 (96,4%)
46.	Bln-607	5560±100	4598-4228, 4171-4169 (4432, 4429, 4363)	4676-4640 (2%), 4618-4224 (97%), 4189-4159 (2%)	4601-4224, 4180-4170 (4429, 4424, 4361)	4678-4636 (1,8%), 4622-4222 (96,6%), 4190-4164 (1,6%)
47.	Bln-624	5560±100	4598-4228, 4171-4169, (4432, 4429, 4363)	4676-4640 (2%), 4618-4224 (97%), 4189-4159 (2%)	4601-4224, 4180-4170 (4429, 4424, 4361)	4678-4636 (1,8%), 4622-4222 (96,6%), 4190-4164 (1,6%)
48.	Bln-345	5555±150	4759-4741, 4725-4039, 4013-4008, (4362)	4723-4040 (100%)	4767-4754, 4718-4041, 4014-4004 (4360)	4713-4044 (100%)
49.	Bln-606	5545±100	4576-4225, 4185-4161 (4359)	4670-4646 (1%), 4611-4220 (96%), 4196-4149 (3%)	4580-4569, 4552-4222, 4186-4165 (4358)	4668-4664 (0,4%), 4616-4220 (95,3%), 4197-4160 (2,5%), 4122-4109 (0,5%), 4095-4070 (0,8%), 4065-4054 (0,4%)
50.	Bln-343	5485±120	4544-4036, 4018-4004, (4341)	4550-4033 (99%), 4024-3999 (1%)	4547-4040, 4017-4001 (4339)	4548-4038 (98,9%), 4017-4000 (1,1%)
51.	Bln-608	5400±120	4464 (4310, 4309, 4249) 3969	4458-3981 (100%)	4460-3967 (4317, 4300, 4250)	4454-3980 (100%)
52.	GrN-3025	5700±70	4720 (4530) 4363	4717-4440 (99%), 4440-4426(1%)	4766-4759, 4714-4360 (4536, 4506, 4504)	4710-4440 (91,1%), 4426-4366 (8,9%)

53.	GrN-3028	5400±90	4451-4419, 4398-3993, (4310, 4309, 4249)	4447-4423 (2%), 4392- 4384 (1%), 4367-4032 (95%), 4026-3997 (3%)	4447-4420, 4399-4379, 4370-4036, 4023-3990 (4317, 4300, 4250)	4441-4424 (1,6%), 4389- 4387 (0,7%), 4366-4035 (94,9%), 4023-3994 (2,8%)
54.	Ly-6598	5593±46	4518-4345 (4454, 4414, 4404)	4507-4347 (100%)	4521-4511, 4502-4342 (4450, 4418, 4402)	4507-4342 (100%)
55.	GrN-18444	5380±45	4338-4213, 4206-4133, 4127-4081, 4055-4047 (4237)	4337-4214 (61%), 4205- 4133 (29%), 4125-4082 (9%), 4054-4048 (1%)	4337-4216, 4203-4137, 4132-4046 (4246)	4333-4217 (54,4%), 4201- 4140 (22,7%), 4130-4049 (22,9%)
56.	Ly-7193	5304±51	4314-4298, 4253-3985 (4217, 4200, 4143, 4118, 4088)	4248-3989 (100%)	4320-4293, 4252-3982 (4218, 4199, 4158, 4150, 4142, 4126, 4105, 4104, 4050)	4310-4305 (1,3%), 4249- 3987 (98,7%)
57.	Gr-1986	5360±70	4346 (4228) 3993	4339-4036 (98%), 4018- 4003 (2%)	4343-4036, 4024-3990 (4224, 4178, 4172)	4337-4040 (97,4%), 4018- 4002 (2,6%)
58.	?	5110±70	4038-4013, 4007-3762, 3733-3728, (3950)	4040-3754 (98%), 3744- 3718 (2%)	4041-4013, 4004-3756, 3746-3712 (3956)	4041-4013 (3,5%), 4011- 3754 (93,2%), 3746-3712 (3,4%)
59.	Bln-154	5830±250	5267-4222, 4192-4154 (4716)	5263-4224 (99%), 4189- 4159 (1%)	5305-4221, 4193-4163, 4119-4112, 4057-4054 (4710, 4698, 4694)	5304-4222 (98,9%), 4191- 4163 (0,7%), 4117-4113 (0,2%), 4055 (0,2%)
60.	Bln-149	5888±100	4961-4513 (4778)	4985-4504 (100%)	4994-4516, 4514-4500 (4773, 4750, 4728)	4991-4503 (100%)
61.	Bln-146	5006±150	4217-4199, 4145-4117, 4089-3504, 3413-3384 (3785)	4219-4196 (1%), 4150- 4112 (2%), 4103-3502 (96%), 3421-3382 (1%)	4219-4198, 4159-4146, 4144-4125, 4106-4102, 4067-4064, 4050-3516, 3406-3383 (3783)	4220-4195 (1,3%), 4161- 4122 (1,6%), 4109-4095 (0,7%), 4075-4061 (0,3%), 4055-3507 (94,6%), 3421- 3383 (1,5%)

62.	Bln-145	5387±100	4453-4416, 4402-3980 (4241)	4449-4422 (2%), 4393- 4382 (1%), 4368-3985 (97%)	4449-4419, 4401-4376, 4374-3978 (4247)	4442-4424 (1,5%), 4391- 4387 (0,7%), 4367-3983 (97,8%)
63.	Bln-131	5683±100	4777-4340 (4510)	4765-4735 (3%), 4728- 4346 (97%)	4773-4749, 4726-4338 (4515, 4499)	4766-4756 (0,9%), 4718- 4345 (99,1%)
64.	Bln-139	5698±100	4783-4344 (4528)	4769-4731 (4%), 4730- 4354 (96%)	4776-4747, 4736-4341 (4535, 4533, 4524, 4507, 4504)	4771-4751 (2%), 4724- 4350 (98%)
65.	Bln-144	5592±120	4717-4226, 4178-4165 (4454, 4415, 4403)	4723-4223 (98%), 4191- 4157 (2%)	4711-4696, 4695-4223, 4183-4168 (4450, 4419, 4401)	4765-4757 (0,4%), 4718- 4221 (97,8%), 4192-4163 (1,5%), 4119-4117 (0,3%)
66.	Bln-135	5689±100	4780-4342 (4517)	4767-4733 (3%), 4729- 4349 (97%)	4774-4748, 4730-4339 (4519, 4512, 4501)	4769-4755 (1,1%), 4721- 4347 (98,9%)
67.	Bln-134	5546±200	4830-3964 (4359)	4818-3965 (100%)	4829-4824, 4804-3963 (4358)	4802-3964 (100%)
68.	Bln-141	5642±100	4721-4327, 4275-4267 (4465)	4723-4324 (99%), 4279- 4264 (1%)	4766-4761, 4714-4328, 4274-4259 (4460)	4714-4327 (99,3%), 4276- 4259 (0,7%)
69.	Bln-138	5618±200	4915-3993 (4459)	4904-4873 (1%), 4862- 4035 (98%), 4020-4002 (1%)	4908-4871, 4855-4036, 4024-3990 (4456)	4906-4875 (1%), 4854- 4033 (98%), 4024-3992 (1%)
70.	Bln-1157	5474±100	4503-4075, 4063-4044 (4338)	4505-4074 (98%), 4065- 4043 (2%)	4498-4044 (4336)	4497-4044 (100%)
71.	Bln-1157A	4897±350	4455-4412, 4407-2872, 2799-2778, 2712, 2708 (3691, 3682, 3668)	4457-2870 (99%), 2803- 2773 (0,5%), 2716-2705 (0,5%)	4451-4418, 4403-2875, 2795 (3659)	4454-4416 (0,5%), 4408- 2871 (99,1%), 2801-2784 (0,3%), 2766-2765 (0,1%)
72.	Bln-1240	5752±100	4834-4360 (4583)	4809-4435 (100%)	4833-4822, 4807-4359 (4584, 4564, 4553)	4800-4438 (94,3%), 4427- 4365 (5,7%)

73.	Bln-425	5580±80	4570-4318, 4290-4257 (4451, 4420, 4396, 4373, 4369)	4592-4311 (95%), 4307- 4250 (5%)	4576-4573, 4551-4321, 4291-4253 (4446, 4421, 4398, 4381, 4367)	4597-4314 (94,7%), 4300- 4250 (5,3%)
74.	Bln-1823	5740±70	4776-4455, 4413-4406 (4557)	4773-4456 (100%)	4773-4749, 4725-4451, 4418-4403 (4550)	4772-4750 (3,2%), 4725- 4452 (95,9%), 4414-4407 (0,9%)
75.	Bln-1363	5764±80	4798-4456, 4411-4409 (4601)	4800-4455 (100%)	4799-4452, 4417-4404 (4602)	4791-4453 (99,3%), 4415- 4414 (0,7%)
76.	Bln-1362	5803±60	4798-4506 (4688)	4794-4512 (100%)	4800-4498 (4688, 4627, 4624)	4785-4512 (98,9%), 4506- 4501 (1,1%)
77.	Bln-1545	5846±40	4802-4596 (4721)	4805-4590 (100%)	4825, 4804-4598 (4715)	4802-4592 (100%)
78.	Bln-1611	5816±50	4794-4536 (4710)	4787-4542 (100%)	4799-4541 (4705, 4704, 4691)	4784-4544 (100%)
79.	Bln-1361	5705±60	4715-4451, 4420-4397 (4533)	4716-4450 (97%), 4421- 4395 (3%)	4709-4699, 4693-4447, 4421-4398, 4380-4368 (4539)	4702-4445 (96,3%), 4422- 4396 (3,7%)
80.	Bln-1359	5640±75	4682-4634, 4626-4342 (4464)	4680-4636 (5%), 4623- 4343 (95%)	4686-4633, 4622-4339 (4459)	4673-4653 (2,2%), 4652- 4639 (1,2%), 4618-4342 (96,6%)
81.	Bln-1360	5685±60	4691-4434, 4429-4364 (4512)	4688-4426 (100%)	4689-4428, 4425-4361 (4516, 4514, 4500)	4685-4440 (90,6%), 4423- 4365 (9,4%)
82.	Bln-1357	5419±60	4358-4215, 4203-4137, 4122-4085 (4318, 4289, 4258)	4361-4213 (76%), 4206- 4131 (17%), 4127-4080 (6%), 4056-4047 (1%)	4358-4217, 4201-4156, 4154-4138, 4128-4048 (4322, 4289, 4254)	4357-4217 (71,2%), 4201- 4139 (14,8%), 4131-4048 (14%)
83.	Bln-1358	5525±60	4466-4311, 4307-4250 (4353)	4467-4246 (100%)	4488-4480, 4461-4316, 4300-4250 (4352)	4489-4476 (2,3%), 4463- 4307 (83,7%), 4306-4248 (14,1%)

84.	Bln-923	5970±100	5194-5185, 5131-5129, 5073-4660, 4648-4607 (4895, 4884, 4842)	5199-5180 (0,5%), 5134- 5122 (0,5%), 5078-4590 (99%)	5205-5179, 5137-5131, 5075-4666, 4664-4603 (4841, 4820, 4809)	5206-5175 (1,8%), 5139- 5124 (0,9%), 5078-4592 (97,3%)
85.	Bln-922	5930±120	5194-5186, 5131-5129, 5073-4516 (4800)	5197-5182 (1%), 5076- 4508 (99%)	5205-5179, 5137-5131, 5075-4518, 4513-4501 (4796)	5203-5177 (1,4%), 5139- 5128 (0,4%), 5076-4499 (98,2%)
86.	Bln-921	5515±100	4539-4219, 4197-4145, 4114-4097 (4350)	4563-4214 (91%), 4205- 4134 (6%), 4125-4082 (2%), 4054-4048 (1%)	4545-4219, 4197-4159, 4149-4142, 4123-4108, 4098-4051 (4347)	4546-4217 (89,4%), 4199- 4152 (4,4%), 4151-4139 (0,6%), 4126-4050 (5,6%)
87.	Bln-920	5590±100	4682-4634, 4626-4242 (4453, 4416, 4402)	4684-4631 (4%), 4629- 4239 (96%)	4686-4633, 4622-4247 (4449, 4419, 4401)	4686-4628 (4,3%), 4624- 4245 (95,7%)
88.	Bln-920A	5640±100	4720-4326, 4276-4266 (4464)	4723-4323 (99%), 4281- 4263 (1%)	4765-4763, 4713-4327, 4276-4259 (4459)	4714-4326 (98,8%), 4278- 4258 (1,2%)
89.	Bln-1140	5521±100	4542-4220, 4196-4148, 4111-4106 (4352)	4578-4215 (92%), 4203- 4137 (5%), 4123-4084 (2%), 4051-4050 (1%)	4547-4220, 4196-4161, 4148- 4143, 4121-4109, 4093-4075, 4062-4052 (4350)	4553-4216 (90,5%), 4201- 4140 (5%), 4127-4049 (4,5%)
90.	Bln-1141	5593±100	4683-4632, 4628-4244 (4454, 4414, 4404)	4685-4242 (100%)	4686-4631, 4622-4248 (4550, 4418, 4402)	4684-4626 (4,6%), 4625- 4246 (95,4%)
91.	Bln-4097	5720±60	4721-4406 (4540)	4723-4453 (99%), 4416- 4402 (1%)	4766-4757, 4714-4451, 4418-4403 (4545)	4714-4450 (98,1%), 4419- 4403 (1,9%)
92.	Bln-4098	5800±80	4892-4887, 4838-4464 (4686)	4827-4467 (100%)	4841-4821, 4809-4459 (4687, 4629, 4623)	4832-4828 (0,9%), 4804- 4461 (99,1%)
93.	Bln-4099	5650±70	4682-4633, 4626-4348 (4466)	4678-4638 (5%), 4621- 4350 (95%)	4686-4632, 4622-4344 (4488, 4480, 4461)	4673-4652 (2,4%), 4651- 4639 (1,2%), 4617-4349 (96,4%)
94.	Bln-2116	5680±50	4677-4639, 4620-4450, 4422-4393, 4380-4368 (4507)	4680-4636 (7%), 4623- 4424 (93%)	4673-4657, 4653-4637, 4620-4445, 4422-4396, 4384-4364 (4498)	4675-4637 (5,4%), 4621- 4441 (85,5%), 4424-4389 (6,4%), 4386-4366 (2,7%)

95.	Bln-2120	5480±70	4460-4224, 4190-4157 (4340)	4464-4220 (95%), 4195- 4149 (5%)	4457-4222, 4189-4164, 4116-4114 (4338)	4462-4219 (91,9%), 4196- 4160 (4,3%), 4150-4148 (0,5%), 4122-4106 (1,3%), 4094-4070 (1,2%), 4068- 4054 (0,7%)
96.	Bln-2120A	5700±80	4765-4735, 4728-4357 (4530)	4722-4361 (100%)	4769-4753, 4719-4356 (4536, 4506, 4504)	4712-4362 (100%)
97.	Bln-2119	5630±60	4585-4347 (4462)	4596-4345 (100%)	4596-4561, 4554-4344 (4458)	4592-4345 (100%)
98.	Bln-2117	5400±40	4341-4219, 4197-4144, 4113-4101 (4310, 4309, 4249)	4341-4219 (81%), 4197- 4145 (17%), 4114-4098 (2%)	4339-4219, 4197-4159, 4151-4141, 4122-4108, 4096-4051 (4317, 4300, 4250)	4339-4218 (76,4%), 4197- 4159 (12,5%), 4154-4147 (1,3%), 4122-4104 (3,5%), 4095-4053 (6,3%)
99.	Bln-2118	5590±60	4537-4336 (4453, 4416, 4402)	4538-4335 (100%)	4544-4335 (4449, 4419, 4401)	4541-4335 (100%)
100.	Bln-2185	5420±50	4352-4219, 4196-4145, 4113-4102 (4319, 4288, 4258)	4354-4218 (85%), 4198- 4144 (13%), 4115-4092 (2%)	4352-4219, 4197-4160, 4150-4141, 4122-4108, 4096-4051 (4323, 4289, 4254)	4351-4218 (80,2%), 4196- 4149 (11,7%), 4123-4103 (2,9%), 4096-4053 (5,3%)
101.	Bln-1670	610±40	1294-1417 (1322, 1340, 1393)	1299-1408 (100%)	1292-1414 (1323, 1350, 1390)	1297-1405 (100%)
102.	Bln-1667	5840±50	4820-4548 (4719)	4811-4549 (100%)	4830-4823, 4806-4549 (4713)	4802-4551 (100%)
103.	Bln-1668	5665±50	4665-4648, 4609-4433, 4429-4364 (4491, 4483, 4470)	4667-4647 (2%), 4610- 4432 (83%), 4429-4363 (15%)	4668-4662, 4616-4427, 4425-4361 (4494, 4471, 4463)	4666-4665 (1,1%), 4612- 4362 (98,9%)

104.	Bln-1669	5650±50	4586-4359 (4466)	4597-4357 (100%)	4596-4560, 4554-4358 (4488, 4480, 4461)	4596-4357 (100%)
105.	Bln-125	5560±100	4598-4228, 4171-4169 (4432, 4429, 4363)	4676-4640 (1,5%), 4618- 4224 (97%), 4189-4159 (1,5%)	4601-4224, 4180-4170 (4429, 4424, 4361)	4678-4636 (1,8%), 4622- 4222 (96,6%), 4190-4164 (1,6%)
106.	Bln-337	5590±80	4584-4322, 4283-4261 (4453, 4416, 4402)	4660-4648 (1%), 4607- 4315 (96%), 4295-4254 (3%)	4585-4563, 4554-4324, 4284-4255 (4449, 4419, 4401)	4610-4319 (96,2%), 4295- 4252 (3,8%)
107.	Bln-3819	5480±60	4456-4228, 4172-4168 (4340)	4457-4226 (98%), 4178- 4164 (2%)	4453-4416, 4407-4224, 4181-4170 (4338)	4457-4223 (96,8%), 4188- 4165 (3,2%)
108.	Bln-3818	5530±60	4467-4313, 4301-4252 (4354)	4469-4247 (100%)	4490-4476, 4461-4318, 4298-4251 (4354)	4492-4473 (2,6%), 4465- 4312 (85,1%), 4303-4249 (12,2%)
109.	Bln-202	4258±100	3095-2576 (2885)	3263-3243 (1%), 3102- 2564 (98%), 2523-2501 (1%)	3097-2577 (2884)	3303-3295 (0,3%), 3278- 3237 (1,5%), 3105-2568 (97,4%), 2517-2500 (0,8%)
110.	Bln-405	4075±100	2889-2332 (2584)	2886-2396 (98%), 2380- 2346 (2%)	2891-2396, 2385-2342, 2315 (2618, 2612, 2581)	2887-2400 (98,2%), 2380- 2349 (1,8%)
110a	Hv-12378	5575±115	4690-4225, 4184-4161 (4449, 4422, 4393, 4382, 4368)	4713-4222 (98%), 4193- 4154 (2%)	4689-4222, 4185-4165 (4445, 4422, 4396, 4384, 4365)	4701-4220 (97,5%), 4193- 4162 (2,1%), 4114-4112 (0,4%)
110b	Hv-12379	5530±185	4784-3969 (4354)	4774-3978 (100%)	4776-4747, 4737-3967 (4354)	4774-4749 (0,9%). 4730- 3972 (99,1%)
111.	Bln-2122	5700±50	4688-4454, 4413-4406 (4530)	4696-4453 (99%), 4416- 4402 (1%)	4688-4450, 4419-4402 (4536, 4506, 4504)	4687-4450 (98,4%), 4417- 4403 (1,6%)

112.	Bln-2121	5475±50	4451-4420, 4396-4376, 4369-4232 (4338)	4453-4416 (8%), 4402- 4229 (92%)	4447-4420, 4398-4381, 4368-4230, 4175 (4337)	4450-4416 (6,9%), 4402- 4227 (92,1%), 4171-4170 (1%)
113.	Bln-2111	5495±60	4459-4233 (4344)	4460-4231 (100%)	4456-4231 (4341)	4458-4227 (99,2%), 4175- 4170 (0,8%)
114.	Bln-2110	975±40	999-1167 (1030)	1002-1166 (100%)	993-1161 (1026)	995-1161 (100%)
114a	Hv-12472	9985±485	10931-8033 (9249, 9234, 9137)	10762-8182 (100%)	11038-8258, 8250-8243 (9389, 9367, 9354)	10943-8410 (99%), 8397- 8320 (1%)
114b	Hv-12473	5225±85	4247-3908, 3878-3805 (4031, 4027, 3996)	4249-3905 (92%), 3880- 3804 (2%)	4316-4301, 4250-3911, 3879-3802 (4037, 4022, 3996)	4314-4300 (0,7%), 4250- 3910 (91,1%), 3880-3802 (8,2%)
114c	Hv-12433	5645±250	5062-3963 (4465)	5062-3963 (100%)	5187-5184, 5058-3963 (4486, 4484, 4460)	5196-5181 (0,4%), 5136- 5134 (0,2%), 5064-3959 (99,4%)
114d	Hv-12434	8150±65	7410-7403, 7381-7367, 7309-7001, 6833-6822 (7131, 7129, 7049)	7415-7352 (3%), 7321- 6998 (94%), 6917-6900 (1%), 6837-6811 (1%), 6803-6788 (1%)	7447-7439, 7418-7413, 7396-7395, 7346-7046 (7135, 7133, 7113, 7102, 7081)	7449-7432 (1,2%), 7422- 7411 (0,7%), 7399-7396 (0,4%), 7352-7036 (97,7%)
114e	Hv-12759	5840±200	5220-5151, 5149-4327, 4275-4266 (4719)	5214-5160 (2%), 5144- 4333 (98%)	5257-5240, 5232-5219, 5213-4328, 4274-4259 (4713)	5251-5249 (0,3%), 5223- 4330 (99,7%)
115.	Bln-2610	5620±100	4713-4318, 4289-4257 (4460)	4713-4317 (97%), 4291- 4256 (3%)	4707-4702, 4692-4322, 4290-4253 (4456)	4694-4321 (96,8%), 4290- 4254 (3,2%)
116.	Bln-1977	5710±45	4688-4459 (4535)	4685-4460 (100%)	4688-4455, 4415 (4541)	4683-4632 (12,9%), 4629- 4457 (87,1%)
117.	GrN-1990	5475±55	4453-4416, 4402-4229 (4338)	4454-4413 (9%), 4406- 4227 (90%), 4175-4166 (1%)	4449-4419, 4401-4376, 4374-4224, 4179-4171 (4337)	4452-4414 (8,8%), 4408- 4224 (88,7%), 4184-4168 (2,5%)

118.	GrN-1985 (?)	5450±50	4361-4226, 4182-4162 (4331)	4446-4424 (2%), 4392- 4387 (1%), 4367-4222 (92%), 4193-4152 (5%)	4426-4425, 4360-4223, 4185-4166 (4331, 4268, 4263)	4444-4422 (1,9%), 4397- 4384 (1,1%), 4368-4220 (90,4%), 4195-4161 (5,1%), 4119-4112 (0,8%), 4062-4055 (0,7%)
119.	SMU-585	5627±77	4677-4639, 4620-4337 (4461)	4678-4638 (4%), 4621- 4336 (96%)	4673-4657, 4652-4637, 4619-4335 (4457)	4673-4639 (3,5%), 4617- 4336 (96,5%)
120.	?	5591±82	4591-4321, 4285-4260 (4453, 4415, 4403)	4667-4647 (1%), 4610- 4315 (96%), 4296-4254 (3%)	4598-4323, 4286-4254 (4449, 4419, 4401)	4669-4663 (0,5%), 4647- 4646 (0,5%), 4616-4318 (95,1%), 4296-4251 (3,9)
121.	?	5260 ±60	4239-3961 (4070, 4041)	4230-3967 (100%)	4247-3961 (4042)	4236-3964 (100%)
122.	Bln-2115	5295±45	4242-3986 (4215, 4203, 4138, 4123, 4084, 4051, 4050)	4231-4030 (90%), 4029- 3994 (10%)	4307-4305, 4248-3982 (4217, 4201, 4157, 4152, 4139, 4129, 4048)	4236-4026 (90,6%), 4025- 3989 (9,4%)
123.	Bln-2112	5900±70	4934-4590 (4783)	4934-4592 (100%)	4937-4868, 4861-4596, 4558-4554 (4775, 4748, 4736)	4938-4587 (99,3%), 4564- 4563 (0,7%)
124.	Bln-2114	5445±45	4357-4227, 4178-4164 (4329, 4271, 4269)	4360-4224 (96%), 4188- 4158 (4%)	4357-4223, 4183-4167 (4329, 4270, 4262)	4425-4424 (0,5%), 4362- 4221 (94,1%)
125.	Bln-2113	5295±40	4236-3990 (4215, 4203, 4138, 4123, 4084, 4051, 4050)	4228-4033 (92%), 4025- 3998 (8%)	4246-4035, 4028-3985 (4217, 4201, 4157, 4152, 4139, 4129, 4048)	4231-4033 (91,2%), 4026- 3991 (17,8%)
126.	Bln-2240	5400±50	4346-4215, 4203-4137, 4122-4085 (4310, 4309, 4249)	4347-4215 (73%), 4203- 4137 (21%), 4122-4085 (6%)	4343-4217, 4201-4156, 4154-4138, 4128-4048 (4317, 4300, 4250)	4342-4218 (67,1%), 4200- 4141 (17,8%), 4126-4050 (15,1%)
127.	Bln-2663	5240±60	4229-3953 (4035, 4020, 4002)	4227, 4173 (14%), 4169- 3956 (86%)	4225-4176, 4174-3957 (4039, 4018, 4000)	4227-3956 (100%)

128.	Bln-2242	5230±50	4223-4191, 4160-3957 (4033, 4025, 3998)	4222-4192 (9%), 4158- 3958 (91%)	4222-4188, 4164-4117, 4113-3959 (4038, 4021, 3997)	4222-4189 (12,2%), 4165- 3959 (87,8%)
129.	Bln-2243A	5395±70	4356-4039, 4013-4007 (4246)	4355-4040 (100%)	4357-4041, 4015-4003 (4315, 4303, 4249)	4347-4207 (55,4%), 4206- 4045 (44,6%)
129'.	Bln-2243	5295±70	4326-4276, 4266-3967 (4215, 4203, 4138, 4123, 4084, 4051, 4050)	4318-4289 (4%), 4257- 3974 (96%)	4328-4273, 4260-3964 (4217, 4201, 4157, 4152, 4139, 4129, 4048)	4319-4295 (4,4%), 4252- 3977 (95,6%)
130.	Bln-2388	5430±50	4355-4221, 4193-4149 (4323, 4281, 4262)	4359-4219 (89%), 4197- 4145 (10%), 4114-4098 (1%)	4356-4221, 4195-4162, 4148-4143, 4119-4111, 4061-4053 (4326, 4281, 4256)	4357-4219 (84,9%), 4195- 4157 (9%), 4121-4107 (1,4%), 4093-4052 (4,7%)
131.	Bln-2244	5170±45	4071-4068, 4041-3937, 3861-3816 (3973)	4212-4206 (1%), 4135- 4128 (1%), 4079-4057 (3%), 4047-3912 (78%), 3876-3807 (17%)	4043-3938, 3857-3814 (3973)	4211-4202 (0,9%), 4133- 4132 (0,8%), 4047-3915 (82,8%), 3876-3803 (15,5%)
132.	Bln-2241	5240±45	4223-4191, 4160-3965 (4035, 4020, 4002)	4221-4193 (10%), 4155- 3968 (90%)	4222-4188, 4164-4117, 4113-3963 (4039, 4018, 4000)	4220-4192 (13,6%), 4162- 4120 (15,9%), 4112-3966 (70,6%)
132'.	Hv-12756	5090±280	4466-3332, 3215-3200, 3154-3138 (3942, 3845, 3824)	4494-3304 (98%), 3231- 3181 (1%), 3163-3115 (1%)	4488-4479, 4461-3340, 3206-3199, 3148-3141 (3942)	4499-3327 (98,3%), 3224- 3173 (0,8%), 3159-3119 (0,7%)
133.	Bln-3317	4360±50	3096-2885 (2921)	3097-2884 (100%)	3255-3252, 3098-2884 (2921)	3255-3246 (0,9%), 3099- 2884 (99,1%)
134.	Bln-3316	4480±50	3351-3013, 3003-2925 (3260, 3244, 3101)	3344-3026 (94%), 2978- 2929 (6%)	3358-3009, 2984-2924 (3263, 3239, 3167, 3164, 3101)	3354-3017 (99,2%), 2973- 2972 (0,8%)

135.	Bln-2675A	4040±50	2857-2818, 2691-2684, 2666-2631, 2629-2459 (2568, 2519, 2504)	2860-2814 (8%), 2733- 2729 (1%), 2695-2456 (91%)	2857-2813, 2696-2686, 2684-2463 (2572, 2514, 2502)	2858-2813 (7,7%), 2739- 2727 (1,5%), 2697-2462 (90,7%)
136.	Bln-2707	3780±50	2394-2384, 2341-2034 (2193, 2155, 2148)	2396-2380 (1%), 2346- 2032 (99%)	2399-2381, 2348-2109, 2102-2035 (2200)	2399-2382 (2,2%), 2347- 2109 (84,9%), 2104-2035 (13%)
137.	Bln-2245	5595±50	4530-4343 (4454, 4414, 4405)	4517-4346 (100%)	4537-4506, 4504-4340 (4451, 4418, 4402)	4524-4509 (1,8%), 4505- 4342 (98,2%)
138.	Bln-2385	5980±50	4953-4773 (4898, 4880, 4847)	4975-4763 (99%), 4737- 4727(1%)	4988-4972, 4961-4768, 4755-4722 (4896, 4894, 4846, 4818, 4811)	4989-4765 (93,8%), 4757- 4723 (6,2%)
139.	Bln-2389	5265±50	4230-3971 (4072, 4067, 4042)	4226-4178 (17%), 4167- 3978 (83%)	4228-3969 (4043)	4224-4181 (17,4%), 4171- 3976 (82,6%)
140.	Bln-2247	4960±50	3931-3874, 3809-3646 (3754, 3744, 3718)	3931-3874 (10%), 3809- 3646 (90%)	3936-3877, 3804-3646 (3710)	3931-3873 (10,5%), 3806- 3648 (89,5%)
141.	Bln-2249	5000±50	3947-3691, 3683-3668 (3782)	3946-3833 (36%), 3829- 3692 (64%)	3945-3659 (3779)	3942-3834 (34,5%), 3826- 3692 (62,2%), 3681-3667 (3,3%)
142.	Bln-2250	5060±50	3970-3751, 3748-3713 (3930, 3875, 3808)	3967-3759 (98%), 3737- 3724 (2%)	3968-3710 (3928, 3924, 3914, 3878, 3803)	3964-3757 (97%), 3739- 3738 (1,3%), 3727-3716 (1,7%)
143.	Bln-3413	670±70	1237-1416 (1300)	1243-1415 (100%)	1223, 1236-1413 (1297)	1240-1412 (100%)
144.	Bln-3345	5150±50	4039-4013, 4008-3903 (3965)	4072-4067 (1%), 4042- 3894 (65%), 3887-3797 (34%)	4041-4010, 4004-3908, 3880-3800 (3964)	4042-3901 (66,8%), 3883- 3799 (33,2%)
145.	Bln-3344	5030±50	3958-3701 (3891, 3890, 3796)	3948-3711 (100%) 4221-4194 (5%), 4154-	3960-3701 (3888, 3883, 3797)	3946-3711 (100%)

146.	Bln-3343	5190±60	4219-4197, 4151-4114, 4096-3933, 3871-3811 (3981)	3916 (83%), 3876-3807 (12%)	4220-4197, 4160-4123, 4108-4099, 4073-4060, 4052-3936, 3876-3870, 3863-3805 (3979)	4221-4193 (6,9%), 4162- 4121 (7,8%), 4112-4090 (2,2%), 4082-3916 (71,5%), 3877-3805 (11,6%)
147.	Bln-3340	5240±50	4225-4184, 4164-3961 (4035, 4020, 4002)	4224-4189 (11%), 4161- 3963 (89%)	4223-4183, 4167-3961 (4039, 4018, 4000)	4222-4191 (13,1%), 4164- 3966 (86,9%)
148.	Bln-3342	5150±50	4039-4013, 4008-3903, 3881-3803 (3965)	4072-4067 (1%), 4042- 3894 (65%), 3887-3797 (34%)	4041-4010, 4004-3908, 3880-3800 (3964)	4042-3901 (66,8%), 3883- 3799 (33,2%)
149.	Bln-3341	5230±60	4227-4175, 4168-3949 (4033, 4025, 3998)	4228-3947 (100%)	4224-4180, 4170-3955 (4038, 4021, 3997)	4228-3946 (100%)
150.	Bln-3338	800±50	1164-1293 (1253)	1065-1074 (1%), 1127- 1133 (1%), 1159-1298 (98%)	1159-1291 (1256)	1069-1078 (1,1%), 1128- 1132 (1,3%), 1157-1293 (97,6%)
151.	Ly- 1487/OxA	4666±55	3625-3570, 3539-3340 (3495, 3463, 3376)	3630-3558 (11%), 3546- 3335 (88%), 3151-3148 (1%)	3632-3558, 3539-3350 (3498, 3459, 3377)	3630-3575 (12,1%), 3571- 3563 (1,1%), 3537-3351 (86,8%)
152.	Bln-1061	4710±100	3696-3302, 3234-3178, 3164-3110 (3506, 3408, 3385)	3697-3300 (93%), 3235- 3175 (3,5%), 3166-3108 (3,5%)	3692-3681, 3663-3331, 3215-3186, 3157-3122 (3517, 3398, 3384)	3699-3315 (94,5%), 3228- 3172 (3,1%), 3161-3116 (2,4%)
153.	Bln-61a	4505±100	3505-3410, 3384-2909 (3300, 3235, 3176, 3166, 3109)	3500-3451 (3,5%), 3442- 3428 (0,5%), 3380-2914 (96%)	3516-3404, 3384-2903 (3329, 3218, 3180, 3157, 3121)	3501-3436 (5,9%), 3379- 2915 (94,1%)
154.	Bln-61	4385±100	3352-2870, 2803-2772, 2717-2704 (3018, 2990, 2927)	3354-2867 (97%), 2806- 2766 (2%), 2720-2702 (1%)	3359-2868, 2804-2782, 2768-2763, 2716-2713 (3015, 2980, 2964, 2950, 2931)	3360-2868 (98,3%), 2804- 2779 (1,3%), 2713-2712 (0,4%)

155.	Bln-62	4260±100	3095-2577 (2886)	3264-3242 (1%), 3103-2564 (98%), 2522-2502 (1%)	3098-2578 (2884)	3303-3295 (0,3%), 3282-3237 (1,9%), 3105-2570 (97,1%), 2515-2501 (0,7%)
156.	Bln-1547	5140±60	4071-4068, 4041-3791 (3962)	4077-4060 (1%), 4045-3784 (99)	4042-3792 (3962)	4045-3783 (100%)
157.	Bln-1510	5024±60	3964-3692 (3793)	3956-3699 (100%)	3963-3661 (3886, 3884, 3795)	3959-3699 (100%)
158.	Bln-1511	4885±80	3903-3882, 3803-3509, 3399-3388 (3659)	3932-3873 (4%), 3810-3505 (94%), 3412-3384 (2%)	3907-3880, 3800-3616, 3614-3520 (3655)	3955-3868 (5,4%), 3810-3511 (92,9%), 3416-3385 (1,7%)
159.	Bln-3682	5110±50	3991-3786 (3950)	3987-3790 (100%)	4035-4025, 3986-3785 (3956)	3988-3785 (100%)
160.	Bln-3684	4950±60	3935-3870, 3814-3638 (3709)	3937-3863 (12%), 3817-3637 (88%)	3938-3875, 3873-3861, 3810-3641 (3708)	3936-3861 (13,2%), 3811-3641 (86,8%)
161.	Bln-3683	4950±60	3935-3870, 3814-3638 (3709)	3937-3863 (12%), 3817-3637 (88%)	3938-3875, 3873-3861, 3810-3641 (3708)	3936-3861 (13,2%), 3811-3641 (86,8%)
162.	Bln-3685	4890±60	3788-3621, 3578-3534 (3663)	3796-3615 (89%), 3592-3524 (11%)	3788-3630, 3579-3567, 3564-3537 (3657)	3796-3524 (89,8%), 3589-3527 (10,2%)
163.	Bln-3680	4830±60	3710-3505, 3412-3384 (3639)	3759-3736 (2%), 3725-3502 (93%), 3421-3382 (5%)	3708-3516, 3402-3384 (3641)	3755-3753 (0,7%), 3713-3504 (93,7%), 3427-3382 (5,6%)
164.	Bln-3681	4830±60	3710-3505, 3412-3384 (3639)	3759-3736 (2%), 3725-3502 (93%), 3421-3382 (5%)	3708-3516, 3402-3384 (3641)	3755-3753 (0,7%), 3713-3504 (93,7%), 3427-3382 (5,6%)
165.	Bln-2017	4655±55	3622-3578, 3535-3337 (3492, 3470, 3373)	3627-3565 (8%), 3542-3330 (88%), 3221-3189 (2%), 3157-3132 (2%)	3630-3579, 3567-3564, 3537-3346 (3496, 3466, 3375)	3632-3559 (11,1%), 3538-3341 (88,9%)

166.	Bln-2016	4335±45	3074-3068, 3039-2882 (2916)	3081-3064 (3%), 3041- 2880 (97%)	3084-2882 (2916)	3085-3062 (4,8%), 3034- 2882 (95,2%)
167.	Bln-2014	4225±60	2919-2615 (2878)	2918-2834 (27%), 2829- 2618 (73%)	2919-2826, 2824-2657, 2653-2622, 2606-2603 (2879)	2921-2620 (100%)
168.	Bln-2015	4135±45	2879-2569, 2517-2505 (2855, 2820, 2662, 2635, 2627)	2875-2794 (29%), 2785- 2577 (71%)	2880-2573, 2513-2502 (2843, 2815, 2673)	2872-2617 (92%), 2616- 2583 (8%)

Tab.5. Date convenționale ^{14}C (B.P.) pentru ariile Tiszapolgár-Bodrogkeresztúr, Petrești, Decea Mureșului, Lengyel și TRB – Polonia* (după W. Pape 1979; A. Dzieduszycka Machnikowa 1982; I. Bognár-Kutzian 1985; T. Wislanski 1989; H.A. Bankoff, F.A. Winter 1990; M. Gimbutas 1991; S. Forenbaher 1993; P. Stadler 1995; E. Bánffy 1995b; eadem 1995c; L. Bartosiewicz 1995; S.A. Luca 1999).

NR. CRT.	AȘEZARE	LAB/PROBĂ	MATERIAL ANALIZAT/LOCAȚIE	DATE ^{14}C (B.P.)	CULTURĂ/FAZĂ*
1.	Tiszapolgár-Csöszhalom	Bln-510	?	5870±100	Tiszapolgár
2.	Tiszapolgár-Csöszhalom	Bln-512	?	5775±100	Tiszapolgár
3.	Tiszapolgár-Csöszhalom	Bln-509	?	5575±100	Tiszapolgár
4.	Tiszapolgár-Csöszhalom	Bln-513	?	5940±100	Tiszapolgár
5.	Tiszapolgár-Csöszhalom	GrN-1934	?	5845±60	Tiszapolgár
6.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-348	M23	5020±180	Tiszapolgár timpurie
7.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-349	M28	5060±170	Tiszapolgár timpuriu
8.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-122	M101	4850±150	Tiszapolgár mijlocie A
9.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-361	M5	5350±190	Tiszapolgár timpurie
10.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-124	M44	4980±140	Tiszapolgár
11.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-416	mormânt	5600±180	Tiszapolgár timpurie
12.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-464	mormânt	5460±170	Tiszapolgár timpurie
13.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-355	M120	5220±220	Tiszapolgár mijlocie A
14.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-354	M54	5090±190	Tiszapolgár timpurie
15.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-481	mormânt	5210±170	Tiszapolgár mijlocie A
16.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-428	mormânt	4240±180	Tiszapolgár mijlocie A
17.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-350	M41	5010±180	Tiszapolgár mijlocie A
18.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-465	mormânt	5020±170	Tiszapolgár mijlocie A
18'.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-357	M84	5980±200	Tiszapolgár
19.	Méhkerék	Bln-2165	?	5385±65	Tiszapolgár
20.	Belmegyer	Bln-?	?	5300±70	Tiszapolgár
21.	Tiszalúc	GrN-1912?	?	5100±40	Bodrogkeresztúr

22.	Tiszalúc	GrN-1913	?	5085±40	Bodrogkeresztúr
23.	Tiszalúc	GrN-1912?	?	5020±60	Bodrogkeresztúr
24.	Tiszalúc	GrN-1912?	?	4920±60	Bodrogkeresztúr
25.	Tiszalúc	Deb-441	mormânt	4090±180	Bodrogkeresztúr
26.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-4	mormânt	4820±140	Bodrogkeresztúr
27.	Tiszapolgár-Basatanya	Deb-5	mormânt	4960±130	Bodrogkeresztúr
28.	Daia Română	Bln-1197	?	5900±100	Petre'ti
29.	Daia Română	Bln-1199	?	5835±100	Petre'ti
30.	Daia Română	Bln-1201	?	5710±100	Petre'ti
31.	Decea Mureșului	KIA-368	mormânt (os?)	5380±40	Decea Mureșului
32.	? (Polonia)	M-1847	?	4810±200	Zsotniki (variantă regională a ultimei faze Lengyel) cu elemente Bodrogkeresztúr și TRB
32'.	Sarnowo	?	?	5570±60	TRB
33.	Cmielów	GrN-5089	?	4775±40	TRB
34.	Cmielów	GrN-5090	?	4720±40	TRB
35.	Cmielów	H-566/592	?	4675±110	TRB
36.	Cmielów	GrN-5036	?	4650±40	TRB
37.	Cmielów	GrN-5088	?	4615±35	TRB
38.	Radziejów	M-1846	?	4860±190	TRB
39.	Radziejów	GrN-5045	?	4710±40	TRB
40.	Radziejów	Šodz-?	?	4680±380	TRB
41.	Radziejów	M-1845	?	4590±190	TRB
41'.	Schönemark	?	?	5105±70	TRB
42.	Gródek Nadbuzny	KN-243	?	5050±160	TRB
42'.	Rosenhof	?	?	5200±70	TRB

43.	Niedzwiedz	Bln-927	?	4715±100	TRB
44.	Niedzwiedz	M-2323	?	4640±190	TRB
45.	Niedzwiedz	M-2322	?	4600±190	TRB
46.	Niedzwiedz	M-2321	?	4470±190	TRB
47.	Lagiewniki	Gd-814	groapă	4635±60	TRB (?)
48.	Zarebowo	GrN-5044	?	4625±40	TRB
49.	Zalaszentbalázs-Szölöhegyi Mező	Deb-3365	cărbune	5728±58	Lengyel III (maghiar)**
50.	Zalaszentbalázs-Szölöhegyi Mező	Deb-3378	cărbune	5767±70	Lengyel III (maghiar)
51.	Zalaszentbalázs-Szölöhegyi Mező	Deb-3385	cărbune	5720±71	Lengyel III (maghiar)
52.	Zalaszentbalázs-Szölöhegyi Mező	Deb-3379	os	5682±57	Lengyel III (maghiar)
53.	Zalaszentbalázs-Szölöhegyi Mező	Deb-3380	os	5614±70	Lengyel III (maghiar)
54.	Moverna vas	?	?	5850±140	tranziție Lengyel III (maghiar) – Balaton-Lasinja
55.	Győr-Szabadrét	Deb-2171	?	5160±60	Balaton-Lasinja
56.	Bylany	?	?	5350 +/- 50	Lengyel IV (III)
57.	Bylany	?	?	5250 +/- 50	Lengyel IV (III)
58.	Stalegg (Austria)***	H- ?	?	4510± 200	Lengyel târziu

* Am luat în considerare numai datele radiocarbon TRB pentru Polonia având în vedere apropierea de aria Cucuteni-Tripolie. Nu credem că ar fi fost necesară aici discutarea tuturor celor 124 de datări TRB – din Austria și Germania, sau cele din Olanda și Scandinavia. Singurele zone care au fost în contact mai mult sau mai puțin direct cu spațiul cucutenian sunt cele de la nord și nord-vest de Carpați. Perioada de evoluție a TRB-ului polonez se încadrează în zona medie de acoperire temporală a acestui stil ceramic. Cu alte cuvinte, apare după începuturile sale din Scandinavia și Germania (W. Pape 1979 passim) și dispare înainte de sfârșitul său în aceste regiuni.

** Lengyel III maghiar este echivalent, în general, cu, de exemplu, Lengyel IV slovac.

*** Este singura dată ^{14}C pentru ultima fază a culturii Lengyel; deși nu are decât o valoare orientativă și aparține unei așezări depărtate spațial de zona de interes direct al lucrării am considerat necesar să o integrăm tabelului nostru.

Tab.6. Lista datelor C¹⁴ convenționale (B.P.) și a celor corectate 2σ cu programul de calibrare Calib (Washington) – ver.3.0.3 (1993), ver. 4.0 (septembrie 1998), ver. 4.1 (decembrie 1998) și ver. 4.1.2. (septembrie 1999) – pentru ariile Tiszapolgár-Bodrogresztúr, Petrești, Decea Mureșului și TRB – Polonia.

NR. CRT.	LAB/ PROBA	DATE ¹⁴ C (B-P)	DATE B.C./A.D. CALIB ver. 3.0.3		DATE B.C./A.D. CALIB ver. 4.0 = 4.1 = 4.1.2	
			METODA A	METODA B	METODA A	METODA B
1.	Bln-510	5870±100	4946-4494 (4770)	4947-4492 (100%)	4952-4495, 4470-4463 (4769, 4753, 4721)	4955-4492 (95%), 4470-4465 (5%)
2.	Bln-512	5775±100	4897-4881, 4845-4446, 4423-4392, 4385-4367 (4672, 4644, 4614)	4896-4883 (0,5%), 4844-4450 (97%), 4422-4394 (2%), 4379-4368 (0,5%)	4896-4894, 4847-4819, 4811-4442, 4422-4395, 4393-4364 (4669, 4661, 4648, 4642, 4617)	4843-4820 (1,5%), 4812-4443 (95,6%), 4422-4394 (2,2%), 4383-4367 (0,6%)
3.	Bln-509	5575±100	4674-4673, 4615-4233 (4449, 4422, 4393, 4382, 4368)	4682-4633 (3%), 4626-4228 (97%)	4670-4660, 4649-4641, 4618-4233 (4445, 4422, 4396, 4384, 4365)	4683-4633 (2,9%), 4622-4227 (96,6%), 4176-4171 (0,5%)
4.	Bln-513	5940±100	5060-4549 (4808)	5059-4559 (100%)	5056-4550 (4825, 4800)	5058-4548 (100%)
5.	GrN-1934	5845±60	4894-4885, 4841-4541 (4721)	4893-4886 (1%), 4839-4543 (99%)	4846-4820, 4810-4545 (4714)	4838-4822 (2,9%), 4809-4547 (97,1%)
6.	Deb-348	5020±180	4238-3493, 3468-3374 (3792)	4232-3495 (96%), 3462-3376 (4%)	4246-3497, 3463-3376 (3793)	4229-3499 (96,6%), 3452-3377 (3,4%)
7.	Deb-349	5060±170	4311-4308, 4249-3508, 3401-3387 (3930, 3875, 3808)	4251-3507 (99%), 3403-3386 (1%)	4317-4299, 4250-3519 (3928, 3924, 3914, 3878, 3803)	4317-4299 (0,7%), 4250-3518 (99,3%)
8.	Deb-122	4850±150	3966-3339 (3644)	3976-3321 (98%), 3223-3188 (1%), 3158-3130 (1%)	3964-3348 (3644)	3977-3335 (98,9%), 3211-3191 (0,6%), 3152-3132 (0,5%)

9.	Deb-361	5350±190	4546-3764, 3730 (4226, 4178, 4166)	4553-3755 (99%), 3743-3719 (1%)	4548-3756, 3744-3712 (4223, 4182, 4168)	4547-3755 (99,4%), 3739-3716 (0,6%)
10.	Deb-214	4980±140	4070-4069, 4041-3503, 3418-3383 (3772)	4077-4061 (1%), 4045-3499 (96%), 3453-3379 (3%)	4042-3510, 3414-3382 (3763, 3718, 3714)	4214-4204 (0,3%), 4138-4137 (0,3%), 4047-3501 (97,3%), 3436-3378 (2,1%)
11.	Deb-416	5600±180	4892-4888, 4838-4035, 4020-4002 (4455, 4411, 4408)	4830-4039 (100%)	4837-4821, 4807-4039, 4018-4000 (4452, 4417, 4404)	4832-4826 (0,4%), 4804-4040 (99,3%), 4014-4004 (0,3%)
12.	Deb-464	5460±170	4687-3954 (4334)	4694-3951 (100%)	4688-4628, 4624-3958 (4333)	4684-3956 (100%)
13.	Deb-355	5220±220	4469-3625, 3570-3539 (4030, 3994)	4501-3621 (99%), 3579-3534 (1%)	4492-4473, 4462-3632, 3558-3539 (4036, 4023, 3993)	4498-3629 (99%), 3581-3536 (1%)
14.	Deb-354	5090±190	4337-3506, 3409-3385 (3942, 3845, 3824)	4332-3509 (100%)	4336-3517, 3399-3384 (3942)	4333-3519 (100%)
15.	Deb-481	5210±170	4361-3549 (3990)	4354-3664 (100%)	4359-3650 (3984)	4346-3664 (100%)
16.	Deb-428	4240±180	3357-2392, 2386-2337 (2881)	3354-2396 (99%), 2380-2346 (1%)	3363-2398, 2382-2346 (2882)	3364-2396 (98,9%), 2384-2343 (1.1%)
17.	Deb-350	5010±180	4232-3491, 3485-3372 (3787)	4228-3494 (96%), 3466-3375 (4%)	4231-3494, 3467-3374 (3786)	4227-3497 (95,9%), 3462-3375 (4,1%)
18.	Deb-465	5020±170	4238-3493, 3468-3374 (3792)	4232-3495 (96%), 3462-3376 (4%)	4224-4178, 4172-3501, 3432-3379 (3793)	4228-3502 (97,9%), 3431-3379 (2,1%)
18'.	Deb-357	5980±200	5289-4451, 4421-4395, 4375-4369 (4898, 4880, 4847)	5283-4453 (100%)	5359-5350, 5341-5329, 5324-4446, 4421-4397, 4382-4366 (4896, 4894, 4846, 4818, 4811)	5320-4452 (99,4%), 4417-4404 (0,6%)

19.	Bln-2165	5385±65	4350-4039, 4013-4007 (4240)	4347-4072 (96%), 4067- 4042 (4%)	4349-4041, 4016-4003 (4247)	4340-4208 (51,9%), 4205- 4045 (48,1%)
20.	Bln-?	5300±70	4328-4273, 4268-3969 (4216, 4201, 4141, 4120, 4086)	4319-4287 (4%), 4259- 3977 (96%)	4329-4270, 4261-3966 (4218, 4200, 4157, 4151, 4141, 4127, 4049)	4321-4292 (4,8%), 4253- 3978 (95,2%)
21.	GrN-1912?	5100±40	3978-3790 (3946, 3833, 3829)	3972-3893 (42%), 3888- 3797 (58%)	3978-3791 (3944)	3970-3891 (42,2%), 3888- 3797 (57,8%)
22.	GrN-1913	5085±40	3972-3783 (3940, 3851, 3821)	3964-3793 (100%)	3972-3781 (3941, 3840, 3821)	3964-3793 (100%)
23.	GrN-1912?	5020±60	3962-3691, 3680-3668 (3792)	3955-3697 (100%)	3962-3659 (3793)	3957-3696 (100%)
24.	GrN-1912?	4920±60	3899-3884, 3801-3630, 3556-3547 (3698)	3920-3876 (4%), 3808- 3625 (93%), 3569-3540 (3%)	3905, 3893-3881, 3799- 3636, 3549-3543 (3698, 3675, 3674)	3929-3875 (4,8%), 3805- 3632 (93,4%), 3558-3540 (1,8%)
25.	Deb-441	4090±180	3092-3055, 3047-2134, 2072-2060 (2611)	3097-2129 (99%), 2079- 2046 (1%)	3096-2138 (2620, 2609, 2599, 2586, 2585)	3261-3242 (0,4%), 3100- 2131 (98,9%), 2081-2049 (0,7%)
26.	Deb-4	4820±140	3946-3335, 3150 (3636)	3953-3322 (98%), 3223- 3188 (1%), 3157-3130 (1%)	3944-3345 (3640)	3958-3335 (98,7%), 3210- 3192 (0,6%), 3152-3133 (0,7%)
27.	Deb-5	4960±130	4030, 3994-3503, 3418- 3383 (3754, 3744, 3718)	4000-3500 (97%), 3452- 3439 (1%), 3428-3380 (2%)	4036-4023, 3994-3510, 3414-3382 (3710)	4034-4022 (0,9%), 3993- 3510 (97,3%), 3422-3382 (1,8%)
28.	Bln-1197	5900±100	5031-5029, 4995-4527 (4783)	5035-5023 (1%), 5000- 4523 (99%)	5018-5014, 4999-4524, 4508- 4503 (4775, 4748, 4736)	5026-5017 (0,5%), 5003- 4524 (99,5%)
29.	Bln-1199	5835±100	4932-4463 (4717)	4911-4467 (100%)	4936-4869, 4859-4458 (4711, 4695)	4915-4868 (4,3%), 4858- 4459 (95,7%)

30.	BlN-1201	5710±100	4789-4348 (4535)	4774-4358 (100%)	4782-4344 (4541)	4774-4748 (2,5%), 4730-4353 (97,5%)
31.	KIA-368	5380±40	4335-4215, 4203-4136, 4122-4085, 4050 (4237)	4335-4215 (63%), 4203-4136 (28%), 4122-4085 (9%)	4334-4217, 4201-4156, 4154-4138, 4128-4047 (4246)	4331-4218 (57,3%), 4199-4143 (22,9%), 4125-4051 (19,8%)
32.	M-1847	4810±200	3990-3032 (3634)	3992-3031 (99%), 2968-2947 (1%)	3985-3078, 3072-3024 (3638)	3990-3022 (100%)
33.	GrN-5089	4775±40	3647-3501, 3424-3381 (3624, 3573, 3538)	3647-3501 (88%), 3425-3381 (12%)	3646-3504, 3427-3381 (3631, 3576, 3573, 3560, 3539)	3646-3510 (92,8%), 3420-3384 (7,2%)
34.	GrN-5090	4720±40	3632-3368 (3508, 3400, 3387)	3628-3561 (27%), 3544-3491 (24%), 3484-3372 (49%)	3637-3547, 3544-3489, 3472-3371 (3519)	3633-3555 (35,7%), 3541-3495 (22,3%), 3465-3374 (42%)
35.	H-566/592	4675±110	3691-3684, 3667-3092, 3053-3048 (3497, 3458, 3378)	3667-3092 (100%)	3659-3096 (3500, 3433, 3378)	3658-3095 (100%)
36.	GrN-5036	4650±40	3611-3607, 3515-3345 (3491, 3483, 3372)	3613-3602 (1%), 3518-3343 (99%)	3619-3605, 3521-3354 (3495, 3467, 3374)	3616-3611 (1,6%), 3521-3354 (98,4%)
37.	GrN-5088	4615±35	3501-3424, 3381-3336 (3362)	3505-3409 (46%), 3385-3318 (46%), 3324-3187 (4%), 3158-3127 (4%)	3503-3429, 3381-3346 (3367)	3515-3404 (64,3%), 3385-3338 (32,6%), 3207-3194 (1,8%), 3150-3138 (1,3%)
38.	M-1846	4860±190	4035-4019, 4002-3259, 3245-3100 (3647)	4040-3095 (100%)	4039-4018, 4000-3263, 3239-3167, 3164-3101 (3647)	4042-3248 (94,8%), 3247-3098 (5,2%)
39.	GrN-5045	4710±40	3630-3558, 3545-3365 (3506, 3408, 3385)	3625-3569 (21%), 3540-3370 (79%)	3635-3551, 3542-3369 (3517, 3398, 3384)	3632-3558 (28%), 3539-3489 (22,2%), 3471-3372 (49,8%)

40.	Šodz-?	4680±380	4327-4274, 4267-2455, 2413-2409 (3498, 3455, 3379)	4257- 2460 (100%)	4328-4273, 4260-2460 (3501, 3431, 3379)	4321-4291 (0,5%), 4253- 2465 (99,5%)
41.	M-1845	4590±190	3766-2875, 2794-2784 (3353)	3771-2874 (100%)	3757-3742, 3728-3724, 3712-2877 (3360)	3767-2872 (100%)
42.	KN-243	5050±160	4232-3511, 3393-3389 (3905, 3880, 3804)	4233-3510 (100%)	4231-3618, 3609-3521 (3909, 3879, 3801)	4235-3520 (100%)
43.	Bln-927	4715±100	3697-3305, 3232-3182, 3162-3115 (3507, 3404, 3386)	3700-3301 (94%), 3234- 3177 (3%), 3165-3109 (3%)	3696-3678, 3665-3333, 3213-3188, 3155-3124 (3518)	3702-3321 (95%), 3226- 3175 (2,5%), 3160-3111 (2,5%)
44.	M-2323	4640±190	3792-2885 (3370)	2783-2890 (100%)	3794-2884 (3490, 3471, 3372)	3779-2893 (100%)
45.	M-2322	4600±190	3773-2877, 2791-2789 (3357)	3775-2876 (100%)	3764-3718, 3714-2879 (3363)	3766-2878 (100%)
46.	M-2321	4470±190	3644-2611 (3253, 3248, 3098)	3636-2847 (92%), 2825- 2655 (8%), 2644-2622 (1%)	3644-2620, 2609-2599, 2586-2585 (3259, 3243, 3099)	3638-2839 (93,2%), 2817- 2666 (6,5%), 2646-2642 (0,3%)
47.	Gd-814	4635±60	3618-3585, 3530-3305, 3232-3181, 3163-3113 (3369)	3622-3578 (5%), 3535- 3298 (81%), 3236-3174 (7%), 3167-3107 (7%)	3627-3583, 3535-3332, 3213-3188, 3156-3123 (3488, 3472, 3371)	3631-3560 (7,9%), 3538- 3322 (83,2%), 3228-3172 (4,7%), 3160-3112 (4,3%)
48.	GrN-5044	4625±40	3506-3408, 3385-3336 (3365)	3511-3393 (57%), 3389- 3317 (37%), 3224-3187 (3%), 3158-3127 (3%)	3517-3401, 3384-3346 (3369)	3520-3338 (98,3%), 3202- 3197 (0,8%), 3150-3140 (0,9%)
49.	Deb-3365	5728±58	4751-4749, 4722-4457 (4544)	4723-4457 (100%)	4767-4755, 4715-4454, 4416-4409 (4547)	4759-4758 (0,8%), 4714- 4453 (99,2%)
50.	Deb-3378	5767±70	4788-4461 (4657, 4649, 4605)	4775-4467 (100%)	4782-4457 (4666, 4664, 4604)	4776-4744 (5,1%), 4733- 4458 (94,9%)

51.	Deb-3385	5720±71	4767-4733, 4729-4449, 4423-4393, 4381-4368 (4540)	4764-4727 (53%), 4450- 4421 (27%), 4395-4376 (20%)	4770-4752, 4720-4444, 4422-4396, 4385-4364 (4545)	4766-4757 (1%), 4718- 4445 (94%), 4422-4396 (3,3%), 4380-4369 (1,6%)
52.	Deb-3379	5682±57	4686-4437, 4427-4365 (4509)	4684-4441 (90%), 4426- 4366 (10%)	4687-4629, 4623-4431, 4424-4362 (4499)	4682-4634 (8,4%), 4623- 4442 (80,6%), 4426-4366 (11%)
53.	Deb-3380	5614±70	4590-4337 (4458)	4661-4648 (1%), 4607- 4334 (99%)	4598-4336 (4455)	4609-4333 (100%)
54.	?	5850±140	5056-4442, 4425-4366 (4753, 4747, 4723)	5052-4450 (98%), 4422- 4394 (2%)	5050-4436, 4423-4363 (4765, 4763, 4716)	5045-4442 (97,6%), 4424- 4392 (1,5%), 4388-4367 (0,9%)
55.	Deb-2171	5160±60	4212-4206, 4133-4128, 4079-4057, 4046-3896, 3886-3799 (3969)	4125-4203 (1%), 4139- 4123 (2%), 4084-4051 (4%), 4049-3794 (93%)	4217-4202, 4155, 4138- 4133, 4046-3892, 3882- 3798 (3967)	4213-4200 (1,4%), 4156- 4146 (0,9%), 4144-4128 (1,2%), 4050-3793 (96,5%)
56.	?	5350 ± 50	4332-4037, 4016-4005 (4226, 4178, 4166)	4327-4274 (13%), 4267- 4041 (87%)	4332-4040, 4017-4002 (4223, 4182, 4168)	4328-4275 (13,7%), 4261- 4043 (86,3%)
57.	?	5250 ± 50	4227-4174, 4168-3965 (4038, 4015, 4006)	4225-4185 (13%), 4163- 3969 (87%)	4224-4179, 4170-3963 (4041, 4016, 4003)	4224-4185 (15,4%), 4167- 3968 (84,6%)
58.	H- ?	4510±200	3695-2835, 2829-2618 (3303, 3233, 3179, 3163, 3111)	3666-2852 (93%), 2823- 2657 (6%), 2641-2623 (1%)	3691-3682, 3663-2829, 2822-2659, 2651-2623 (3331, 3214, 3186, 3156, 3123)	3659-2836 (94,4%), 2818- 2664 (5,4%), 2647-2636 (0,2%).

Tab.10. Date AM și TL pentru ariile Precucuteni-Cucuteni/Tripolie, Horodiștea/Gorodsk - Foltești/Usatovo și Tiszapolgár/Bodrogkeresztúr (după I. Bognár-Kutzian 1985 ; K.-P. Wechler 1994; C.M. Mantu 1995; C.M. Mantu 1998).

NR. CRT.	AȘEZARE	LAB/PROBĂ	LOCAȚIE	DATE	CULTURĂ/FAZĂ
1.	Zarubint	AM-201	L1	5450 B.P.	
2.	Krasnostavka	AM-202	L11	5350 B.P.	Cucuteni A
3.	Kliscev	AM-101	L5, vatră	5250 B.P.	Cucuteni A-B
4.	Klišcev	AM-127	L7	5150 B.P.	Cucuteni A-B
5.	Klišcev	AM-128	L4	5050 B.P.	Cucuteni A-B
6.	Klišcev	AM-129	L11	5050 B.P.	Cucuteni A-B
7.	Skarovka	AM-87	? (1970)	5250 B.P.	Cucuteni A-B
8.	Harkov				
9.	Harkov				
10.	Skarovka	AM-69	? (1969)	5150 B.P.	Cucuteni A-B
11.	Skarovka	AM-126	L11	5150 B.P.	Cucuteni A-B
12.	Skarovka	AM-196	L6	5150 B.P.	Cucuteni A-B
13.	Skarovka	AM-197	L5	5150 B.P.	Cucuteni A-B
14.	Skarovka	AM-155	? (1973)	4950 B.P.	Cucuteni A-B
15.	Veselyi Kut	AM-221	L1	5150 B.P.	Cucuteni A-B
16.	Veselyi Kut	AM-220	L5/6	5050 B.P.	Cucuteni A-B
17.	Racovăt				
18.	Racovăt				
19.	Maidanet	AM-218	LE	4750 B.P.	Cucuteni B
20.	Lacul Soroca	AM-57	?	4650 B.P.	Cucuteni B
21.	Miropolie	AM-171	L1	4950 B.P.	Cucuteni B
22.	Miropolie	AM-219	L5	4850 B.P.	Cucuteni B

23.	Harbuzin				
24.	Vladimirovka				
25.	Brânzeni 3				
26.	Costești	TL	?	4250 B.P.	
27.	Tizapolgár-Basatanya	TL	mormânt	8000 B.P.	Tizapolgár
28.	Tizapolgár-Basatanya	TL	M12	7062 B.P.	Tizapolgár
29.	Tizapolgár-Basatanya	TL	M23	6447 B.P.	Tizapolgár
30.	Tizapolgár-Basatanya	TL	M120	6115 B.P.	Tizapolgár
31.	Tizapolgár-Basatanya	TL	mormânt	5785 B.P.	Bodrogkeresztúr

CHRONOLOGICAL SCHEME OF THE ROMANIAN
CHALCOLITHIC

Abstract

The relative and absolute chronology of the neo-eneolithic in the present romanian territory doesn't seem to be one of the most controverted problems.

Possible reasons for this lack of controversy are the apparent coherence of the vertical alignment of the cultural characteristics and the well-defined scheme of the few elements of absolute chronology.

Method differences whenever the method existed, at least for absolute chronology lead to improvements only of historiographic value.

This study is based on the growing number of C14 analyses, the permanent improvement of the calibration curve and, implicitly, of the calibration programs (especially the CALIUB series) and, last but not least, the publication of the great number of "imports".

All the false data and the ones supposed to be false were eliminated from the analysis. One mustn't think that this study will close the issues or give a final solution but we believe that the chronological scheme we propose is able to satisfy the requires of certain luggage of information.

The differences sometimes considerable between the results of the data correction obtained with different calibration programs, made us use the last program of the CALIB series, 4.1.2. and for graphic representaions OXCAL 3.2. Putting together the information thus obtained and the numerous "imports" taking into consideration much bigger cultural – geographic area than the present romanian space and especially, the totality of conditions, context and type of object lead to a general chronological scheme of the entire romanian eneolithic.