

NOI DATĂRI CU RADIOCARBON ÎN AȘEZĂRILE CULTURII CRIȘ DIN BANAT ȘI TRANSILVANIA (ROMÂNIA)

Paolo Biagi¹, Michela Spataro²

1. Introducere

Lucrarea de față tratează cronologia radiocarbon a culturii Criș din Banat și Transilvania în lumina noilor date absolute colectate dintr-un număr de situri din aceste două regiuni. Ca parte a proiectului “*Neoliticul timpuriu în Balcani: analiză ceramică și proces cultural*”, în plină desfășurare în prezent la Institutul de Arheologie al Universității din Londra, autorii au prelevat 12 mostre pentru datare cu radiocarbon din 5 situri din Banat³ și 12 din 7 situri din Transilvania⁴. În momentul de față sunt disponibile 18 rezultate.

Până de curând, erau cunoscute doar 12 date radiocarbon pentru cultura Criș din România (LASZLO, 1998; MANTU, 1998; 2000). Ba mai mult, doar una dintre acestea provenea din Transilvania, iar din Banat nici una. Cele mai multe date erau furnizate de situri din Oltenia, atribuite în principal fazelor III sau IV ale culturii în cauză, pe baza tipologiei ceramice (MANTU, 2000: 98).

Nu exista însă nici un rezultat pentru cea mai timpurie fază a neoliticului din România. Totodată, nu se știa nimic despre cronologia radiocarbon a răspândirii primilor fermieri în cele două regiuni supuse studiului. În România, cronologia referitoare la procesul neolitizării se baza doar pe rezultatele obținute în țările vecine și pe serierea crono – tipologică realizată pe baza inventarului ceramic dintr-un număr de situri multi-stratificate (LAZAROVICI, 1984; 1993). Relațiile tipologice dintre inventarele ceramice ar putea fi ușor extinse la colecțiile ceramice ale așezărilor eneoliticului timpuriu din Bulgaria (BOJADŽJEV, J. 2000), Macedonia (GIMBUTAS, 1976) și Grecia (THIESSEN, 2000) în sud, și la cele din Serbia (WHITTLE *et al.*, 2002; KARMANSKI, 2005) și Câmpia Panonică (WHITTLE *et al.*, 2002), în vest și nord.

¹ Dipartimento di Scienze dell’ Antichità e del Vicino Oriente, Ca’ Foscari University, Palazzo Bernardo, San Polo 1977, I-30125 Venezia. E-mail: pavelius@unive.it.

² Institute of Archaeology, UCL, 31-34 Gordon Square, London WC1H 0PY (UK). E-mail: m.spataro@ucl.ac.uk

³ Dudeștii Vechi, Foeni – Gaz, Foeni – Sălaș, Pața tell 2 și Giulvăz

⁴ Gura Baciului, Miercurea Sibiului, Ocna Sibiului, Peștera Cauce, Șeușa – La cărarea morii, Orăștie și Limba Bordan

Riscurile potențiale ale unei astfel de abordări au fost semnalate de J. NANDRIS (1970: 192), care sublinia că "...faze temporale convenționale..." și "...în special aceea a culturii Starčevo (I-III sau IV)...", sunt adesea "...subiecte ale unor ecuații algebrice, care, odată stabilite, sunt convertite în mijloace pentru explicarea perioadei."

2. Noile date radiocarbon

Pe parcursul ultimilor doi ani, la Centrul pentru Cercetarea Izotopilor de pe lângă Universitatea Groningen din Olanda, au fost datate cu radiocarbon 18 mostre. Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 1 și în Figura 1. Fiecare mostră datată era reprezentată de un singur os de bovină (*Bos primigenius*) sau de cerb (*Cervus elaphus*) ori, mai rar, cărbune identificat. Cele mai multe mostre au fost datate în mod convențional; GrA-24115 (o mică unealtă din os), GrA-24137 și GrA-25621 (fragmente osoase lungi) au fost datate de AMS. Doar un rezultat este mai vechi decât ne-am așteptat (GrN-28455) și, prin urmare, nu a fost acceptat de către autorii acestui articol.

Este important de subliniat că cele mai multe dintre datele cele mai vechi, și anume cele atribuite perioadelor Pre-Criș sau Criș IA – IC (vezi Tabelul 1: fazele culturale), provin din situri din Transilvania (4 din 5) (Figura 2), în vreme ce majoritatea datelor Criș II – III sunt din Banat (10 din 12) (Figurile 3 și 4). Aceste rezultate par a susține ipoteza înaintată de G. LAZAROVICI (1993: 243), potrivit căreia siturile transilvănene reprezintă cea mai timpurie tradiție ceramică în România. Este regretabil că, până în prezent, a fost datată doar o mostră din faza Criș IV (Figura 5), deși alte datări din siturile oltenesti ale acestei faze fuseseră deja publicate de către MANTU (2000: 98).

Datele din tabelul 1 și din figura 1 sunt prezentate de la cele mai vechi (sus) la cele mai recente (jos), independent de localizarea lor geografică. Etapizarea obținută pe baza datărilor cu radiocarbon se potrivește bine cu atribuirile crono – tipologice sugerate de către arheologi.

Figura 1 sugerează o dezvoltare treptată a culturii Criș timp de aproape 1000 ani, fără intreruperi aparente. Acest fapt este susținut de analizarea științifică a depozitelor ceramice cercetate până acum în șase situri⁵. Aceste rezultate nu par a corespunde cu cele obținute de către subdivizarea tipologică propusă de G. LAZAROVICI (1984; 1993), care ar arăta că cel puțin trei "valuri de migrație" au urmat unul după celălalt.

⁵ Depozitele ceramice cercetate până acum sunt cele de la Gura Baciului, Șeușa – La cărarea morii (SPATARO, 2004), Ocna Sibiului, Foeni-Gaz, Foeni-Sălaș (SPATARO, 2003a; 2003b) și Dudeștii Vechi. Alte situri din Voivodina (Mostonga și Donja Branjevina) și Slovenia (Vinkovici și Ždralovi), atribuite înruditei culturi Starčevo, au furnizat rezultate identice.

Table 1. Caracteristici și rezultate ale eșantioanelor colectate din Banat și Transilvania în 2003 și 2004.
Characteristics and results of the Banat and Transylvanian samples collected in 2003 and 2004.

Sigla	Site name	Material	Lab. Number	Date BP
FS2	Foeni-Salas (RO)	<i>Bos Primigenius</i> , calcaneum	GrN-28455	7510+/-60
GB1	Gura Baciului (RO)	Long bone flake	GrA-24137	7140+/-45
CNS1	Ocna Sibiului (RO)	<i>Bos</i> sp., radius dx	GrN-28110	7120+/-60
FS1	Foeni-Salas (RO)	<i>Bos</i> sp., radius	GrN-28454	7080+/-50
SS1	Seusa (RO)	<i>Bos</i> sp., humerus sx	GrN-28114	7070+/-60
MS1	Miercurea Sibiului (RO)	<i>Bos</i> sp., astragalus	GrN-28520	7050+/-70
DDV1	Dudești Vechi (RO)	<i>Cervus elaphus</i> , humerus dx	GrN-28111	6990+/-50
DDV2	Dudești Vechi (RO)	<i>Bos</i> sp., astragalus	GrN-28113	6930+/-50
FG1	Foeni-Gaz (RO)	Long bone flake	GrA-25621	6925+/-45
DDV3	Dudești Vechi (RO)	Bone perforator	GrA-24115	6920+/-80
MS2	Miercurea Sibiului (RO)	<i>Bos</i> , long bone fragment	GrN-28521	6920+/-70
PT2	Parta 2 (RO)	<i>Cervus elaphus</i> , metatarsal	GrN-28460	6860+/-60
DDV5	Dudești Vechi (RO)	<i>Quercus</i> and <i>Ulmus</i>	GrN-28876	6815+/-70
PT3	Parta 2 (RO)	<i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> and <i>Ulmus</i>	GrN-28877	6800+/-50
GLV1	Giulvaz (RO)	<i>Cervus elaphus</i> , antler	GrN-28456	6720+/-80
PT1	Parta 2 (RO)	<i>Bos</i> sp., ulna	GrN-28459	6660+/-60
LB2	Limba Bordană (RO)	<i>Bos</i> sp., radius	GrN-28457	6580+/-60
LB1	Limba Bordană (RO)	<i>Bos</i> sp., rib	GrN-28112	6290+/-50

Date BC 1 sigma	Date BC 2 sigmas	Excavation context	Cultural phase
6440-6340 (44.7%), 6320-5260 (23.5%)	6450-6240 (95.4%)	Pit-house, square 5, cut 0.5, locus 41	Cris IIA-IIB
6060-6040 (9.6%), 6030-5980 (41.6%), 5959-5920 (17.0%)	6160-6140 (2.9%), 6090-5890 (92.5%)	Structure in trench E-D, square 8	Cris IB-IC
6060-6040 (6.3%), 6030-5970 (35.2%), 5960-5890 (26.6%)	6160-5140 (2.3%), 6090-5840 (93.1%)	Layer VIII	Pre-Cris
6010-5890 (68.2%)	6030-5810 (95.4%)	Pit-house, square 5, level 7, locus 23	Cris IIA-IIB
6000-5880 (63.2%), 5860-5840 (5.0%)	6060-6040 (1.9%), 6030-5790 (93.5%)	Unique layer	Pre-Cris
5990-5840 (68.2%)	6030-5740 (95.4%)	Pit-house 10	Cris IB
5980-5950 (10.0%), 5920-5800 (58.2%)	5990-5940 (15.5%), 5930-5730 (79.9%)	Neolithic ditch, trench 1, sector E4-5	Cris IIB
5840-5730 (68.2%)	5980-5950 (2.4%), 5920-5710 (93.0%)	Trench 3, sector A2, cm 165	Cris IIB
5840-5820 (11.5%), 5810-5730 (56.7%)	5900-5710 (95.4%)	Pit-house 1, cm 125	Cris IIB
5870-5720 (68.2%)	5980-5940 (4.8%), 5920-5660 (90.6%)	Trench 3, sector A1, cm 75-80	Cris IIIA
5890-5720 (68.2%)	5990-5940 (6.1%), 5930-5660 (89.3%)	Pit-house 4a	Cris IC-IIA
5800-5700 (56.8%), 5690-5660 (11.4%)	5850-5630 (95.4%)	Pit-house 1, trench II, square 7-5, cm 380	Cris IIIA
5770-5760 (0.9%), 5750-5630 (67.3%)	5840-5610 (82.9%), 5590-5560 (2.5%)	Trench 1, sector C, Square 1 and 2, Oven	Cris IIIA
5725-5655 (60.0%), 5650-5640 (8.2%)	5790-5620 (95.4%)	Trench 2, Square 6, cm 210	Cris IIIB
5720-5610 (52.8%), 5590-5550 (15.4%)	5740-5480 (95.4%)	Trench 2, cm 60-80	Cris IIIB
5640-5520 (68.2%)	5710-5690 (1.1%), 5670-5470 (94.3%)	Trench II, square 5, cm 290	Cris IIIB
5610-5590 (10.5%), 5560-5480 (57.7%)	5630-5460 (90.9%), 5450-5420 (2.8%), 5400-5380 (1.8%)	Section X 1998, square 6, cm 180-200	Cris IIIB
5320-5200 (62.2%), 5170-5140 (6.0%)	5370-5200 (74.9%), 5190-5070 (20.5%)	L3 house, square 6-8, cm 110-130	Cris IV

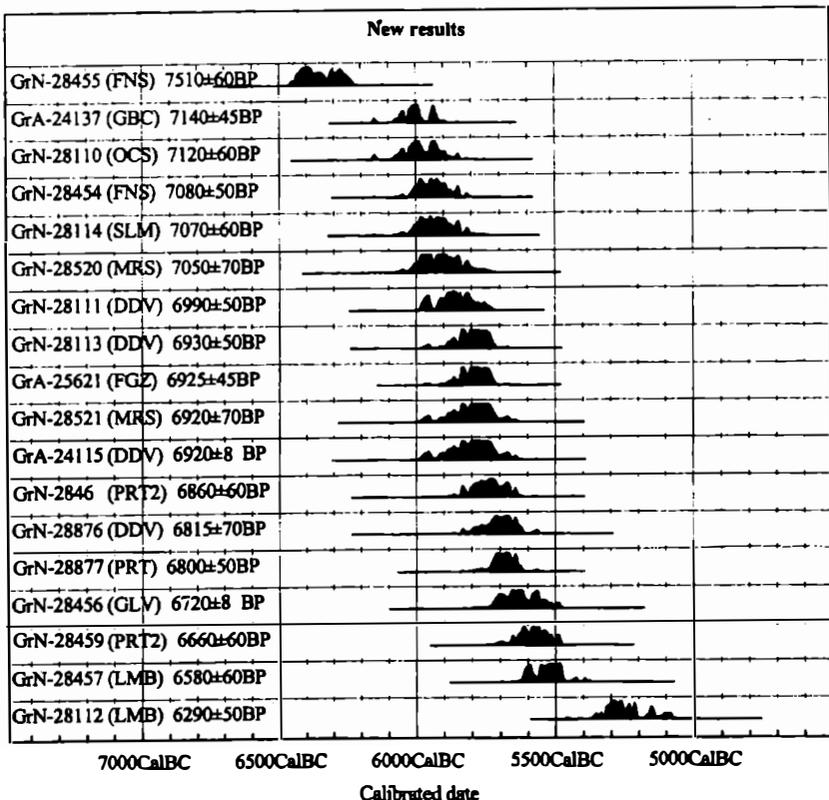


Fig. 1. Calibrarea tuturor datelor radiocarbon noi ale culturii Criș din Banat și Transilvania.
Calibration of all the new Criș Culture radiocarbon dates from Banat and Transylvania.

3. O posibă serie radiocarbon

Noile date prezentate în Tabelul 1 sugerează că prima fază a culturii Criș (Pre-Criș [PAUL, 1995] sau Criș IA – IB [LAZAROVICI, 1993]) și-a făcut apariția pe parcursul ultimelor două secole ale mileniului opt BP (Before Present) necalibrat și a durat probabil puțin mai mult de 100 ani. A fost urmată imediat, chiar după 7000 BP necalibrat (5900 BC CAL), de faza IIA – IIB. Datele radiocarbon provenind din această fază urmează după cele ale fazei precedente, fără nici o întrerupere aparentă. De asemenea, faza a doua pare a fi durat aproape 100 ani. A fost urmată de faza IIIA – IIIB, care s-ar putea să fi durat în jur de 350 ani, din secolul doi al mileniului al șaptelea BP necalibrat, până aproximativ la jumătatea aceluiași mileniu (5800 – 5500 BC CAL). Figura 1 înfățișează doar o singură întrerupere, care apare între cea mai recentă dată din faza IIIB și singurul rezultat disponibil până în prezent din faza IV. Totuși, acest fapt s-ar putea datora lipsei de date din această perioadă târzie.

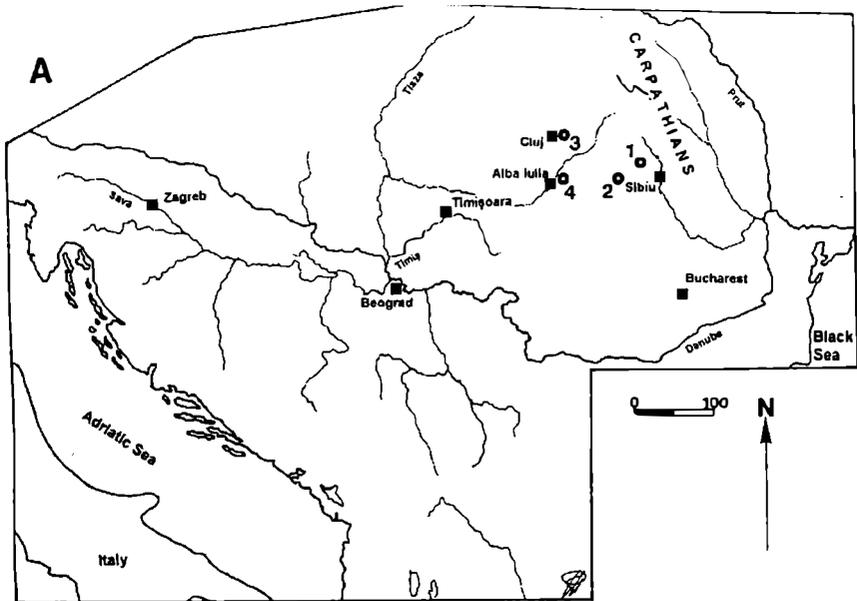


Fig. 2. Harta distribuției (A) siturilor de faza I cu probe radiocarbon în 2003-2004: Ocna Sibiului (1), Miercurea Sibiului (2), Gura Baciului (3) și Șeșu-Lacărărea morii (4).

Distribution map (A) of the phase I sites sampled for radiocarbon dating in 2003-2004: Ocna Sibiului (1), Miercurea Sibiului (2), Gura Baciului (3) and Șeșu-Lacărărea morii (4).

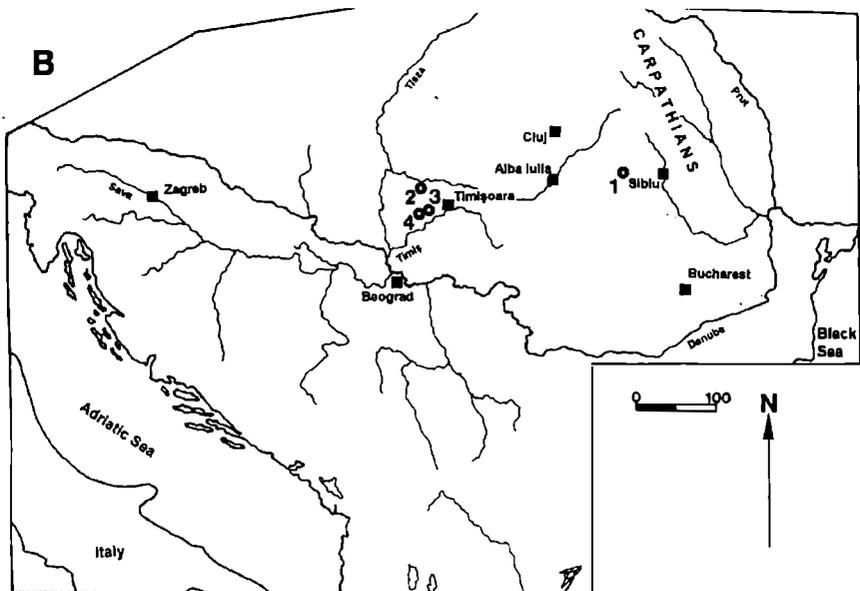


Fig. 3. Harta distribuției (B) siturilor de faza II-a cu probe radiocarbon în 2003-2004: Miercurea Sibiului (1), Dudești Vechii (2), Foeni-Sâlaș (3) și Foeni-Gaz (4).

Distribution map (B) of the phase II sites sampled for radiocarbon dating in 2003-2004: Miercurea Sibiului (1), Dudești Vechii (2), Foeni-Sâlaș (3) and Foeni-Gaz (4).

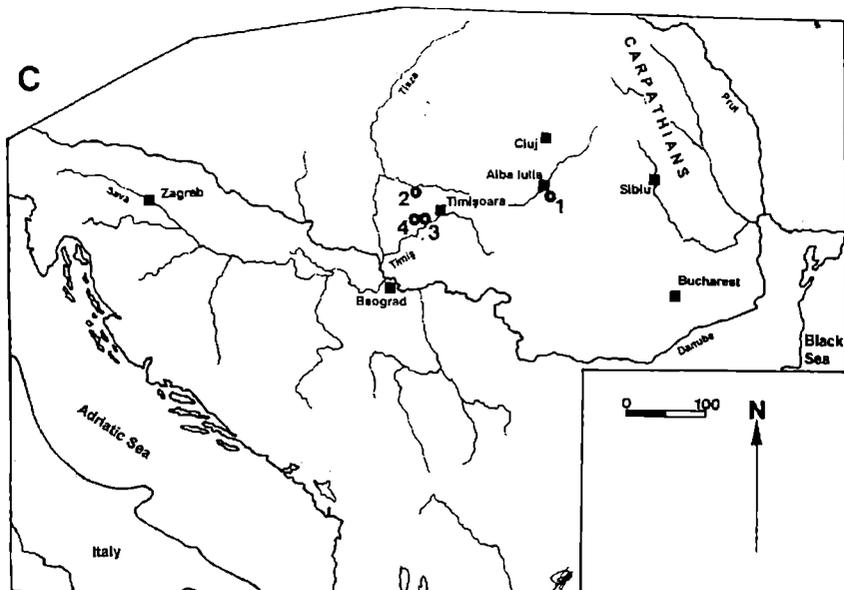


Fig. 4. Harta distribuției (C) siturilor fazei a III-a cu probe radiocarbon în 2003-2004: Limba Bordane (1), Dudești Vechii (2), Parța (3) și Giulvaz (4).

Distribution map (C) of the phase III sites sampled for radiocarbon dating in 2003-2004: Limba Bordane (1), Dudești Vechii (2), Parța (3) and Giulvaz (4).

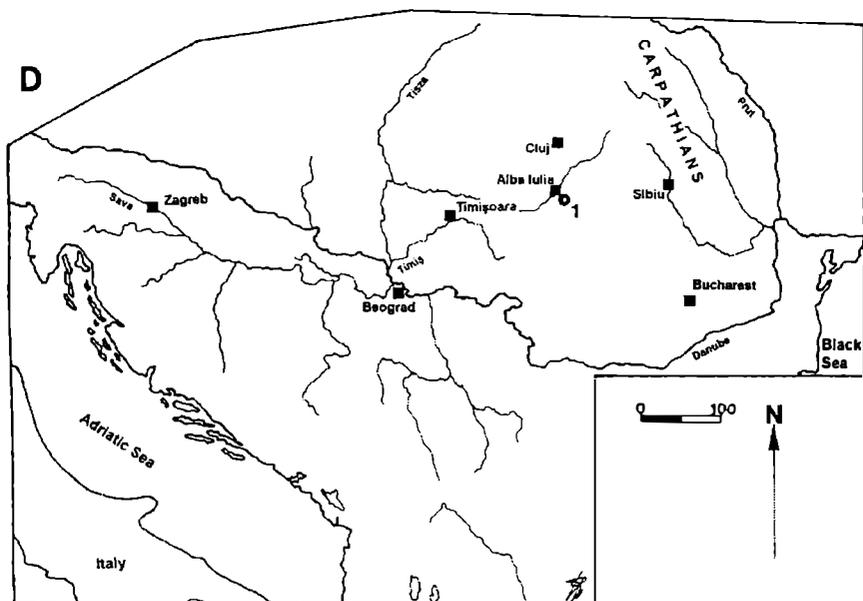


Fig. 5. Harta distribuției (D) siturilor din faza a IV-a cu probe radiocarbon în 2003-2004: Limba Bordane (1).

Distribution map (D) of the phase IV sites sampled for radiocarbon dating in 2003-2004: Limba Bordane (1).

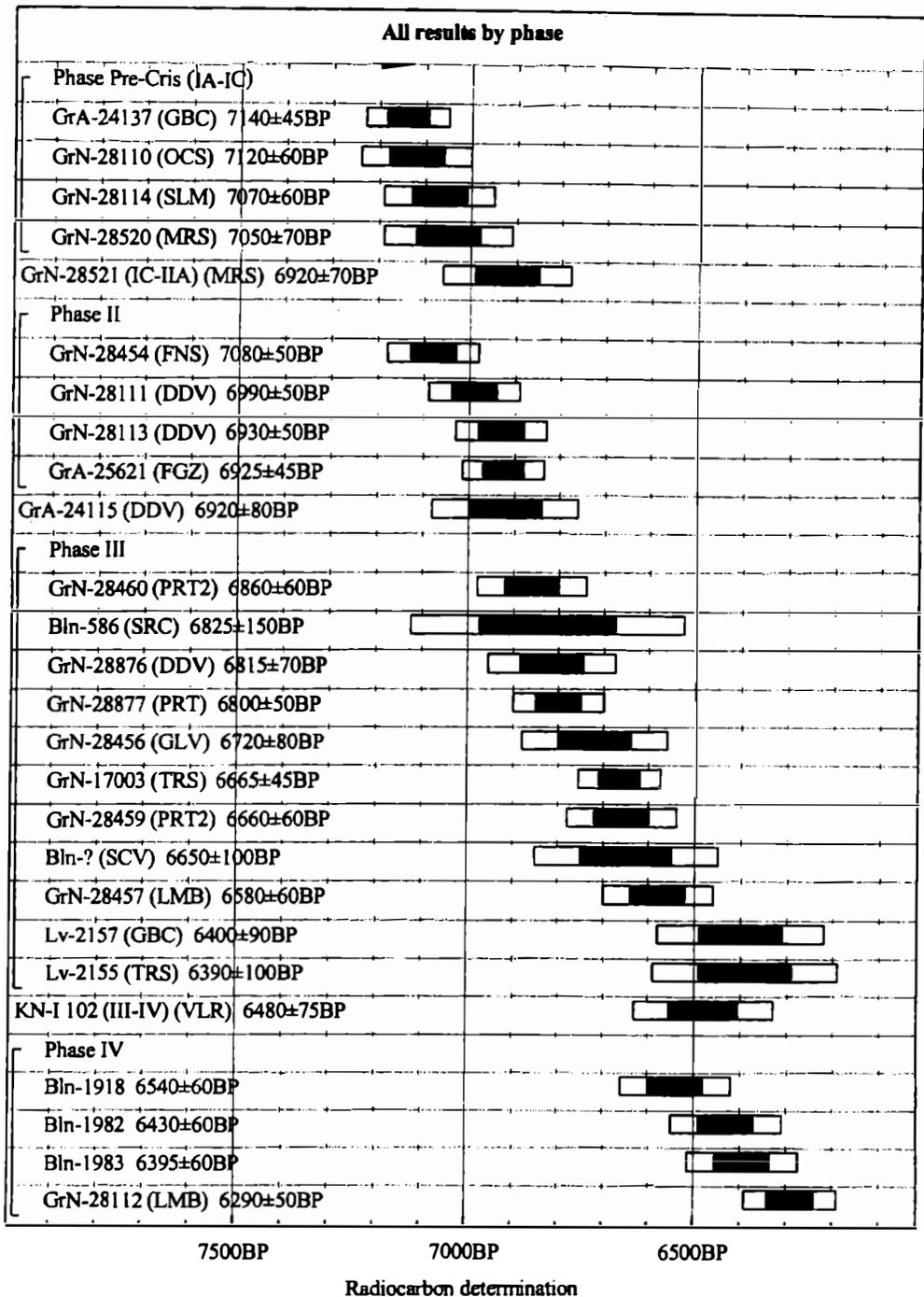


Fig. 6. Calibrarea tuturor datelor radiocarbon ale culturii Criș disponibile uzual în România.
Calibration of all the Criș Culture radiocarbon dates currently available from Romania.

Dacă includem datele pentru fazele III și IV din Oltenia publicate de MANTU (2000: 98) (Figura 6), acest hiatus aparent dispare. În realitate, se pare că există o suprapunere între cele mai recente date ale sub-fazei IIIB și cele mai multe date din faza IV, suprapunere care durează probabil în jur de 150 ani, aproximativ din 6550 până în 6400 BP necalibrat (5500-5350 BC CAL).

Din cele de mai sus, este evident că cea mai lungă subdiviziune cronotipologică este sub-faza IIIB, care este probabil să fi durat în jur de 250 ani (până la 400 ani dacă luăm în considerare și datele care se suprapun cu cele din faza IV), din 6800 până în 6550 BP necalibrat (5700-5500 BC CAL) ori 6400 BP necalibrat (5350 BC CAL) dacă urmărim a doua ipoteză. Datarea cu radiocarbon a fazei IV este mai problematică, datorită acestei suprapunerii potențiale și numărului redus de date disponibile în prezent. În orice caz, cea mai recentă dată din această fază provine din situl Limba Bordană din Transilvania (GrN-28112), în vreme ce celelalte trei sunt de la Cârcea, în Oltenia.

Primele așezări ale culturii Vinča din România au fost probabil întemeiate pe parcursul ultimului sfert din mileniul al șaptelea BP necalibrat (ultimul sfert din mileniul al șaselea BC calibrat).

4. Discuții

Imaginea generală ce reiese, datorită noilor serii de date radiocarbon pentru siturile Criș din Banat și Transilvania, ne arată că această cultură s-a dezvoltat progresiv și fără întreruperi vizibile, pe parcursul unei perioade de 1000 ani. Totuși, este important să subliniem principalele diferențe care separă datele noi de cele vechi. Mostrele datate în timpul programului de cercetare din 2003 și 2004 au fost procesate toate la același laborator. Mostrele datate anterior (9 din 6 situri) au fost procesate în laboratoare diferite (Blu- [5], Lv- [2], KN- [1] și GrN- [1]). În unele cazuri măsurătorile mai vechi sunt mai puțin precise decât cele noi.

Este interesant de observat că cele mai multe dintre datele vechi provin din situri din Transilvania, atribuite fazei Pre-Criș sau IA-IB, în vreme ce datele din Banat sunt adesea mai târzii și aparțin fazelor II sau III din etapizarea tipologică făcută de LAZAROVICI (1993) pe baza ceramicii. Aceste date par a susține impresia, remarcată deja de diferiți autori, că originile culturii Criș ar trebui căutate în Transilvania și Oltenia (VLASSA, 1972; LAZAROVICI, 1993: 243), deși dovezile radiocarbon din ultima regiune se rezumă pentru moment doar la fazele III și IV.

Pe lângă confirmarea validității generale a etapizării crono-tipologice pe baza ceramicii, noile date ne ajută să înțelegem măsura în care neoliticul s-a răspândit de-a lungul Peninsulei Balcanice și posibilele rute urmate de primii fermieri. Noile rezultate din siturile transilvănene de la Gura Baciului (GrA-24137) (LAZAROVICI, MAXIM, 1995), Ocna Sibiului (GrN-28110) (PAUL, 1995), Șeușa – La cărarea morii (GrN-28114) (CIUTĂ, 2000) și Miercurea Sibiului – Petriș (GrN-28520) (LUCA, 2002) se

încadrează în ultimele două secole ale mileniului al optulea BP necalibrat, perioadă în timpul căreia a avut loc neolitizarea regiunilor centrale ale Peninsulei Balcanice, din Bulgaria de azi și până în Câmpia Pannonică (BIAGI *et al.*, 2005). Pentru aceste prime aspecte neolitice, pe care arheologii le-au subîmpărțit într-un mozaic de culturi diferite, dat fiind marele număr de trăsături comune, atât în caracteristicile ceramicii cât și în marea varietate a obiectelor de “cult”, NANDRIS (1970: 192) a propus termenul “*First Temperate Neolithic (FTN)*”, pentru “...a se referi la fondul comun al formării...un termen cu înțeles specific în istoria Neoliticului ca întreg”.

Acest articol a fost scris ca urmare a unei burse a Academiei Britanice (Proiecte de Cercetare de Amploare Redusă). Autorii sunt recunoscători lui J. Meadows (Museum of London, UK) pentru corectura versiunii originale în limba engleză, precum și institutului Leverhulme Trust (London, UK) și Prof. St. Shennan (Institute of Archaeology, London).

Mulțumim prof. F. Drașovean (Muzeul Banatului Timișoara) și lui D. Ciobotaru (Direcția pentru Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național a județului Timiș), precum și celorlalți colegi din România, care au oferit mostrele utilizate în acest proiect.

Bibliografie

References

- Biagi, P., Shennan, S. and Spataro, M. 2005** - *Rapid Rivers and Slow Seas? New Data for the Radiocarbon Chronology of the Balkan Peninsula*, in Nikolova, L. (ed.) *Prehistoric Archaeology of the Black Sea Coasts*. BAR, International Series, Oxford (in press).
- Bojadžjev, J. 2000** - *Entwicklung der frühneolithischen bemalten Keramik in Bulgarien*, in Hiller, S. and Nikolov, V. (eds.) *Karanovo III. Beiträge zum Neolithikums in Südosteuropa*: 327-341. Phoibos Verlag, Wien.
- Ciută, M. 2000** - *Contribuții la cunoașterea celui mai vechi orizont al neoliticului timpuriu din România: Cultura Precriș. Descoperirile arheologice de la Șeușa-La cărarea morii*, in *Apulum XXXVII* (1): 52-101, Alba Iulia.
- Gimbutas, M. 1976** - *Neolithic Macedonia As Reflected by the Excavations at Anza, Southeast Yugoslavia*. Monumenta Archaeologica, 1. The Institute of Archaeology, The University of California, Los Angeles.
- Karmanski, S. 2005** - *Donja Branjevina: an Early Neolithic Site near Odžaci in*

Vojvodina (Serbia). Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia, Quaderno 10. Trieste.

- Lászkó, A. 1998** - *Sur le début du Néolithique de la Roumanie: quelques considérations concernant la période "Proto-Starčevo"*, in Otte, M. (ed.) *Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux mondes*, I. ERAUL, 85 : 175-192. Liège.
- Lazarovici, G. 1984** - *Neoliticul timpuriu în România*, in *ActaMP*, VIII: 49-104.
- Lazarovici, G. 1993** - *Les Carpates Méridionales et la Transylvanie*, in Kozłowski, J. (ed.) *Atlas du Néolithique Européen, L'Europe Orientale I*. ERAUL, 45: 243-284. Liège.
- Lazarovici, G. and Maxim, Z. 1995** - *Gura Baciului*. Biblioteca Musei Napocensis, XI. Cluj-Napoca.
- Luca, S.A. 2002** - *Eine Zoomorphe Statuette aus der Jungsteinzeitliche Siedlung von Reusmarkt (Miercurea Sibiului) Szerdahely-Petriș*, in *Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos*, 19: 96-106. Călărași.
- Mantu, C.M. 1998** - *Absolute chronology of Neolithic cultures in Romania and relations with the Aegeo-Anatolian world*, in Otte M. (ed.) *Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux mondes*, I. ERAUL, 85 : 159-174. Liège.
- Mantu, C.M. 2000** - *Relative and Absolute Chronology of the Romanian Neolithic*, in *AnB*, VII-VIII: 75-106.
- Nandris, J. 1970** - *The development and relationships of the earlier Greek Neolithic*, in *Man*, 5 (2): 192-213. London.
- Paul, I. 1995** - *Aspekte des Karpatisch-Balkanisch-Donauländischen Neolithikums (die Präcriș Kultur)*, in *Vorgeschichtliche Untersuchungen in Siebernbürgen*, in *BiblUA*, I: 28-68.
- Spataro, M. 2003a** - *Scientific study of ancient pottery production: a case-study from the Early Neolithic site of Foeni-Gaz (Timiș County, Romania)*, in *Patrimonium Banaticum*, II: 7-26, Timișoara.
- Spataro, M. 2003b** - *Early Neolithic pottery production in the Balkans: minero-petrographic analysis of the ceramics from the Starčevo-Criș site of Foeni-Șalaș (Banat, Romania)*, in *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia*, XIV: 25-43. Trieste.
- Spataro, M. 2004** - *Early Neolithic pottery production in Romania: the scientific analysis of the ceramics from Gura Baciului and Șeușa-La cararea morii (Transylvania)*, in Bailey, D.W., Whittle, A and Cummings, V. (eds.) *(Un)settling the Neolithic*. Routledge, London (in press).
- Thiessen, L. 2000** - *A Chronological Framework for the Neolithisation of the Southern Balkans*, in Hiller, S. and Nikolov, V. (eds.) *Karanovo III. Beiträge zum Neolithikums in Südosteuropa*: 193-212. Phoibos Verlag, Wien.

- Vlassa, N. 1972 - *Cea mai veche fază a complexului cultural Starčevo-Criș în România*, in *ActaMN*, IX: 7-28.
- Whittle, A., Bartosiewicz, I., Borić, D., Petitt, P. and Richards, M. 2002 - *In the beginning: new radiocarbon dates for the Early Neolithic in northern Serbia and south-east Hungary*, in *Antaeus*, 25: 65-118, Budapest

NEW RADIOCARBON DATES FROM THE CRIȘ CULTURE SETTLEMENTS OF BANAT AND TRANSYLVANIA (ROMANIA)

1. Preface

This paper concerns the radiocarbon chronology of the Criș Culture of Banat and Transylvania in the light of new absolute dates from a number of sites in these two regions. As part of the project “*The Early Neolithic in the Balkans: ceramic analysis and cultural process*”, currently in progress at the Institute of Archaeology of London University, the authors have collected 12 samples for radiocarbon dating from 5 sites in Banat¹, and 12 from 7 sites in Transylvania². At present 18 results are available.

Until recently, only 12 radiocarbon dates were known for the Criș Culture of Romania (LASZLO, 1998; MANTU, 1998; 2000). Furthermore, only one of these was from Transylvania, and not a single one was from Banat. Most were from Oltenian sites, mainly attributed to phases III or IV of this culture, on the basis of pottery typology (MANTU, 2000: 98).

No result was available for the earliest Neolithic phases of Romania. Consequently, nothing was known of the radiocarbon chronology of the spread of the first farmers in the two regions under study. In Romania, the chronology of the neolithisation process was based only on results available from neighbouring countries and on the chrono-typological seriation developed from pottery assemblages at a number of multi-layered sites (LAZAROVICI (1984; 1993). The typological relationships between pottery assemblages could be easily extended to the ceramic collections of the Early Neolithic settlements of Bulgaria (BOJADŽEV, J. 2000), Macedonia (GIMBUTAS, 1976) and Greece (THIESSEN, 2000) to the south, and to those of Serbia (WHITTLE *et al.*, 2002; KARMANSKI, 2005) and the Great Hungarian Plain (WHITTLE *et al.*, 2002), to the west and north.

¹ Dudești Vechii, Foeni-Gaz, Foeni-Sălaș, Parța tell 2 and Giulvaz.

² Gura Baciului, Miercurea Sibiului, Ocna Sibiului, Cauce Cave, Șeușa-La cararea morii, Oraștie and Limba Bordané.

The potential risk of this approach has been put forward by J. NANDRIS (1970: 192), who pointed out that "...conventional sequences..." and "...particularly that of the Starčevo (I-III or IV...)", are often "...the subjects of algebraic equations, which, once established, are converted into vehicles for the explanation of the period".

2. The New Radiocarbon Dates

During the last two years, 18 samples have been radiocarbon-dated at the Centre for Isotope Research of Groningen University in the Netherlands. The results are shown in Table 1 and in Figure 1. Each sample dated consisted of a single bone of aurochs (*Bos primigenius*) or red deer (*Cervus elaphus*) or, more rarely, of identified charcoal. Most samples were dated conventionally; GrA-24115 (a small bone tool), GrA-24137 and GrA-25621 (long bone fragments) were dated by AMS. Only one assay is older than expected (GrN-28455) and, consequently, has not been accepted by the present authors.

It is important to point out that most of the oldest dates, namely those attributed to the Pre-Criș or Criș IA-IC periods (see Table 1: Cultural phase), are from Transylvanian sites (4 out of 5) (Figure 2), while most of the Criș II-III dates are from Banat (10 out of 12) (Figures 3 and 4). These results seem to support the hypothesis put forward by G. LAZAROVICI (1993: 243), according to which the Transylvanian sites represent the earliest pottery tradition in Romania. It is regrettable that so far only one sample from phase Criș IV has been dated (Figure 5), although other dates from Oltenian sites of this phase have already been published by MANTU (2000: 98).

In Table 1 and Figure 1, the dates are presented from the oldest (top) to the most recent (bottom), independently of their geographical location. The radiocarbon sequence fits well with the chrono-typological attribution suggested by the excavators.

Figure 1 suggests that the Criș Culture gradually developed over about 1000 years, with no apparent interruptions. This evidence is supported by the scientific analysis of the pottery assemblages so far analysed from six sites³. These results do not seem to correspond with those obtained by the typological subdivision proposed by G. LAZAROVICI (1984; 1993), which would indicate that at least three subsequent "migration waves" followed one another.

³ The pottery assemblages so far analysed are those of Gura Baciului, Șeușa Lăcărarea morii (Spataro, 2004), Ocna Sibiului, Foeni-Gaz, Foeni Sălaș (Spataro, 2003a; 2003b) and Dudești Vechii. Other sites of Vojvodina (Mostonga and Donja Branjevina) and Slavonia (Vinkovci and Ždralovi), attributed to the closely-related Starčevo Culture, yielded identical results.

3. A Possible Radiocarbon Seriation

The new dates presented in Table 1 suggest that the first phase of the Criș Culture (Pre-Criș [PAUL, 1995] or Criș IA-IB [LAZAROVICI, 1993]) made its appearance during the last two centuries of the eighth millennium uncal BP, and probably lasted slightly more than 100 years. It was immediately followed, just after 7000 uncal BP (5900 CAL BC), by phase IIA-IIB. The radiocarbon dates of this phase follow those of the preceding one, without any apparent break. The second phase also appears to have lasted about 100 years. It was followed by phase IIIA-IIIB, which might have lasted some 350 years, from the second century of the seventh millennium uncal BP, to roughly the middle of the same millennium (5800-5500 CAL BC). Figure 1 reveals only one break, which occurs between the most recent date of phase IIIB and the only result currently available for phase IV. Nevertheless, this might be due to the shortage of dates for this latter phase. If we include the phase III and IV dates from Oltenia published by MANTU (2000: 98) (Figure 6), the apparent gap disappears. In fact, there seems to be a long overlap between the most recent sub-phase IIIB dates, and most of those of phase IV, which probably lasts some 150 years, roughly from 6550, to 6400 uncal BP (5500-5350 CAL BC).

From this plot, it is evident that the longest chrono-typological subdivision is undoubtedly that of sub-phase IIIB, which might have lasted some 250 years (up to 400 years if we also consider the dates that overlap with those of phase IV), from 6800 to 6550 uncal BP (5700-5500 CAL BC) or 6400 uncal BP (5350 CAL BC) if we follow the second hypothesis. The radiocarbon dating of phase IV is more problematic, due to this potential overlap, and the small number of dates currently available. In any case, the most recent date of this phase comes from the site of Limba Bordană in Transylvania (GrN-28112), while the other three are from Cârcea III, in Oltenia.

The first Vinča Culture settlements of Romania were probably settled during the last quarter of the seventh millennium uncal BP (last quarter of the sixth millennium CAL BC).

4. Discussion

The general picture emerging thanks to the new series of radiocarbon dates from Banat and Transylvanian Criș sites show that this culture developed progressively, and without visible interruptions, over a period of some 1000 years. Nevertheless, it is important to point out the main differences which characterise the new dates from the old ones. The samples dated under the 2003 and 2004 research programme were all processed at the same laboratory. The samples dated previously (9 from 6 sites) were processed at various laboratories (Bl- [5], Lv- [2], KN- [1] and GrN- [1]). In some cases, the older measurements are less precise than the new ones.

It is interesting to note that most of the oldest dates come from Transylvanian sites attributed to the PreCriș or IA-IC phase, while those from Banat are often later

and belong to phases II or III of LAZAROVICI'S (1993) pottery typological sequence. These dates seem to reinforce the impression, already remarked on by different authors, that the origin of the Criș Culture should be sought in Transylvania and Oltenia (VLAȘSA, 1972; LAZAROVICI, 1993: 243), even though the radiocarbon evidence from the latter region is presently restricted only to phases III and IV.

Apart from confirming the general validity of the pottery chrono-typological sequence, the new dates help us understand the rate at which the Neolithic spread across the Balkan Peninsula, and the possible route of diffusion followed by the first farmers. The new results from the Transylvanian sites of Gura Baciucui (GrA-24137) (LAZAROVICI and MAXIM., 1995), Ocna Sibiului (GrN-28110) (PAUL, 1995), Șeușa-La cararea morii (GrN-28114) (CUTĂ, 2000), and Miercurea Sibiului-Petriș (GrN-28520) (LUCA, 2002) fall within the last two centuries of the eighth millennium uncal BP, the period during which the Neolithisation of the central regions of the Balkan Peninsula, from present-day Bulgaria, to the Great Hungarian Plain (BIAGI *et al.*, 2005) took place. For these first Neolithic aspects, which the archaeologists have subdivided into a mosaic of different cultures, given the high number of common traits, both in the pottery characteristics and in the great variety of "cult" objects, NANDRIS (1970: 192) proposed the term "*First Temperate Neolithic (FTN)*", in order "...to refer to the background of formation...a term with specific meaning in the history of the Neolithic as a whole".

Acknowledgements

This paper has been written thanks to a grant from the British Academy (Small Research Projects). The authors would like to thank J. Meadows (Museum of London, UK) for correcting the original English version, the Leverhulme Trust (London, UK) and Prof. St. Shennan (Institute of Archaeology, UK).

The authors are very grateful to Prof. F. Drașovean (Timișoara Museum) and D. Ciobotaru (Timiș Archaeological Service) and all the other Romanian colleagues, who provided the samples presented in this paper.