

Nouveaux repères chronologiques concernant l'habitation chalcolithique du *tell* de Poduri-Dealul Ghindaru (dép. de Bacău – Roumanie)

Constantin PREOTEASA*

Abstract: *The present study introduces in the scientific literature some chronological informations concerning the Chalcolithic occupation from the tell Poduri-Dealul Ghindaru (Bacău county – Romania). The archaeological researches revealed here the existence of the most consistent anthropical habitation of the Precucuteni-Cucuteni cultural complex. Over time, several chronological references were made – in terms of relative chronology and absolute chronology – concerning this archaeological site, certainly influenced by the stage of researches. The recent investigations, in conjunction with the previous studies, allowed obtaining new informations about the number of the archaeological levels and their cultural-chronological affiliation, and the collection of new samples from secure stratigraphic contexts, for their dating using the radiocarbon method (^{14}C). Two of them, analyzed at the dating laboratory in Gröningen (Holland), are published here for the first time. Both dates were then calibrated using the program OxCal 3.10. One of them completes the series resulted from the Cucuteni A₂ phase and the other represents the first absolute chronologic information concerning the Cucuteni B₁ phase in tell. The absolute chronology information concerning the Precucuteni II phase remains unique yet. Based on these data, we tried to reveal the period of the Chalcolithic occupation of the tell and the duration of each level, which represents a settlement itself. We also emphasize some synchronisms with other settlements belonging to this civilization.*

Résumé: *La présente étude se propose d'intégrer dans le circuit scientifique toute une série d'informations de nature chronologique concernant l'habitation chalcolithique du site de type tell de Poduri-Dealul Ghindaru (dép. de Bacău – Roumanie). Les recherches archéologiques menées jusqu'à présent ont montré l'existence du plus important dépôt anthropique appartenant au complexe culturel Precucuteni-Cucuteni. Le long du temps plusieurs références de nature chronologique – relative et absolue – ont été avancées quant au site précité, compte tenu de l'état respectif des recherches. Les investigations plus récentes corroborées à celles antérieures ont permis d'obtenir de nouvelles informations sur le nombre des niveaux d'habitation et sur leur appartenance culturelle et chronologique et de prélever de nouveaux échantillons provenant des contextes stratigraphiques bien affirmés, afin de les dater par la méthode du radiocarbone (^{14}C), dont deux ont été analysés au laboratoire de Gröningen (Pays Bas) et pour la première fois édités. Les deux dates ont été ultérieurement calibrées par le programme OxCal 3.10. L'une complète la série provenue de l'étape Cucuteni A₂, alors que l'autre fournit la première information de chronologie absolue sur l'étape Cucuteni B₁ du site. Le même statut revêt pour le moment l'information antérieurement obtenue pour la phase Precucuteni II. A partir de ces dates, nous allons essayer aussi que possible de réléver la fourchette chronologique pour l'habitation chalcolithique du tell, ainsi que la durée de chaque niveau qui représente, en fait, un établissement en soi. Toutefois, nous allons mettre en évidence une série de synchronismes avec autres établissements appartenant à la même civilisation.*

Keywords: Poduri-Dealul Ghindaru, Chalcolithic, Precucuteni-Cucuteni, Chronology.

Mots-clés: Poduri-Dealul Ghindaru, chalcolithique, Precucuteni-Cucuteni, chronologie.

◆ 1. Introduction

Ainsi que l'on sache, le site de Poduri-Dealul Ghindaru représente à la fois l'un des plus importants sites préhistoriques continentaux et l'un de peu nombreux *tells* appartenant à l'aréal du complexe culturel Precucuteni-Cucuteni. La formation de cet imposant dépôt anthropique, situé dans les Sous-Carpates de la Moldavie (fig. 1) – d'une hauteur d'environ 4,5 m et avec une surface initiale d'environ 1,5 ha (fig. 2/1, 2) – a été générée par les conditions de milieu favorables, reliées surtout à la présence dans l'aréal d'une des plus importantes ressources naturelles pour les communautés humaines: le sel (D. Monah, Șt. Cucuș 1985, p. 43; D. Monah *et alii* 2003, p. 14, 31). Ainsi, la construction pour plus d'un millénaire de plusieurs établissements appartenant à cette même civilisation devient par suite toute naturelle.

* Musée d'Histoire et d'Archéologie Piatra-Neamț – Centre International de Recherche de la Culture Cucuteni, 610029 Piatra-Neamț, 10 Mihai Eminescu, dép. de Neamț, Roumanie; constantin.preoteasa@yahoo.com

L'importance toute particulière du site a engendré dès sa découverte des recherches archéologiques systématiques détaillées, y compris des études interdisciplinaires, qui se poursuivent encore et dont les résultats sont bien souvent valorisés moyennant des expositions ou des travaux écrits (D. Monah *et alii* 2003.; D. Monah, F. Monah 2008; Gh. Dumitroaia *et alii* 2009). Parmi les questions d'intérêt qui ont été posées à diverses occasions, il a lieu de mentionner celle de nature chronologique – relative et absolue –, qui va constituer aussi l'objectif de la présente étude.

◆ 2. Chronologie relative

Peu de temps après le début des recherches menées dans ce site – initialement par sections (fig. 3), pour mettre en évidence la stratigraphie –, une esquisse préliminaire de la chronologie relative a été dressée, en corroborant les dates stratigraphiques verticales à celles horizontales et sur base de la typologie de la céramique (le décor en premier lieu, mais aussi la forme des vases), qui allait être utilisée avec quelques différences par d'autres chercheurs. On y a mentionné, en raison de l'état des recherches à ce moment-là, plusieurs séquences chronologiques appartenant au complexe culturel Precucuteni-Cucuteni (D. Monah *et alii* 1982, p. 9-18; D. Monah, Șt. Cucuș 1985, p. 131, nr. 794; D. Monah 1987, p. 70-76; C.-M. Mantu 1998, p. 64; D. Monah *et alii* 2003, p. 7, 18, 33-41; M. Petrescu-Dîmbovița, M.-C. Văleanu 2004, p. 272), comme suit:

- Precucuteni II tardif;
- Precucuteni III classique;
- Precucuteni III tardif;
- un niveau (intermédiaire) de transition vers Cucuteni A₁ (ultérieurement attribué à cette première étape d'évolution de la culture);
- Cucuteni A₂ (ayant le plus grand dépôt constitué de trois ou même de quatre niveaux d'habitation);
- Cucuteni A₃;
- Cucuteni A-B₂;
- Cucuteni B₁;
- Cucuteni B₂ (caractérisé par l'absence des complexes).

Ultérieurement, on a mentionné l'existence possible dans ce site de 13-14 niveaux d'habitation appartenant au complexe culturel Precucuteni-Cucuteni (D. Monah *et alii* 2003, p. 14).

Suite aux recherches plus récentes, auxquelles nous avons pris part nous-mêmes à partir de l'année 2000, effectuées dans des surfaces ouvertes de grandes dimensions (cassette A – 900 m² environs; cassette B – 300 m² environs et cassette C – 600 m² environs) et qui se poursuivent toujours, une partie des informations sur la chronologie relative mentionnées au-dessus a été confirmée, alors que d'autres en ont été infirmées. Compte tenu des données détenues jusqu'à ce moment on peut avancer l'existence dans le *tell* d'un nombre possible de 11 niveaux chalcolithiques, comme suit:

- Precucuteni II (probablement deux niveaux qui vont être étudiés systématiquement à grande échelle dans les années à venir);
- Precucuteni III (deux niveaux, intégrés dans une série de publications parue les dernières années – entre 2000 et 2008 – dans l'étape Cucuteni A₁);
- Cucuteni A₂ (probablement quatre niveaux, caractérisés par la double présence, consistante – tout comme il y a le cas des complexes – de la céramique peinte dichrome et trichrome);
- Cucuteni B₁ (trois niveaux, caractérisés par la présence associée dans les complexes, en grande nombre, de la céramique peinte aux styles γ et ε).

En effet, l'habitation chalcolithique dans le *tell* de Poduri-Dealul Ghindaru comporte probablement quatre niveaux appartenant à deux des trois phases de la culture Precucuteni (II et III), ainsi que d'autres sept niveaux appartenant à deux des étapes des phases de début et fin de la culture Cucuteni (A₂ et B₁).

Toutefois, il faut signaler qu'on a découvert à l'intérieur de *la couche* et non pas dans l'ensemble des complexes, qui ne permet pas une distinction nette des niveaux d'habitation en tant que tels, seulement quelques fragments céramiques peints, caractéristiques à la phase Cucuteni A-B, ainsi qu'à l'étape Cucuteni B₂. Concernant la dernière, il faut signaler la découverte relativement récente de deux vases peints au style ζ (Gh. Dumitroaia *et alii* 2009, p. 74, no. 64, 65), dans le remplissage d'une fosse (G.9) remontant à l'Âge du Bronze Moyen (appartenant probablement à la culture Costișa) (Gh. Dumitroaia *et alii* 2009, p. 50).

◆ 3. Chronologie absolue

Au présent, les plus nombreuses dates radiocarbone (^{14}C) relatives à un site appartenant au complexe culturel Precucuteni-Cucuteni proviennent de Poduri-Dealul Ghindaru (15) (tab. 1, fig. 4, 7, 8), dont 13 publiées dans la littérature de spécialité (fig. 4) à maintes occasions (no. 1-6, 8-14) (D. Monah 1987, p. 70-78, fig. 1, 2; C.-M. Mantu 1995, p. 213-235; 1998, p. 246, 247, 255, tab. 7, 8; A. László 1997, p. 262, 263; D. Monah *et alii* 2003, p. 31-38, 63; C. Bem 2001, p. 341, 342, 349, 353, 356, tab. 2, 3, 7; 2002, p. 35, 36, 69, 70, 73-75, fig. 3, tab. 1, 2; C.-M. Lazarovici 2010, p. 72, 80, 81, fig. 1, 2, tab. 1) et deux autres récemment obtenues ayant un caractère inédit (no. 7, 15 – *souglignées*) (fig. 7, 8). Cinq dates (no. 1-5) sont mises en rapport avec l'habitation précucutenienne (dont l'une pour la phase Precucuteni II (no. 1) et quatre pour la phase Precucuteni III (no. 2-5), y comprises, à côté de deux dates mentionnées en tant que telles par les spécialistes (no. 2, 3), les deux attribuées à l'étape Cucuteni A₁ (no. 4, 5), alors que les autres dix sont rattachées à l'habitation cucutenienne (dont neuf pour l'étape Cucuteni A₂ (no. 6-14) et une pour l'étape Cucuteni B₁ (no. 15).

L'analyse des échantillons de charbon nous a fourni un nombre de 11 dates (no. 1, 3-9, 11, 12, 15), celles des échantillons de céréales trois dates (no. 2, 13, 14), alors que celle d'un échantillon d'os une seule date (no. 10). Ces informations ont été possible grâce aux laboratoires prestigieux de l'étranger, comme celui de Berlin (Allemagne), dans neuf cas (no. 1-5, 9, 11, 12, 14); Heidelberg (Allemagne), dans trois cas (no. 6, 8, 13); Gröningen (Pays Bas) dans deux cas (no. 7, 15); Louvain (Belgique) dans un seul cas (no. 10).

L'une des dates inédites (no. 7) (fig. 7) a été obtenue par l'analyse d'un échantillon de charbon prélevé d'un fragment de poutre de la plate-forme d'une habitation, (H.7) (fig. 5) – découverte dans la cassette C (Cas. C) en 2008 (fig. 3) –, construction qui appartenait au dernier niveau d'habitation (le plus récent, probablement le quatrième) de l'étape Cucuteni A₂. L'autre date (no. 15) (fig. 8) a été obtenue par l'analyse d'un échantillon de charbon prélevé d'un fragment de piquet découvert tout près au-dessous des débris du rez-de-chaussé du sanctuaire à étage (H.2) (fig. 6) – identifié dans la même cassette C (Cas. C) en 2006, construction de culte qui appartenait au deuxième niveau d'habitation de l'étape Cucuteni B₁. Les deux dates fournies par le laboratoire (no. 7, 15) ont été ensuite calibrées à l'aide du programme *OxCal 3.10*. (fig. 7, 8).

No.	Période	Laboratoire	Echantillon	Âge B.P.	Intervalle B.P.	Âge B.C.	
						Calibré 1 σ	Calibré 2 σ
1	Precucuteni II	Bln-2804	Charbon	5820 ± 50	5870-5770	4780-4619	4836-4548
2	Precucuteni III	Bln-2803	Céréales	5880 ± 150	6030-5730	4940-4584	5210-4401
3	Precucuteni III	Bln-2782	Charbon	5780 ± 50	5830-5730	4726-4583	4780-4510
4	Precucuteni III	Bln-2783	Charbon	5690 ± 50	5740-5640	4662-4469	4720-4404
5	Precucuteni III	Bln-2784	Charbon	5680 ± 80	5760-5600	4662-4465	4720-4366
6	Cucuteni A ₂	Hd-15401	Charbon	5575 ± 35	5610-5540	4464-4361	4500-4351
7	Cucuteni A₂	GrN-31713	Charbon	5535 ± 20	5555-5515	4445-4340	4450-4330
8	Cucuteni A ₂	Hd-15324	Charbon	5529 ± 29	5558-5500	4452-4352	4460-4343
9	Cucuteni A ₂	Bln-2824	Charbon	5500 ± 60	5560-5440	4452-4337	4470-4240
10	Cucuteni A ₂	Lv-2153	Os	5470 ± 90	5560-5380	4452-4240	4500-4045
11	Cucuteni A ₂	Bln-2802	Charbon	5420 ± 150	5570-5270	4454-4042	4654-3970
12	Cucuteni A ₂	Bln-2805	Charbon	5400 ± 70	5470-5330	4346-4158	4360-4040
13	Cucuteni A ₂	Hd-15039	Céréales	5385 ± 37	5422-5348	4335-4164	4345-4048
14	Cucuteni A ₂	Bln-2766	Céréales	5350 ± 80	5430-5270	4336-4042	4360-3990
15	Cucuteni B₁	GrN-31712	Charbon	5060 ± 40	5100-5020	3950-3790	3970-3760

Tab. 1. Poduri-Dealul Ghindaru. Les dates radiocarbone (^{14}C) des niveaux d'habitation du complexe culturel Precucuteni-Cucuteni (1-6, 8-14 – après C.-M. Mantu, 1998, p. 246, 247, tab. 7 – modifié; 7, 15 – inédites). Poduri-Dealul Ghindaru. Radiocarbon data (^{14}C) from levels of the Precucuteni-Cucuteni cultural complex (1-6, 8-14 – after C.-M. Mantu, 1998, p. 246, 247, tab. 7; 7, 15 – unpublished). (Bln – Berlin; GrN – Gröningen; Hd – Heidelberg; Lv – Louvain).

Bien que les échantillons soient prélevés des contextes stratigraphiques bien affirmés, se trouvant à l'intérieur des complexes, les dates offertes par les laboratoires, ultérieurement calibrées, ne sont pas fiables à tel point qu'elles puissent être introduites dans une analyse de chronologie absolue, en raison de leur déviation-standard considérable. Cela pourrait être dû soit à des éventuelles contaminations, soit à des traitements pré-analyse inappropriés. En ce qui concerne les échantillons de charbon, les dates pourraient indiquer l'âge du bois et non pas celui du contexte archéologique de prélèvement. La plupart des informations (surtout celles offertes par la série existante pour l'étape Cucuteni A₂) sont quand même viables et, en conséquence, prêtes à être utilisées pour des analyses de nature chronologique. Les dates ainsi fournies présentent pour autant un certain degré de relativité, compte tenu qu'il ya des intervalles chronologiques plus grands ou plus restreints, selon le cas, et non pas à des valeurs précises qui indiquent un certain an.

En ce qui concerne les dates radiocarbone (¹⁴C) provenues des niveaux d'habitation appartenant au complexe culturel Precucuteni-Cucuteni de Poduri-Dealul Ghindaru (tab. 1) il convient, selon nous, de faire quelques précisions, comme suit. Dès le début nous soulignons le fait que notre analyse prend en considération les âges B.C., calibrés avec 1 σ , jugés suffisamment crédibles, à l'exception des dates dont l'âge B.P. présente un déviation-standard supérieur de ± 100 ans. Les intervalles chronologiques que l'on propose seront arrondis, compte tenu des quarts de siècles.

La première date (no. 1) représente jusqu'à ce moment la seule information de chronologie absolue concernant la phase Precucuteni II dans tout l'aréal de la civilisation et qui s'est déroulé vers 4775 B.C., en conformité avec la limite inférieure d'intervalle chronologique envisagé. La limite supérieure en se situe pratiquement au-delà de la période citée, elle comprenant en fait la fin de la culture Precucuteni et le début de la culture Cucuteni.

L'une des quatre dates provenues des niveaux d'habitation appartenant à la phase Precucuteni III (no. 2-5) est, selon nous, en fait inutilisable compte tenu de son écart déviation-standard importante, de ± 150 ans (no. 2). Deux autres – obtenues par l'analyse des échantillons provenus du même niveau d'habitation – ont été attribuées souvent sous réserve, dans les publications antérieures, à l'étape Cucuteni A₁ (no. 4, 5) (D. Monah 1987, p. 71, 72, 78, fig. 1, 2; cf. A. László 1997, p. 262; C.-M. Mantu 1998, p. 246, 255, tab. 7, 8; D. Monah *et alii* 2003, p. 36, 37, 63; C. Bem 2001, p. 349, 353, 356, tab. 2, 3, 7; 2002, p. 35, 36, 69, 74, fig. 3, tab. 1, 2; C.-M. Lazarovici 2010, p. 72, 80, fig. 1, tab. 1), dont la présence dans le site a été pourtant infirmée par les recherches plus récentes, qui ont confirmé cependant l'appartenance de ces vestiges rattachés initialement à la phase Precucuteni III. Si l'on tient compte des informations crédibles existantes dans le cas des trois échantillons attribués à deux niveaux Precucuteni III attestés dans le site (no. 3-5), on pourrait éventuellement situer le début de l'habitation le plus ancien de ceux-ci vers 4725 B.C. et le début du niveau le plus récent vers 4675/4650 B.C., autrement dit vers la fin même de la période d'évolution de la culture Precucuteni. Dans ces conditions, bien que les dates radiocarbone (¹⁴C) existantes pour la phase Precucuteni III de Poduri ne semblent pas suffisamment nombreuses, on ose de l'y encadrer dans un délai de temps d'environ 125 ans, vers 4725-4600 B.C, ce qui suppose qu'à chacun de deux niveaux en soi corresponde en moyenne 60-65 ans, l'habitation proprement-dite et la période d'abandon y comprises. Selon nous, la date de 4600 B.C. pourrait marquer la fin de la culture Precucuteni et le début de la culture Cucuteni, sur base des informations de chronologie absolue existantes pour l'entier complexe culturel. D'ailleurs, cette limite a été acceptée antérieurement par d'autres chercheurs aussi (cf. C.-M. Mantu 1998, p. 104 – opinion exprimée par M. Gimbutas, 166; M. Petrescu-Dîmbovița, M.-C. Văleanu 2004, p. 279).

Les dates radiocarbone (¹⁴C) existantes pour la phase Precucuteni III (C.-M. Mantu p. 246, 255, tab. 7, 8; C. Bem 2001, p. 349, tab. 2; 2002, p. 69, 73, 74, tab. 1, 2; C.-M. Lazarovici 2010, p. 72, 80, fig. 1, 2, tab. 1), qui sont malheureusement en grande partie peu crédibles à cause des intervalles de temps estimées ou bien de leurs grands déviation-standard, suggèrent l'existence d'une possible contemporanéité entre le dernier niveau d'habitation de Poduri et un autre de Rogojeni I.

Dans la série existante pour l'étape Cucuteni A₂, l'une des dates ne sera pas prise en considération dans notre analyse car ayant un déviation-standard importante, de ± 150 ans (no. 11), alors qu'une autre en établit la limite temporelle supérieure à 100 ans d'environ au-delà des dates jugées valides (no. 14), jusqu'à un niveau similaire à celle mentionnée au-dessus (no. 11). Les autres sept (no. 6-10, 12, 13), que nous considérons crédibles, proposent un interval de temps pour l'étape Cucuteni A₂ de Poduri d'environ 300 ans, vers 4450-4150 B.C. D'ailleurs, ces repères chronologiques s'accordent à ceux estimés auparavant (D. Monah *et alii* 2003, p. 38; C. Bem 2001, p. 342; 2002, p. 36). Compte tenu du fait qu'il y a dans le site quatre niveaux datant de cette période, à chacun d'eux reviendrait en moyenne 75 ans, ce qui représente à la fois l'habitation proprement-dite et l'abandon.

En raison de toutes les dates radiocarbone (^{14}C) jugées crédibles qui existent pour l'étape Cucuteni A₂ (A. László 1997, p. 262, 263; 2009, p. 208, tab. 1; C.-M. Mantu 1998, p. 246, 247, 255, tab. 7, 8; C. Bem 2001, p. 349, 350, tab. 2; 2002, p. 69, 70, 74, 75, tab. 1, 2; C.-M. Lazarovici 2010, p. 72, 80, 81, fig. 2, 3, tab. 1), il résulte une relation de contemporanéité partielle entre l'habitation de cette période de Poduri, Malnaș-Băi, Ruseștii Noi I et probablement le dernier des deux niveaux de Mărgineni.

La dernière des dates (no. 15) est pour le moment la seule à réfléchir, du point de vue de la chronologie absolue, l'habitation Cucuteni B₁ du *tell*. Toutefois, nous pensons que la limite inférieure de celle-ci se situe au-delà de la période d'évolution de la dernière phase de la culture Cucuteni – même allant vers la moitié de la phase Cucuteni A-B –, alors que la limite supérieure pourrait éventuellement indiquer le début du niveau d'habitation auquel appartient le contexte stratigraphique dont a été prélevé l'échantillon à analyser, situé vers 3800/3775 B.C.

Les dates radiocarbone (^{14}C) existantes pour l'étape Cucuteni B₁ (A. László 1997, p. 263; C.-M. Mantu 1998, p. 250, 251, 256, tab. 7, 8; cf. C. Bem 2001, p. 351, tab. 2; 2002, p. 71, 72, 79-81, tab. 1, 2; C.-M. Lazarovici 2010, p. 74, 82, 83, fig. 6, tab. 1) – hétérogènes quant aux intervalles chronologiques estimés et dans leur majorité peu fiable – semblent pourtant indiquer une certaine relation de contemporanéité, même partielle, entre l'habitation de cette période de Poduri, Brânzeni IV et même Țăplești I, mais pour ce dernier cas le synchronisme étant valable probablement seulement pour le premier (le plus ancien) des trois niveaux du *tell*.

Ainsi, en vertu des dates de la chronologie absolue, on peut affirmer que la fourchette concernée par l'habitation chalcolithique correspondante au complexe culturel Precucuteni-Cucuteni de Poduri-Dealul Ghindaru représente un bon d'un millénaire, avant 4775 B.C. et après 3800/3775 B.C.

En ce qui concerne la durée moyenne d'un établissement permanent appartenant à cette civilisation, marqué par un niveau d'habitation comme ceux existants (probablement en nombre de 11) dans le site de type *tell* de Poduri-Dealul Ghindaru, notre opinion est qu'elle pourrait atteindre environ 50 ans, valeur qui résulte des calculs faits au-dessus, réalisés pour la phase Precucuteni III et respectivement pour l'étape Cucuteni A₂. Toutefois, il faut extraire des résultats obtenus dans ces cas, soit 60-65 ans et respectivement 75 ans, la période d'abandon. D'ailleurs, la valeur de 50 ans envisagée par nous a été obtenue et acceptée antérieurement par Dan Monah, suite aux recherches effectuées à Mărgineni (D. Monah 1978, p. 36-38); Vsevolod Marchevici, sur base des investigations dans l'aréal Precucuteni-Cucuteni de la République de la Moldavie (V.I. Markevič 1981, p. 10); Vladimir Kruc, vu les recherches réalisées dans l'espace tripolien (V.A. Kruc 1989, p. 127).

Dans ces circonstances, en raison de la durée moyenne d'un établissement permanent (niveau d'habitation proprement-dit), estimée à 50 ans d'environ et de la période d'abandon, appréciée à 25 ans d'environ et en même temps des réalités stratigraphiques de Poduri-Dealul Ghindaru, autrement dit de l'existence probable d'un autre niveau d'habitation aussi Precucuteni II à coté de celui déjà daté, ainsi que de celle d'un autre Cucuteni B₁, postérieur à celui daté, on serait tenter de penser que l'habitation chalcolithique dans le *tell* a eu lieu dans une fourchette d'environ 1200 ans, entre 4850-3650 B.C. Il faut quand même tenir compte dans ce cas de deux interruptions survenues entre la fin de l'habitation de la phase Precucuteni III et le début de celle de l'étape Cucuteni A₂, de 150 ans d'environ, entre 4600-4450 B.C., respectivement de celle entre la fin de l'habitation de l'étape Cucuteni A₂ et le début de celle de l'étape Cucuteni B₁, de 300 ans d'environ, entre 4150-3850 B.C.

Certes, il reste aux futures recherches archéologiques effectuées dans les niveaux d'habitation Precucuteni-Cucuteni appartenant au *tell*, accompagnées des datations effectuées sur des échantillons valides, prélevés de l'intérieur des complexes, à confirmer ou à infirmer ce que nous avons mentionné dans la présente étude.

Il convient de remercier vivement, en l'assurant de toute notre considération à madame Dr. Carmen-Florentina Oleniuc qui nous a facilité à dater les échantillons au fameux laboratoire de Gröningen (Pays Bas), et aussi pour ses recherches laborieuses dans le domaine de l'archéozoologie durant les dernières années concernant l'habitation chalcolithique du site de type *tell* de Poduri-Dealul Ghindaru.

Traduit par Grația Preoteasa.

Bibliographie

- C. Bem 2001 Elemente de cronologie radiocarbon. Ariile culturale Boian-Gumelnița-Cernavoda I și Precucuteni-Cucuteni / Tripolie, *CA*, XI, I, p. 337-359.
- C. Bem 2002 Noi propuneri pentru o schiță cronologică a eneoliticului românesc, *Pontica*, XXXIII-XXXIV, p. 25-121.
- C. Bem 2007 *Traian Dealul Fântânilor: fenomenul Cucuteni A-B*, Editura „Cetatea de Scaun”, Târgoviște, 288 p., 433 fig.
- Gh. Dumitroaia *et alii* 2009 Gh. Dumitroaia, R. Munteanu, C. Preoteasa, D. Garvăn, Poduri-Dealul Ghindaru. Cercetările arheologice din Caseta C – 2005-2009, *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis*, XXII, Editura „Constantin Matasă”, Piatra-Neamț, 156 p.
- V.A. Kruc 1989 K istorij naselenija Tripol'sko' kultury v mezhdureč'e jujnogo Buga i Dnepra, *PA*, ND, p. 117-132.
- A. László 1997 Datarea prin radiocarbon în arheologie, *Biblioteca Muzeului Național*, II, București, 310 p.
- A. László 2009 Radiocarbon Dating of Malnaș Băi Settlement and some Problems of Development and Chronology of Ariușd-Cucuteni Culture, in G. Bodi (ed.), *In medias res praeistoriae. Miscellanea in honorem annos LXV peragentis Professoris Dan Monah oblata*, Iași, p. 205-222.
- C.-M. Lazarovici 2010 New Data Regarding the Chronology of the Precucuteni, Cucuteni and Horodiștea-Erbiceni Cultures, in J. Šuteková, P. Pavúk, P. Kálabková, B. Kovár (eds.), *Panta Rhei. Studies on the Chronology and Cultural Development of South-Eastern and Central Europe in Earlier Prehistory Presented to Juraj Pavúk on the Occasion of his 75th Birthday*, *Studia Archaeologica et Mediaevalia*, XI, Bratislava, p. 71-94.
- C.-M. Mantu 1995 Câteva considerații privind cronologia absolută a neo-eneoliticului din România, *SCIVA*, 46, 3-4, p. 213-235.
- C.-M. Mantu 1998 Cultura Cucuteni. Evoluție, cronologie, legături, *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis*, V, Editura „Constantin Matasă”, Piatra-Neamț, 324 p.
- V.I. Markevič 1981 *Pozdne Tripol'skie plemena severnoj Moldavij*, Editura „Știința”, Chișinău, 196 p.
- D. Monah 1978 Datarea prin C_{14} a etapei Cucuteni A_2 , *SCIVA*, 29, 1, p. 33-42.
- D. Monah 1987 La datation par C_{14} du complexe culturel Cucuteni-Tripolye, in M. Petrescu-Dîmbovița, N. Ursulescu, D. Monah, V. Chirica (eds.), *La civilisation de Cucuteni en contexte européen. Session scientifique dédiée au centenaire des premières découvertes de Cucuteni (Iași - Piatra Neamț, 24-28 septembre 1984)*, *Bibliotheca Archaeologica Iassiensis*, I, Iași, p. 67-79.
- D. Monah, Șt. Cucuș 1985 *Așezările culturii Cucuteni din România*, Editura „Junimea”, Iași, 200 p., 20 fig.
- D. Monah *et alii* 1982 D. Monah, Șt. Cucuș, D. Popovici, S. Antonescu, Săpăturile arheologice din tell-ul cucutenian Dealul Ghindaru, com. Poduri, jud. Bacău, *CA*, V, p. 9-18.
- D. Monah *et alii* 2003 D. Monah, Gh. Dumitroaia, F. Monah, C. Preoteasa, R. Munteanu, D. Nicola, Poduri-Dealul Ghindaru. O Troie în Subcarpații Moldovei, *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis*, XIII, Editura „Constantin Matasă”, Piatra-Neamț, 250 p.
- F. Monah, D. Monah 2008 Cercetări arheobotanice în tell-ul calcolitic de la Poduri-Dealul Ghindaru, *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis*, XIX, Editura „Constantin Matasă”, Piatra-Neamț, 214 p.
- M. Petrescu-Dîmbovița, M.-C. Văleanu 2004 Cucuteni-Cetățuie. Monografie arheologică. Săpăturile din anii 1961-1966, *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis*, XIV, Editura „Constantin Matasă”, Piatra-Neamț, 408 p., 319 fig.



Fig. 1. Poduri-Dealul Ghindaru. Emplacement du site (étoilé).
Poduri-Dealul Ghindaru. Map showing the location of the site (starred).



Fig. 2. Poduri-Dealul Ghindaru. Vue panoramique sur le *tell* du part de la rivière Tazlăul Sărat (photo: R. Munteanu).
Poduri-Dealul Ghindaru. General view of the *tell* from the river Tazlăul Sărat (photo: R. Munteanu).

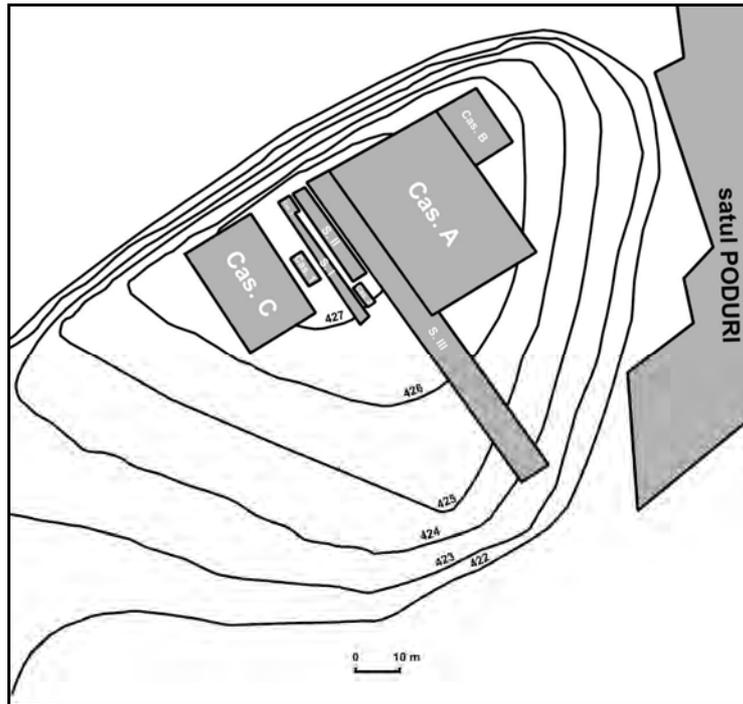


Fig. 3. Poduri-Dealul Ghindaru. Le plan topographique de la partie centrale du site avec les zones excavées (d'après D. Monah *et alii* 2003 – modifié).
Poduri-Dealul Ghindaru. Topographic plan of the central part of the site with the excavated areas (after D. Monah *et alii* 2003 – modified).

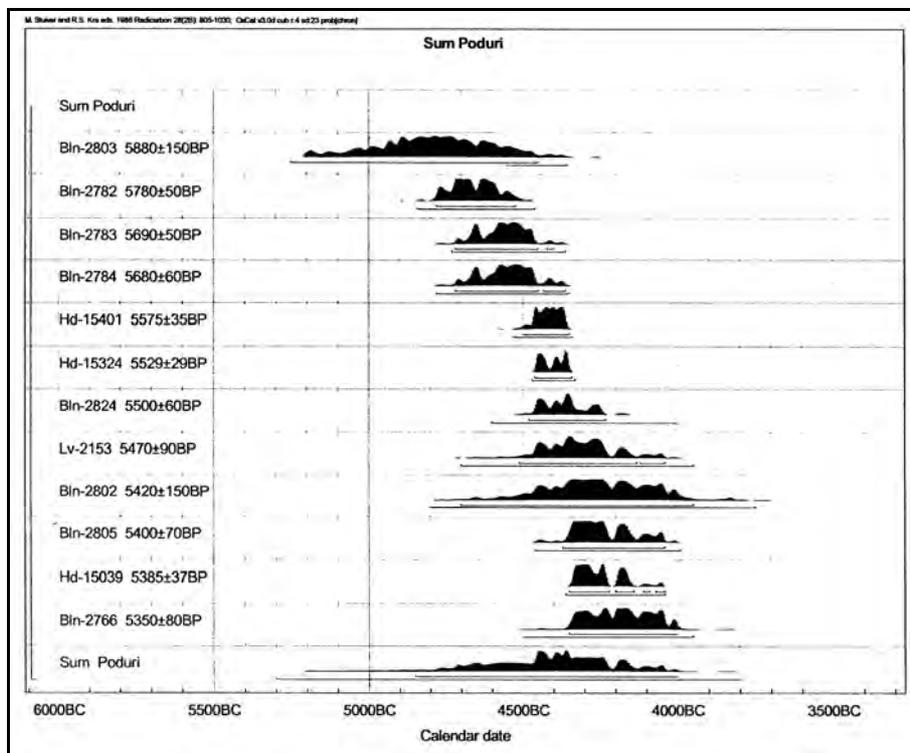


Fig. 4. Poduri-Dealul Ghindaru. Les représentations graphiques des dates radiocarbones (^{14}C) calibrées antérieurement obtenues pour les niveaux chalcolithiques (nos. 1-6, 8-14) (d'après C. Bem 2007, fig. 274).
Poduri-Dealul Ghindaru. Calibration model for the previously published radiocarbon dates (^{14}C) from the Chalcolithic levels (nos. 1-6, 8-14) (after C. Bem 2007, fig. 274).



Fig. 5. Poduri-Dealul Ghindaru. Détail sur la poutre de la plate-forme de l'habitation d'où on a prélevé l'échantillon de charbon datant le dernier niveau d'habitation de l'étape Cucuteni A₂ (no. 7) (photo: C. Preoteasa).
Poduri-Dealul Ghindaru. Detail of the charred beam from a dwelling platform that yielded the charcoal sample from the last occupation level of the Cucuteni A₂ phase (no. 7) (photo: C. Preoteasa).

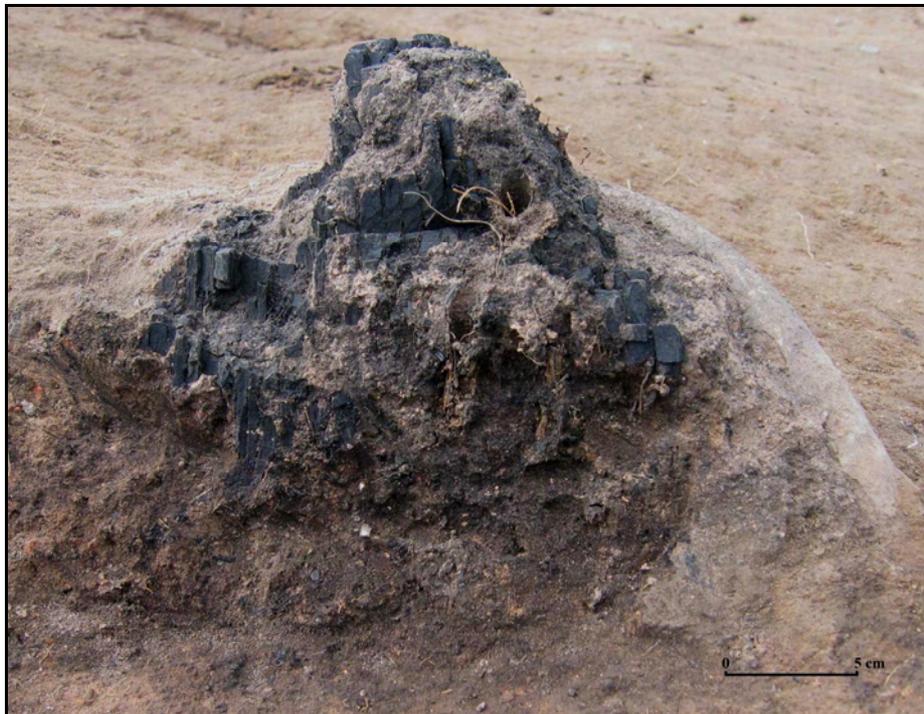


Fig. 6. Poduri-Dealul Ghindaru. Détail sur le piquet au-dessous du plancher du sanctuaire à étage d'où on a prélevé l'échantillon de charbon datant le deuxième niveau d'habitation de l'étape Cucuteni B₁ (no. 15) (photo: C. Preoteasa).
Poduri-Dealul Ghindaru. Detail of a post under the ground floor of the two-storied sanctuary that yielded the charcoal sample from the second occupation level of the Cucuteni B₁ phase (no. 15) (photo: C. Preoteasa).

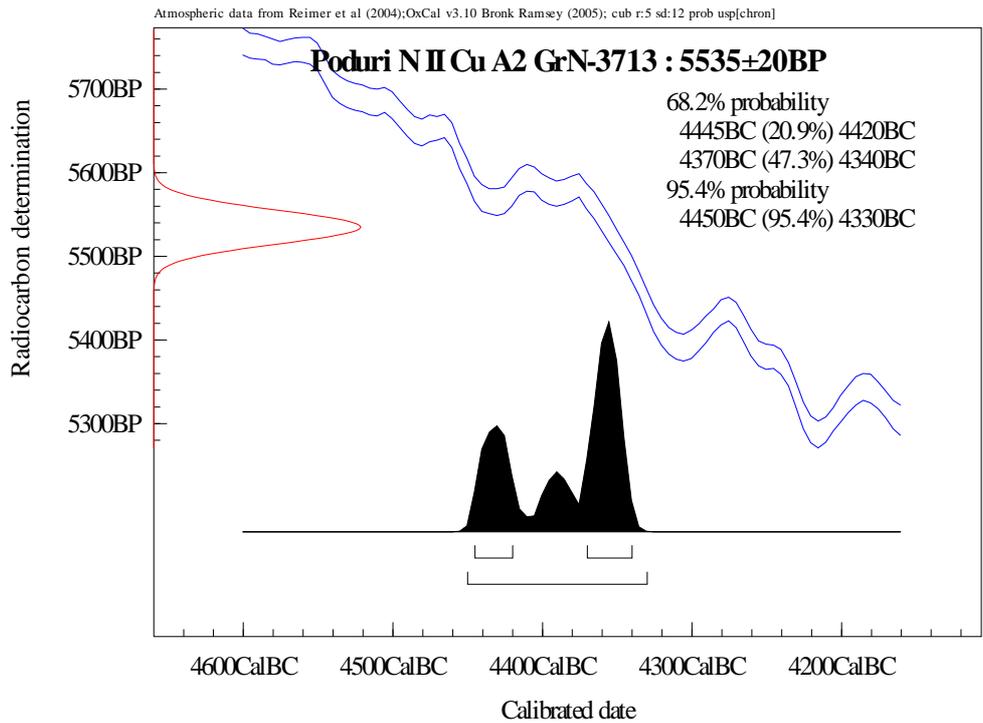


Fig. 7. Poduri-Dealul Ghindaru. Le graphique de la date radiocarbone (^{14}C) calibrée obtenue pour le dernier niveau d'habitation de l'étape Cucuteni A₂ (no. 7). Poduri-Dealul Ghindaru. Calibration model for the radiocarbon date (^{14}C) from the last occupation level of the Cucuteni A₂ phase (no. 7).

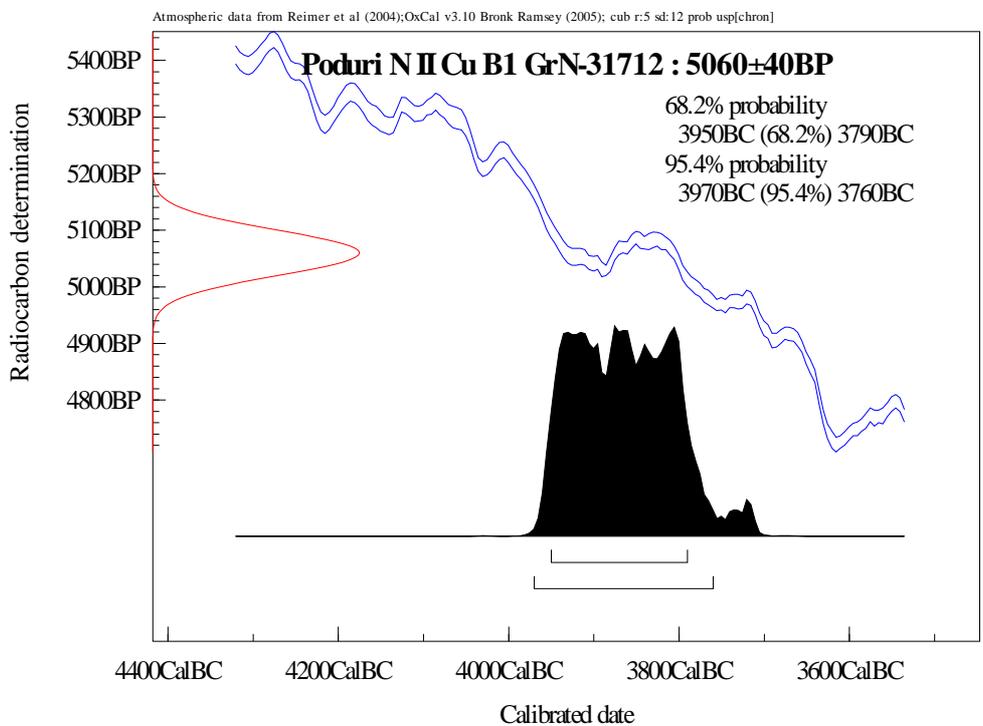


Fig. 8. Poduri-Dealul Ghindaru. Le graphique de la date radiocarbone (^{14}C) calibrée obtenue pour le deuxième niveau d'habitation de l'étape Cucuteni B₁ (no. 15). Poduri-Dealul Ghindaru. Calibration model for the radiocarbon date (^{14}C) from the second occupation level of the Cucuteni B₁ phase (no. 15).