

CAPÍTULO 6

Cronologia da ocupação humana do Vale do Côa durante o Paleolítico Superior

■ NORBERT MERCIER ■ HÉLÈNE VALLADAS ■ LAURENCE FROGET ■ JEAN-LOUIS JORON
■ JEAN-LOUIS REYSS ■ THIERRY AUBRY

6.1. Application des méthodes de la luminescence à la datation d'occupations paléolithiques de la Vallée du Côa NORBERT MERCIER | HÉLÈNE VALLADAS | LAURENCE FROGET | JEAN-LOUIS JORON | JEAN-LOUIS REYSS | THIERRY AUBRY

ABSTRACT This paper presents the ages obtained at four Côa Valley sites by Thermoluminescence on burnt quartz and quartzite pebbles and by Optically Stimulated Luminescence on sediments: Cardina I, Olga Grande 4, Quinta da Barca and Fariseu. The ages indicate human presence at the sites in 31 000-27 000 BP interval, and again during the Late Glacial. At Fariseu, the dating of the sequence, under which Panel 1 is buried, establishes the engraving of the figures to a time prior to the deposition of layer 6, i.e., >14 000 years ago.

Les fouilles menées à partir de 1995 en différents secteurs de la Vallée du Coa (Zilhão, 1995, Zilhão & al., 1997), ont livré de nombreux sites paléolithiques dont les niveaux d'occupation furent attribués sur des bases typo-technologiques au Paléolithique supérieur. En raison des âges modernes obtenus par le ^{14}C pour les micros charbons sur lesquels la méthode fut tentée (cf. Chapitre 7.1.1), les méthodes de la luminescence (Aitken, 1985) étaient les mieux adaptées pour établir la chronologie de ces occupations préhistoriques. Dans un premier temps, la thermoluminescence a été utilisée pour dater les galets de quartz et de quartzites chauffés, vestiges de foyers paléolithiques découverts à Cardina I, Olga Grande 4 et Quinta da Barca Sul (Fig. 6.1-1; Mercier et al., 2001; Valladas & al., 2001). Puis ces méthodes ont été appliquées au site de Fariseu, dont les niveaux archéologiques ont été découverts en contact d'une paroi ornée (Mercier & al., 2006).

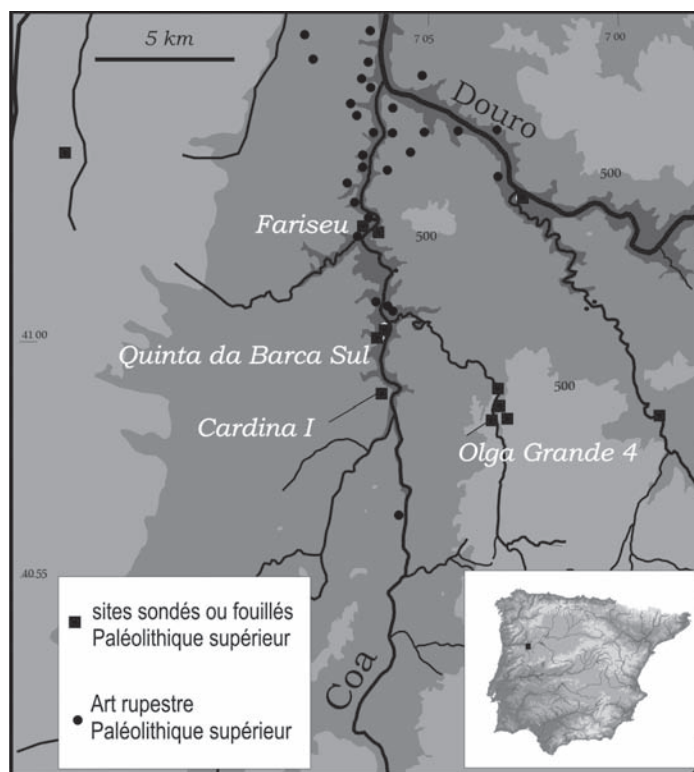


FIG. 6.1-1 – Carte de la Vallée de Côa, avec la localisation des sites étudiés.

Présentation des méthodes de datation par la luminescence

Ces méthodes reposent sur l'estimation de la dose (ou paléodose) accumulée par les minéraux, à la suite de leur exposition aux radiations émises par les radioéléments naturels (familles de l'uranium et du thorium, potassium 40) qu'ils contiennent ou qui sont présents dans leur sédiment environnant. Selon le cas, la paléodose est obtenue en exploitant l'émission lumineuse des minéraux lors d'une chauffe à haute température (thermoluminescence - TL) ou lors d'une exposition à une lumière artificielle (luminescence stimulée optiquement - OSL). La seconde grandeur à déterminer est la dose de rayonnement délivrée annuellement aux minéraux étudiés par les radioéléments naturels. Cette dernière se divise en deux composantes, l'une interne, et l'autre, externe. La première, due aux rayonnements de courts parcours (alpha et bêta), est déduite des teneurs en radioéléments de l'échantillon. La seconde comporte le rayonnement gamma (parcours de *ca.* 30 cm dans le sol) émis par les radioéléments du sédiment et, pour une moindre part, le rayonnement cosmique dont l'effet décroît avec la profondeur (Prescott and Hutton, 1994). En pratique, on suppose implicitement que la dose gamma mesurée de nos jours est représentative de celle qui régnait dans le passé. L'âge est obtenu en faisant le rapport de la paléodose à la dose annuelle.

La méthode de la TL est appliquée, entre autres, aux pierres (silex, quartz...) chauffées dans les foyers (Valladas, 1972, 1992; Mercier & al., 1995), le phénomène daté étant la chauffe à haute température (>450°C) qui a remis le chronomètre TL à zéro.

La méthode de l'OSL est utilisée pour dater les minéraux (quartz et feldspath) des sédiments qui ont été exposés à la lumière du jour lors de leur transport et de leur dépôt (Murray & Wintle, 2000; Mercier & al., 2001). Pour ces derniers, la remise à zéro est due à l'action du rayonnement solaire et le signal mesuré au laboratoire permet de déterminer le temps écoulé depuis leur enfouissement.

Application de la datation TL aux sites de Cardina I, Olga Grande 4 et Quinta da Barca Sul

Sur les 25 galets de quartzite qui présentaient des stigmates liés à la chauffe (fractures, noircissement ou rubéfaction à la surface) seulement 15 avaient été suffisamment chauffés pour être datés (Valladas, 1981). Sept et cinq d'entre eux proviennent respectivement des niveaux Gravettiens de Cardina I (couche 4) et d'Olga Grande 4 (couche 3) et les trois autres, de la couche magdalénienne (2) découverte à Quinta da Barca Sul (Mercier & al., 2001; Valladas & al., 2001). Les lames minces réalisées sur ces galets chauffés ont révélé que le quartz était leur principal composant mais que d'autres minéraux tels que des biotites, zircons, apatites étaient parfois présents en très faible quantité.

Les protocoles utilisés pour traiter ces échantillons en vue des mesures de TL et des analyses des radioéléments sont décrits dans Mercier & al. (1995) et Valladas (1992).

La dose externe annuelle (rayonnements gamma et cosmique) a été mesurée à l'aide de 13 dosimètres thermoluminescents, enfouis pendant un an environ dans les coupes en place, en différents points des couches archéologiques. Pour chacun des trois sites étudiés, les doses enregistrées étaient stationnaires à mieux de 10% près, suggérant que la distribution des radioéléments était relativement uniforme dans les sédiments concernés.

TAB. 6.1-I

Données utilisées pour le calcul de l'âge des fragments de quartzite chauffés des sites de Cardina I, Olga Grande 4 et Quinta da Barca Sul (Mercier et al., 2001).

N.° inventaire Carré, U.E., U.A.	Echantillon n.° Lab.	U* (ppm)	Th* (ppm)	K* (%)	Dose interne (µGy/a)	Dose externe (µGy/a)	Dose annuelle (µGy/a)	Paléodose (Gy)	AGE (ka)
Cardina I UE4 base									
Q15a U.E. 4 UA 9	3	1,112	6.574	0.193	522,8 ± 19	1756,6 ± 107,0	2279,4 ± 108,6	63,3 ± 2	27,8 ± 1,5
Q15c UE4 UA9	4	1.528	10.641	0.227	728,3 ± 29	1765,2 ± 107,0	2493,5 ± 110,8	69,8 ± 4	28,0 ± 2,1
Q15c UE4 UA8	5	0.674	2.287	0.26	364,4 ± 39	1868,1 ± 107,0	2232,5 ± 113,7	46,3 ± 2	20,7 ± 1,3
Q15c UE4UA 8	7	1.475	12.086	0.53	964,0 ± 49	1765,2 ± 107,0	2729,2 ± 117,5	82,1 ± 2	30,1 ± 1,5
Q15a U.E. 4 UA 9	8	1.066	4.474	0.142	387,8 ± 59	1765,2 ± 107,0	2153,0 ± 122,0	50,3 ± 2	23,4 ± 1,5
Q16a UE4 UA9	9	0.621	1.461	0.592	450,3 ± 69	1779,3 ± 107,0	2229,6 ± 127,1	60,1 ± 2	27,0 ± 1,8
Q16c UE4 UA9	10	1.911	9.086	0.432	831,0 ± 79	1712,5 ± 107,0	2543,5 ± 132,8	67,3 ± 3	26,5 ± 1,8
Olga Grande 4 UE3 base									
W16 UE3 UA4	1	0.31	1.644	0.116	218,4 ± 99	1998,2 ± 128,1	2216,6 ± 161,7	60,4 ± 2	27,2 ± 2,3
W16 UE3 UA4	2	0.254	1.536	0.132	214,6 ± 109	2059,4 ± 128,1	2274,0 ± 167,9	68,2 ± 2	30,0 ± 2,4
W16 UE3 UA4	3	0.867	4.378	0.18	439,3 ± 119	2161,4 ± 128,1	2600,7 ± 174,6	74,0 ± 3	28,5 ± 2,3
W16 UE3 UA4	5	1.117	5.726	0.187	741,5 ± 139	2100,2 ± 128,1	2841,7 ± 188,7	88,2 ± 4	31,0 ± 2,5
V13 UE3 UA4	4	0.472	3.353	0.063	217,1 ± 129	2018,6 ± 128,1	2235,7 ± 181,5	59,9 ± 2	26,8 ± 2,3
Quinta da Barca Sul									
S10 UE3 UA8	4	1.006	5.086	0.153	443,2 ± 169	1791,3 ± 97,6	2234,4 ± 194,8	26,7 ± 1	11,9 ± 1,1
S10 UE3 UA7	3	0.523	2.591	0.275	392,0 ± 179	1682,7 ± 97,6	2074,7 ± 203,5	24,0 ± 1	11,6 ± 1,2
S7 UE3 UA5	2	1.851	4.364	1.017	1108,7 ± 189	1766,2 ± 97,6	2874,9 ± 212,4	36,4 ± 1	12,7 ± 1,0

Colonnes n.° 3 à 5: Teneurs en radioéléments des échantillons mesurées par activation neutronique (Joron, 1974): l'erreur estimée à ± 10% exprime l'hétérogénéité de la distribution des radioéléments dans les échantillons. Colonnes 7-9: Contribution des doses internes (d. int.) et externes (d. ext.) à la dose annuelle totale (d. annuelle). La contribution du rayonnement cosmique à la dose externe annuelle est comprise entre 212 µGy/an (Quinta da Barca) et environ 222 µGy/an (Cardina et Olga Grande 4).

Les données utilisées pour estimer l'âge des galets chauffés sont portées dans le tableau 6.1-I.

Pour le site de Cardina I, cinq échantillons sur sept donnent des résultats compatibles, compris entre 27,0±1,7 et 31,2±1,4 d'où un âge moyen de 28,5±1,7 kans (à un sigma). Les deux autres échantillons (CAR 5 et 8), sensiblement plus jeunes, sont datés de 20,7±1,3 et 23,2±1,5 kans respectivement. Les données expérimentales disponibles ne permettent pas d'expliquer l'écart entre ces deux séries de résultats et il est donc possible d'envisager que ces deux échantillons témoignent d'une occupation ultérieure de ce site, pouvant correspondre à la période solutréenne, dont certains vestiges ont aussi été découverts dans ce site. Pour le site de Olga Grande, les cinq dates obtenues sont cohérentes (entre 26,8±2,3 et 30,0±2,4 kans) et donnent en moyenne 28,7±1,8 kans (à un sigma). Ce résultat et celui obtenu à Cardina 28,5±1,7 kans sont voisins, suggérant que ces deux sites ont été occupés pendant des périodes voisines.

Quant au niveau Tardiglaciaire de Quinta da Barca Sul, les âges obtenus sur trois galets chauffés sont compris entre 11,6±1,2 et 12,7±1,0 kans, d'où un âge moyen de 12,1±0,6 kans. Ce résultat, qui correspond au Magdalénien final, est voisin des dates ¹⁴C calibrées (entre 11 et 12,5 kans: Kitagawa & Van Der Plicht, 1998) obtenues pour des industries similaires de l'Estremadura portugaise (Aubry, 2001).

Les datations TL réalisées à Cardina I, Olga Grande 4 et Quinta da Barca Sul qui sont cohérentes au plan méthodologique, sont en accord avec les interprétations culturelles déduites du matériel archéologique des trois sites. Elles confirment que la Vallée du Côa a été fréquemment occupée par l'homme préhistorique à la fin du Pléistocène. Cependant, ces trois sites étant distants de plusieurs kilomètres des panneaux ornés, ils n'informaient pas direc-

tement sur les périodes de réalisation des gravures. La découverte du site de Fariseu, en 1999, lors de l'ouverture du barrage situé en aval sur le Douro (Aubry & al., 2002) a remédié à cette situation, en permettant d'établir pour la première fois une relation directe entre paroi ornée et dépôts archéologiques. En effet, ce site a livré des niveaux archéologiques en place, riches en industries lithiques attribués au Magdalénien, en contact direct d'une paroi gravée de nombreuses figurations animalières (roche gravée n.º 1). La présence de sédiment en place riche en grains de quartz et la découverte de nombreuses pierres chauffées l'ont rendu particulièrement apte aux méthodes de datation par la luminescence (cf. Chapitre 7.1.1).

Application des méthodes de la TL et de l'OSL au site de Fariseu

Parmi la dizaine de galets de quartz chauffés sélectionnés lors de la fouille, cinq avaient subi des températures suffisantes pour être datés par TL: trois proviennent du niveau archéologique 4 et, deux, du niveau 7. Conjointement pour obtenir aussi des informations sur la période de mise en place des niveaux 6 et 8, la méthode de l'OSL a été appliquée aux grains de quartz extraits des sédiments, dont le signal de luminescence avait été remis à zéro lors du dépôt (Mercier & al., 2006). Les protocoles pour obtenir les paramètres utilisés pour estimer l'âge des échantillons sont les mêmes que précédemment (Tab. 6.1-2).

TAB. 6.1-2

Données utilisées pour le calcul de l'âge des fragments de quartzite chauffés (TL) et des sédiments de Fariseu par OSL (Mercier et al., 2006).

Echantillon n.º	niveau	U	Th	K	sensibilité-a	Débit de dose (µGy/a)				Paleodose (Gy)				Age (ka)		
		(ppm)	(ppm)	(%)	(µGy/10 ³ a/cm ²)	interne	externe	Annuelle	+ -	TL	+ -	OSL	+ -	+ -	+ -	
galeet-17	4b	0.9	2.82	0.221	5.25	377	3036	3413	131	34	2	34	1	11	±	1.1
galeet-2	4c	0.32	1.94	0.129	6.7	202	2761	2963	124	30	4			10.8	±	1.7
galeet-8	4e	0.52	1.45	0.044	5.74	151	2737	2888	125	33	2	32	1	11.8	±	9
Sed- C6	6	8.8	25.3	3.2	5	3406	6254	9660	166			95	8	15.2	±	1.6
galeet-24	7	0.88	3.12	0.220	6.59	388	3016	3404	127			42	1	13.7	±	1
galeet-9	7	1.94	3.84	0.253	5.37	582	3129	3711	123	46	2	48	2	14.3	±	1.1
Sed- C8	8	18.74	42.82	0.498	5	5372.9	8114	13487	202			149	4	18.4	±	1.6

Les dates TL et OSL obtenues (Tab. 6.1-2, Fig. 6.1-2) sont 18.4±1.6 ka à la base (couche 8), *ca.* 14±1 et 15.2±1.6 ka pour les couches 7 et 6, et 11-12 ka au sommet de la séquence (couche 4). Ces résultats obtenus avec des méthodes et des matériaux différents sont en bon accord, ce qui atteste la pertinence de la démarche expérimentale; ils sont compatibles avec la stratigraphie et se placent pendant le Magdalénien, supportant ainsi en partie l'attribution culturelle déduite des industries lithiques. Ils suggèrent que les niveaux 7 et 6 se sont déposés en un temps relativement court, il y a *ca.* 14,5 ka, soit un millier d'années avant la mise en place du niveau 4, lequel se place pendant la même plage temporelle que le Magdalénien final de Quinta da Barca (12,1±0,6 kans) à la fin du Pléistocène. De plus, comme le niveau 6 recouvre les gravures situées à la base de la paroi, on peut en déduire que ces dernières révélées par la fouille de ce niveau sont plus anciennes que 14,5 ka. Ainsi les datations par la luminescence (TL et OSL) à Fariseu attestent de façon indiscutable que les gravures rupestres de ce site datent de la période pléistocène (cf. discussion Chapitre 7.1.1).

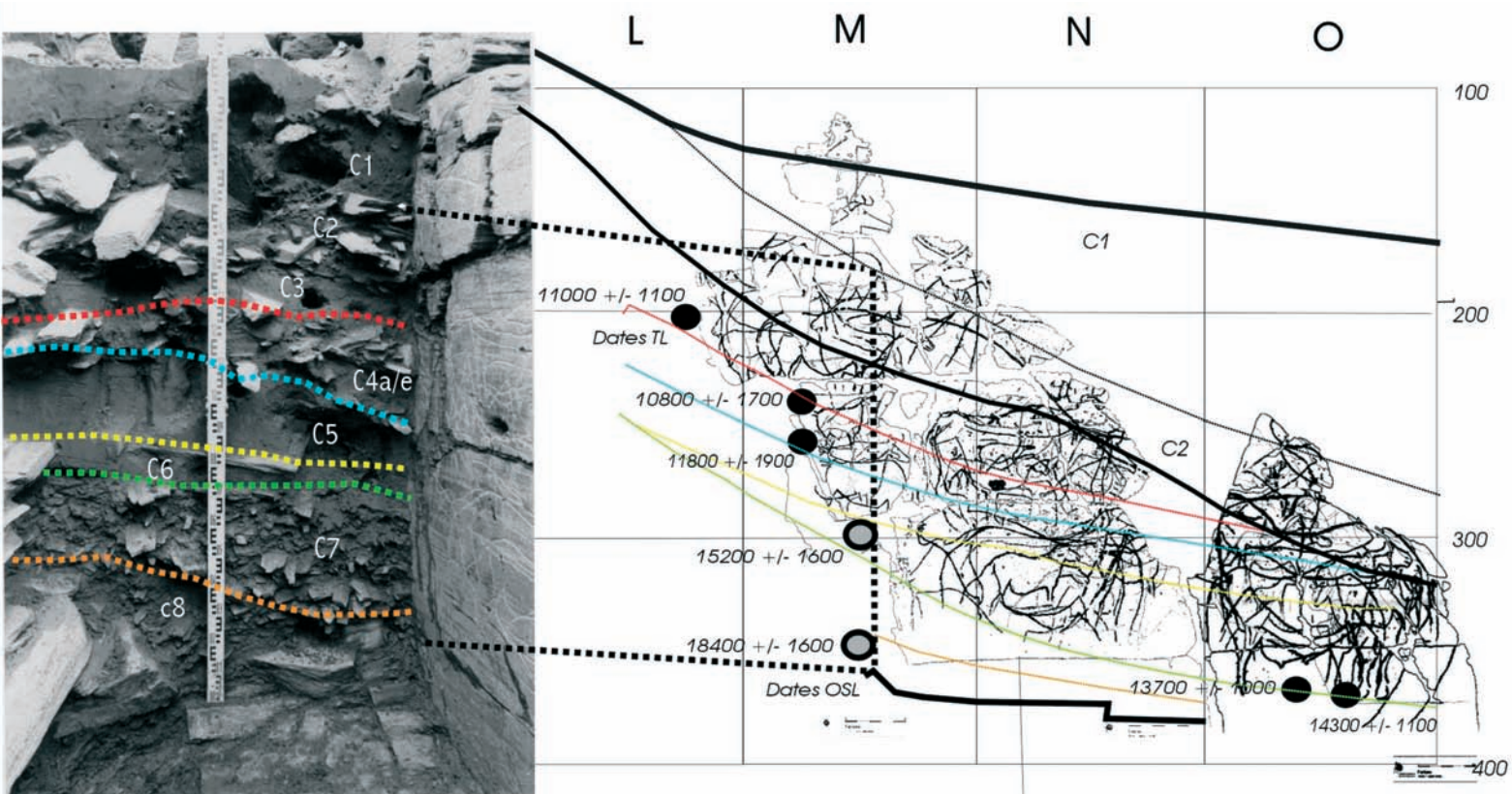


FIG. 6.1.2 – Représentation de la séquence paléolithique de Fariseu en relation avec la roche n.º 1.

Conclusion

Les sites de la Vallée du Côa, aux sols acides qui sont caractérisés par la rareté des restes macro-organiques et grâce à leur richesse en pierres chauffées dans les foyers, se prêtent particulièrement bien à la datation par les méthodes de la luminescence. Les résultats obtenus par la thermoluminescence sur les galets de quartzites chauffés de Cardina I, d’Olga Grande 4 et Quinta da Barca Sul sont cohérents pour chacun des trois sites et en accord avec les données archéologiques: ils confirment l’existence d’implantations paléolithiques dans la vallée du Côa, pendant le Gravettien et au cours du Tardiglaciaire. La découverte et les datations par la TL et l’OSL réalisées sur les pierres chauffées et les sédiments du site de Fariseu où niveaux archéologiques et gravures rupestres sont associés montrent, de façon incontestable, que ces gravures sont plus anciennes que *ca.* 14,5 ka. La continuation des fouilles et la découverte de nouveaux gisements comportant des gravures et des sédiments archéologiques permettront de préciser la chronologie des occupations paléolithiques de la vallée et des périodes de réalisation des gravures.

6.2. Abordagem tipológica dos conjuntos líticos: contribuição para a definição da sequência crono-estratigráfica de ocupação humana do Vale do Côa THIERRY AUBRY

ABSTRACT The retouched tools of the lithic assemblages collected on the various human occupation levels excavated in the Côa Valley are compared with those from comparable Upper Palaeolithic levels from Portugal and other areas of the Iberian Peninsula. Bearing in mind that areas of uncertainty remain, a chronostratigraphic framework is proposed.

A prospecção de superfície, orientada por um modelo geomorfológico de conservação dos depósitos pleistocénicos, permitiu a detecção de jazidas de vários conjuntos líticos atribuíveis tipo-tecnologicamente ao Paleolítico Superior, dos quais 9 foram sondados e 4 objecto de escavação que foram apresentados neste trabalho (cf. Capítulo 3-2).

A elaboração de um quadro crono-estratigráfico de ocupação humana da região do Baixo Côa, fundamenta-se essencialmente nos dados arqueo-estratigráficos obtidos nas sequências de ocupações humanas dos sítios de Cardina I (projecto em colaboração com X. Mangado e J. M. Fullola do SERP, Universidade de Barcelona), nos *loci* de Pedras Altas (Olga Grande 4 e 14), do sítio de Fariseu e de trabalhos efectuados por S. Monteiro Rodrigues no sítio do Prazo, no âmbito do Projecto EVASAFREN (Rodrigues, 2002; Rodrigues & Angelucci, 2004).

A descoberta de utensílios retocados, em particular o estudo tipo-tecnológico das barbe-las microlíticas, apresentado nos Capítulos 5.1.2 e 5.1.4, permitiu diferenciar diversos grupos de indústrias líticas do Paleolítico Superior. Com base nos resultados das associações de utensílios retocados, o quadro apresentado inicialmente (Zilhão & al., 1995, 1997; Aubry, 1998, 2001) foi confirmado nas suas linhas principais e pode ser agora precisado. Os novos dados confirmam a ausência de vestígios atribuíveis tipo-tecnologicamente ao período aurignacense e que, a primeira ocupação da região após a produção de indústria lascada de tecnologia paleolítica média, parece corresponder ao período gravettense (Fig. 6.2-1).

Fase I

Esta fase, a mais antiga de tecnologia do Paleolítico Superior caracterizada até à data, está representada pelo conjunto de utensílios retocados, recolhido na base da U.E. 3 do *locus* 4 de Olga Grande.

Os utensílios retocados diagnósticos são:

- Buris de ângulo sobre fractura ou truncatura em cristal de rocha (uma parte pode ter tido a função de núcleo),
- Entalhes sobre lascas e lamelas em sílex,
- Utensilagem sobre lamelas de dorso (microgravette atípica, segmento de círculo, triângulo, lamelas de dorso truncado, lamela de dorso marginal).

A comparação destes utensílios com os que foram determinados como característicos da sequência crono-estratigráfica da Estremadura portuguesa, proposta por Zilhão (1997) não permite estabelecer um paralelo satisfatório, senão com o pequeno conjunto de utensilagem lamelar e de elementos de dorso do nível III da Gruta de Salemas (Zilhão, 1997, p. 482). Este conjunto contém uma componente de microgravettes (51a) e de pontas de dorso unilateral (51d) de uma base truncada, com semelhanças morfológicas e morfométricas com alguns dos

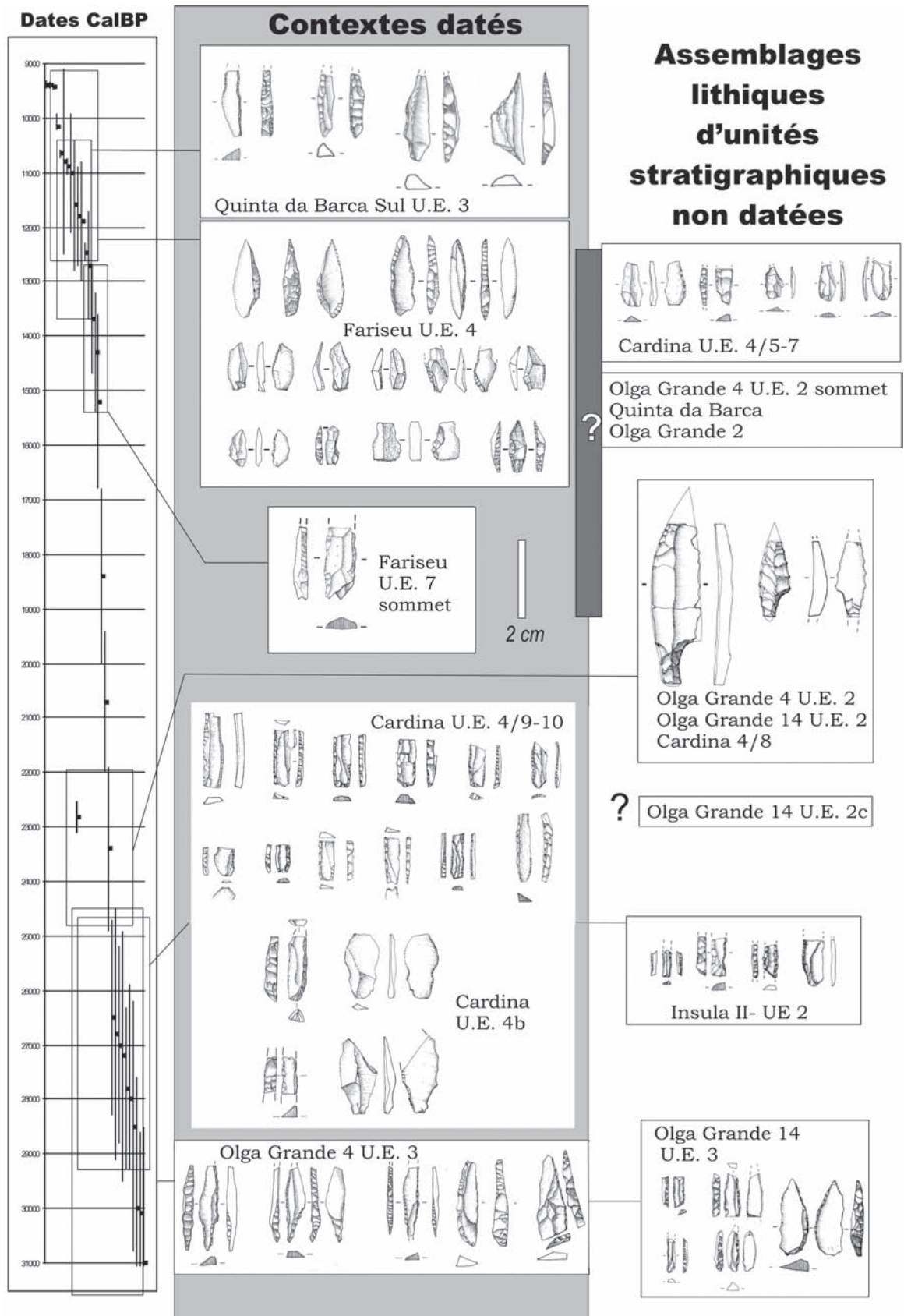


FIG. 6.2-1 – Proposta sintética de atribuição cronoestratigráfica das indústrias líticas recolhidas nos sítios do vale do Côa.

elementos incluídos nos grupos tipológicos dos segmentos e triângulos, do conjunto de OG 4 (cf. Fig. 5.1.2.1). A comparação entre as duas datas (ICEN-376) 20 250±320 BO e (ICEN-379) 24 820±550 BP, amostragem obtida sobre colagénio extraído de conjuntos de ossos de coelhos foi objecto duma análise crítica por Zilhão (1997, pp. 478-479) e não oferece uma base segura para estabelecer um paralelo cronológico.

Outros raros conjuntos, com elementos de dorso recolhidos em níveis de ocupação atribuíveis ao Gravettense, ainda não foram datados, ou objecto de estudos tecnológicos e tipológicos dos processos de produção dos suportes lamelares e de retoque dos dorsos (Thacker, 2000; Bicho & al., 2003a, 2003b; Aubry & al., 2006, 2008a).

Num ensaio de correlação entres as datas obtidas por processo TL sobre fragmentos de quartzito queimados e as raras datas C-14 disponíveis para as fases gravettenses anteriores à fase final, Zilhão & Almeida (2003) e Zilhão (2003) avançam com uma proposta que coloca esta ocupação, Vale Comprido Cruzamento, Anecrial, camada 3n, Casa da Moura, camada 1b, e o nível do enterramento do Abrigo do Lagar Velho numa mesma de cronologia ¹⁴C de cerca de 25 000 BP (Zilhão & Almeida, 2003).

Fase 2

Foi detectada nos conjuntos líticos de Cardina I, U.E. 4b, de Olga Grande 14 e no topo da U.E. 2 do sítio de Ínsula II.

Os utensílios retocados característicos são:

- Raspadeiras sobre lasca ou lasca retocada. Os suportes, quase exclusivamente de quartzo, apresentam uma proporção entre largura e comprimento, próxima de 1;
- Utensilagem de dorso (microgravettes atípicas), lamelas de dorso obtido por retoque cruzado, truncadas, lamelas de dorso, lamelas ou pequenas lascas de retoque marginal direito e inverso;
- Buris de ângulo sobre fractura ou truncatura.

Ao contrário da fase anterior, foram descritos vários outros conjuntos líticos, com as mesmas composições tipológicas, caracterizados por idênticas categorias de barbelas. Estes são provenientes de sítios de ar livre da região de Rio Maior, do nível inferior do *locus* III e II do sítio de Cabeço de Porto Marinho II, da unidade estratigráfica 2 do sítio de Terra do Manuel (Zilhão, 1997; Zilhão & Almeida, 2003) e das duas grutas de Buraca Grande e Escura do Vale do Poio Novo (Aubry & al., 2001, 2006, 2008a). No último sítio, esta categoria tipológica de barbelas foi recolhida no topo do nível estratigráfico donde provém um osso datado por processo ASM de 22 700±240 BP (OxA- 5523), subjacente a um nível de ocupação com uma falange de cavalo juvenil, datada por ASM de 21 820±200 BP (OxA-5554).

A análise das datas absolutas obtidas em material orgânico associado a conjuntos líticos, indica que as lamelas de dorso, truncadas, de mais de 5 mm de largura (Zilhão 1997, p. 200) se encontram em níveis de cronologia compreendia entre 21 500 e 23 000 BP. Mais provavelmente este tipo de barbela estaria associado ao período cronológico que deve corresponder aos níveis de ocupação humana detectadas no complexo *m* do abrigo do Lagar Velho, datado por ASM sobre carvões, do período cronológico entre 23 042±142 BP (Wk-9571) e 22 390±280 BP (OxA-10303). Até a data actual estes níveis não forneceram nenhum exemplar de utensílio retocado sobre lamela (Zilhão & Almeida, 2003).

Em outras áreas geográficas, do Sudoeste da Europa, foram descritas barbelas da mesma tipologia em contextos atribuíveis ao Gravettense final ou ao período Protomagdalenense. No abrigo basáltico do Blot (21 500±700 BP: Bosselin, 1997), no sítio de ar livre de la Pente-des-Brosses (datado sobre ossos de 22 200±600 BP (OxA-179) e 22 500±600 BP (OxA-180), Schmider, 1986). No nível 18 do abrigo des Peyrugues (data sobre osso de 22 400±280 BP (Gif.A 92169), ou carvão de 22 750±250 BP (Gif.A 96224; Allard & al., 1997). Na Dordonha, os resultados de Laugerie-Haute (camada 36, datada de 21 980±250 BP (GrN-1876); Bordes, 1958, 1978) são ligeiramente mais recentes que as datas de 22 000±600 BP (OxA-162) e 21.940±250 BP (GrN-1862) obtidas pela camada 2 do Abri Pataud que são estimadas como mais fiáveis por Bricker (1995). Alguns argumentos em termos de aprovisionamento e transporte de sílex em distâncias da ordem da centena de quilómetro e as características tipo-tecnológicas comuns observadas a despeito das longas distâncias, foram argumentos avançados para apoiar uma hipótese interpretativa segundo a qual se assiste à exploração de territórios de maior escala que nas fases gravettenses anteriores (Zilhão, 2003; Klaric & al., no prelo).

O pequeno conjunto lítico de utensílios retocados da base da U.E. 3a do *locus* 14 de Olga Grande não é suficiente para estabelecer uma irrefutável atribuição a esta fase.

Fase 3

Detectada nas unidades artificiais 9 e 10 da U.E. 4 de Cardina I, conjunto que inclui:

- Raspadeiras sobre largas lascas ou lascas retocadas e raspadeiras carenadas, principalmente em quartzo;
- Utensilagem lamelar (lamelas de dorso obtido por retoque marginal, truncadas, lamelas de dorso, lamelas ou pequenas lascas de retoque marginal direito e inverso);
- Buris de ângulo sobre fractura ou truncatura.

A única diferença tipológica com a fase de ocupação da unidade estratigráfica subjacente reside na utilização do retoque marginal ou de um retoque que não modifica nitidamente a geometria da secção na operação que consiste em abater o dorso das lamelas, truncadas ou não (Fig. 6.2-2, cf. Tab. 5.1.2-2).

Esta distinção, que ainda não foi constatada em outras sequências onde uma análise diacrónica é possível (Zilhão, 1997; Almeida, 2000), não permite generalizar, por enquanto, a evolução tipológica das barbelas durante o Gravettense final.

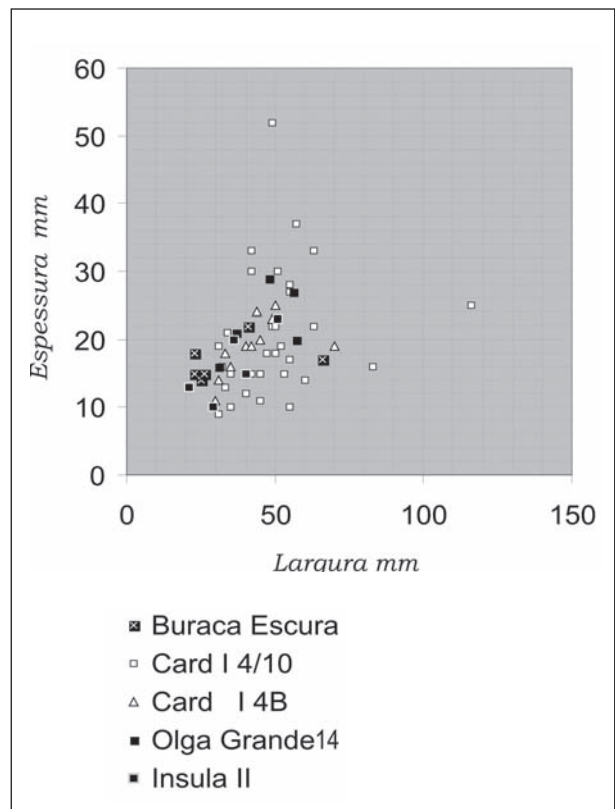


FIG. 6.2-2 – Relação entre a largura e a espessura dos fragmentos de lamelas de dorso, lamelas de dorso e lamelas de dorso truncadas de conjuntos gravettenses do Vale do Côa comparados com os dados da ocupação do Gravettense Final do topo da U.E.2e da Gruta de Buraca Escura (Redinha, Pombal).

Fase 4

Esta fase de produção ainda não foi bem caracterizada tipologicamente, por razões directamente relacionadas com um parco efectivo disponível, mas está bem posicionada, entre as fases 3 e 6, na estratigrafia do *locus* 14 de Olga Grande.

O material lítico encontrado na U.E. 2c associa uma raspadeira espessa em quartzo a lamelas de dorso, largas, de dorso abatido por um retoque marginal ou pouco invasor.

O estudo do material em quartzo indica uma produção de pequenas lamelas torcidas sobre núcleos de tipo carenado.

A posição estratigráfica nas sequências de Olga Grande 4 e 14 e a comparação com os dados obtidos em estudos tecnológicos efectuados sobre conjuntos líticos de sítios da Estremadura portuguesa indicam que uma integração à fase proto-solutrense de cronologia de cerca de 21 500 BP é a hipótese mais provável. A escavação em extensão da unidade 2c do *locus* de Olga Grande 14 permitiria precisar esta atribuição.

Fase 5 (a?)

A detecção de um fragmento de uma pequena folha de loureiro na unidade artificial 8 da U.E. 4 de Cardina I (Fig. 6.2-3, n.º 1), dum possível fragmento de ponta de face plana na U.A. 7 da U.E. 4 de Cardina I (Fig. 6.2-3, n.º 2) e de uma extremidade de ponta de face plana, na base da U.E. 2b (U.A.5) de Olga grande 14, constituem indícios para argumentar uma possível ocupação da região durante a fase do Solutrense Médio definida por Zilhão (1997) com base na composição tipológica das séries provenientes de Vale Almoinha e da camada Fb da Gruta do Caldeirão, às quais foi associado, mais tarde, o material da unidade estratigráfica TP 09 do Abrigo do Lagar Velho (Zilhão & Almeida, 2003), com datas ¹⁴C de cerca de 20 500/20 000 BP.

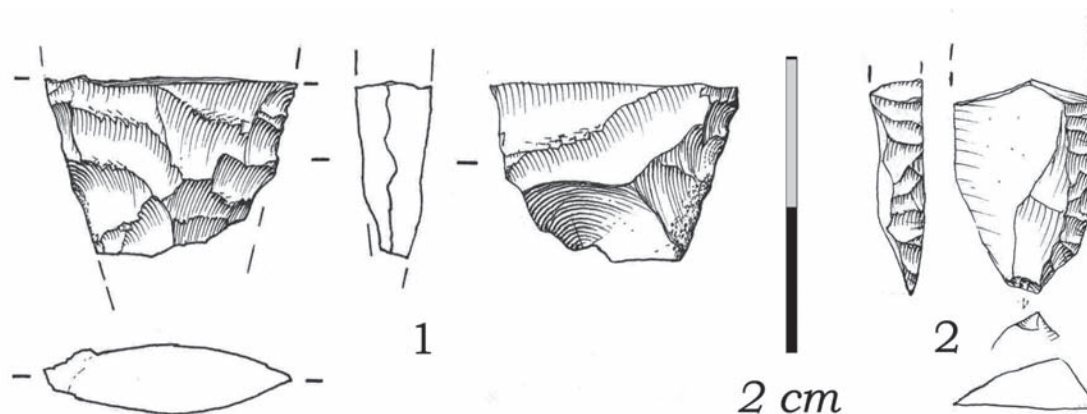


FIG. 6.2-3 – Cardina I, 1: U.E.4, U.A. 8, base de folha de loureiro, 2: U.A.7, possível fragmento de ponta de face plana, índices de uma ocupação da fase média do Solutrense.

Nos dois sítios do Vale do Côa, em condições geomorfológicas distintas, os objectos-diagnóstico foram recolhidos por cima da acumulação pétreia que contém os vestígios de ocupação do Gravettense Final a poucos centímetros, desta. Esta observação indica a existência de fases de estabilização dos solos com baixas taxas de sedimentação ou fenómenos erosivos que foram também detectados na sequência geoarqueológica do abrigo do Lagar Velho (Angelucci, 2002, 2003; Zilhão & Almeida, 2003; Aubry & al., 2008b).

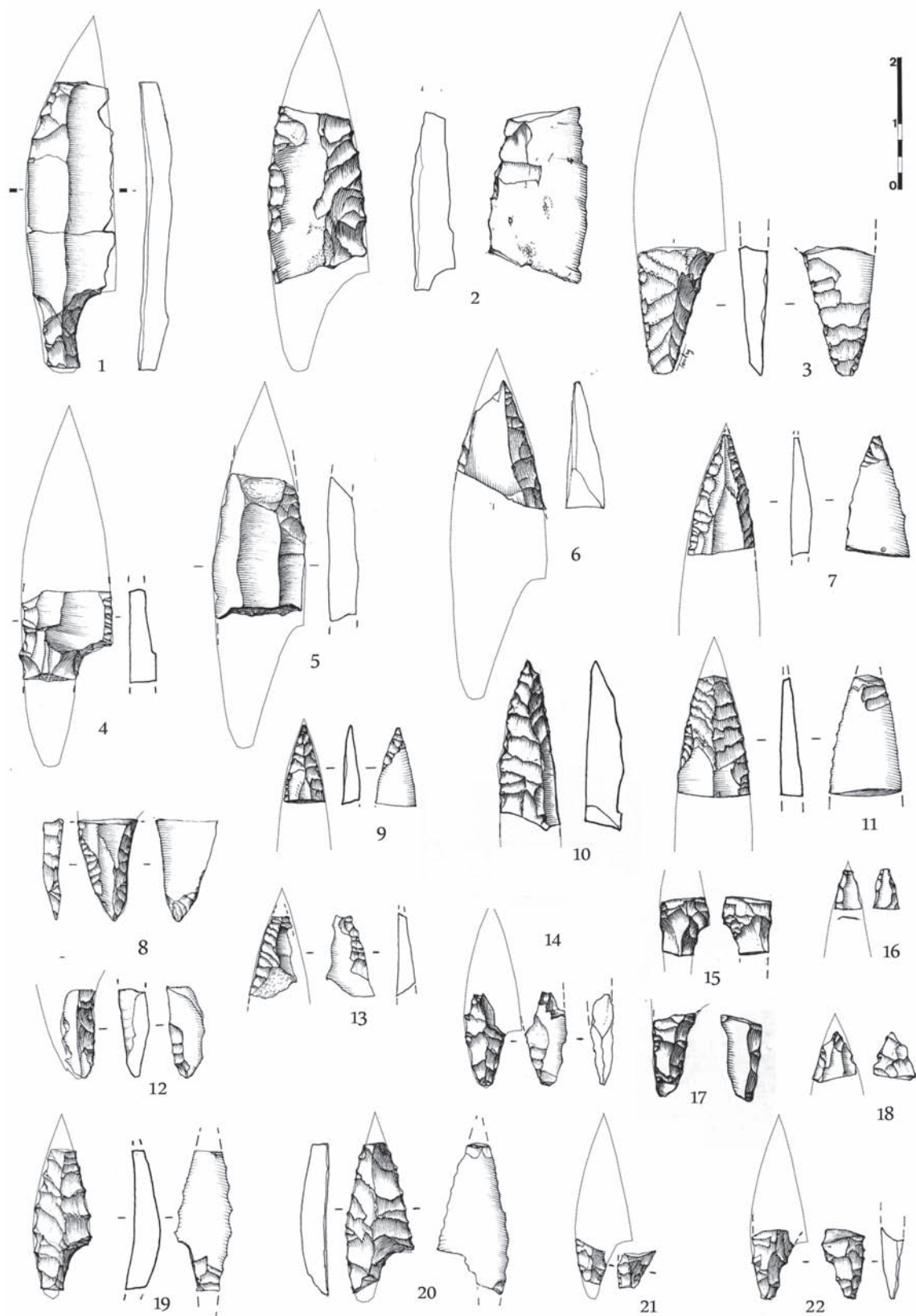


FIG. 6.2-4 – Olga Grande 4, U.E. 1, 2a e 2b (n.ºs 1-9, 11-14, 16 e 18-22) e Olga Grande 14, U.E. 1 e 2 (10, 15 e 17), pontas crenadas de tipologia diagnóstica do Solutrense Superior de tipo cantábrico.

Fase 5 (b)

O material atribuído a esta fase de ocupação humana é de caracterização tipológica fácil, mas a análise da dispersão espacial dos utensílios diagnóstico e das remontagens revelam a existência de fenómenos erosivos de monta e degradação pós-deposicional dos vestígios.

Esta fase é caracterizada por produção de:

- Pontas de pedúnculo lateral, de tipologia franco-cantábrica (Fig. 6.2-4);
- Lamelas de dorso de tipo solutrense (Zilhão, 1997);
- Raspadeiras sobre extremo de lâmina.

Esta associação tipológica está atestada em níveis de ocupação da fase recente do Solutrense em sítios do Norte da Península Ibérica (Straus 1983; Rasilla Vives, 1994). As datas absolutas obtidas pelo processo do ^{14}C , em associação com estas indústrias, estendem-se entre 19 500 e 18 500 BP (Rasilla Vives, 1994; Rasilla Vives & Llana, 1994; Straus, 1994, 1999; Zilhão, 1997a; Tiffagom, 2003). A data obtida de 19 020±80 BP, para um fragmento de carvão recolhido no topo da U.E. 9 do sítio do Fariseu, de onde provém também uma lasca de afeiçoamento com tratamento térmico, pode estar relacionada com esta fase ou com a anterior.

Fase 6

Esta fase de ocupação humana, difícil de isolar de um ponto de vista estratigráfico, é representada pelo material associado às duas estruturas de escavadas na unidade artificial 5 e 6 da U.E 4 de Cardina I e na unidade 2b de Olga Grande 4.

Os elementos tipológicos representados são:

- Raspadeiras sobre extremo de lascas ou lascas retocadas;
- Lamelas de dorso marginal;
- Lamelas de dorso;
- Lamelas de Areeiro.

Tipológica e tecnologicamente este conjunto encontra elementos de comparação nas fases antigas (fácies Cerrado Novo de Zilhão (1997a, 1997b) e superiores (fácies Rossio do Cabo) do Magdalenense, definidas com base na sequência de Cabeço de Porto Marinho (Marks & Mishoe, 1997; Zilhão, 1997; Bicho, 1997). Uma abordagem tecnológica do conjunto lítico lascado da camada 3 da Lapa dos Coelhos (Gameiro, 2003) e a sua comparação com o material da camada 4 do Vale dos Covões (Gameiro & al., 2008) permitiu evidenciar uma produção de lamelas de Areeiro de suportes obtidos em núcleos de tipo raspadeira/buril-carenados, datável de 11 660±60 BP (GRA 19376) na Lapa dos Coelhos e sugere que a variabilidade das modalidades de produção dos suportes lamelares é provavelmente mais forte do que foi avaliado nos quadros anteriores.

O conjunto lítico da unidade 6 do sítio do Fariseu, associado a datação de cerca de 14 000/15 000 BP pelos métodos da luminescência, não contém elementos suficientes para permitir uma caracterização tipológica (cf. Capítulo 5.1.2) e para estabelecer uma relação cronológica com a fase 6 definida no sítio da Cardina.

Contrariamente às fases anteriores, este horizonte de ocupação da região está bem caracterizado do ponto de vista estratigráfico e encontra-se bem representado pelos conjuntos líticos do topo da U.E. 4 do sítio de Cardina I e a U.E. 2 de Cardina II, na base da U.E. 3 de Quinta da Barca Sul, na U.E. 4 do sítio do Fariseu e na U.E. 5a do sítio do Prazo (Monteiro-Rodrigues, 2002).

Os utensílios retocados diagnósticos são representados por:

- Raspadeiras unguiformes;
- Ponta microlítica de dorso curvo (ponta azilense).

A associação com elementos geométricos, de tipo trapézio, triângulo e segmento de círculo, proposta inicialmente (Aubry, 1997, 2001), deve ser revista à luz das novas observações estratigráficas realizadas em 2001 no sítio da Quinta da Barca Sul, que indicam uma posição estratigráfica superior para os elementos geométricos, a ausência de triângulos, trapézios e a raridade dos segmentos no conjunto lítico da unidade estratigráfica 4 do Fariseu (cf. Capítulo 5.1.4.2).

Um polidor de grés com uma ranhura (Fig. 6.2-5) foi encontrado na unidade estratigráfica 3 do sítio da Quinta da Barca Sul. Este tipo de utensílio é geralmente associado com o acabamento da indústria em osso, atestada nesta fase por um fragmento apontado de secção circular encontrado na unidade estratigráfica 4 do sítio do Fariseu (cf. Fig 3-25).

Foram obtidas datas ^{14}C de cerca de 9500 BP, sobre carvões da U.E. 5a do Prazo (Monteiro-Rodrigues, 2002) e duas datas, pelo mesmo método, de $10\ 510 \pm 40$ BP (Beta - 213130) e 9830 ± 130 BP (Ua-32645) pela unidade estratigráfica 4 do Fariseu.

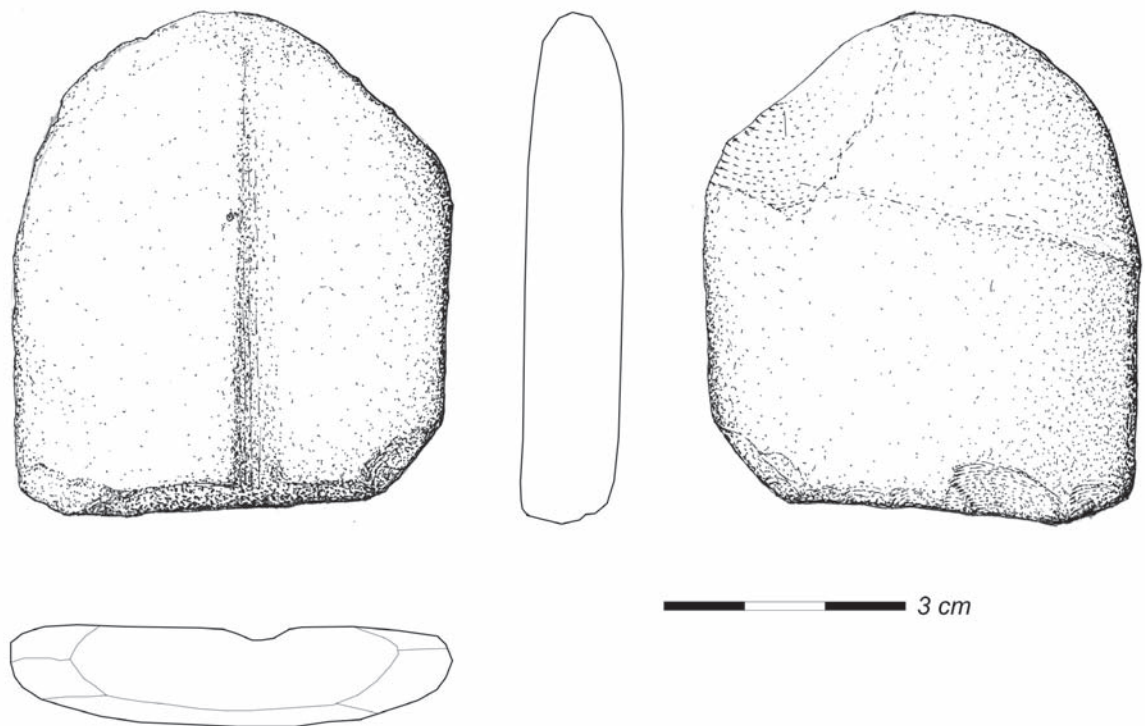


FIG. 6.2-5 – Polidor sobre seixo de grés com ranhura central provavelmente utilizado para afeição de pontas em osso ou em madeira.

Outros conjuntos líticos com paralelos tipológicos encontram-se na Estremadura Portuguesa nas indústrias classificadas no tipo “Carneiro” definido por Zilhão (1997).

Três datas de 9800 ± 1200 BP, 10600 ± 1300 BP e 11100 ± 1300 BP foram obtidas em 3 lascas queimadas de sílex, provenientes de entre 60/80 cm da superfície do mesmo quadrado do sítio de Carneira II (Zilhão 1997, p. 731) e duas outras, de 10110 ± 90 (ICEN-901) e 9880 ± 220 BP (ICEN-900), sobre ossos, são provenientes do fundo do nível 0 do Abrigo das Bocas.

As datas obtidas para a fase mais recente do Azilense em França e no Norte de Espanha, em níveis com conjuntos líticos que incluem pontas de dorso cruzado, curvo, de extremidade apontada única, sugerem um desenvolvimento durante o fim do Allerød e o Dryas III (Valentin & Hantaï, 2005). Estes autores emitiram a hipótese da mistura provável de vestígios líticos do Dryas III com uma componente atribuível ao Mesolítico antigo nos conjuntos artefactuais que associam nas mesmas unidades estratigráficas, as pontas de dorso curvo com elementos microlíticos de forma geométrica (triângulos e segmentos). A comparação entre os dados radiométricos obtidos para as indústrias líticas que apresentam as características da fase 7 estabelecida no Vale do Côa e de tecno-tipologia equivalente em Portugal parece indicar uma cronologia mais recente para a aparição deste tipo de armadura lítica na sequência do Tardiglacial português. Todavia, a existência de um patamar na produção do ^{14}C e a sua consequência nos resultados da datação pelo radiocarbono no intervalo entre 10 000-12 000 BP, carece de mais dados para se poder avaliar da validade desta interpretação.

Balanço

Os dados disponíveis autorizam o estabelecimento de um quadro crono-estratigráfico geral para a ocupação Paleolítica Superior do vale do Côa. Todavia, as condicionantes de natureza tafonómica, ligadas à degradação dos níveis de ocupação por processos erosivos e lacunas de sedimentação, constatados na zona da Estremadura (Zilhão & Almeida, 2003) impedem, também nesta região do interior, a definição com pormenor da sequência intermediária entre ao fim do Solutrense e o Dryas III que é caracterizada por uma forte taxa de sedimentação relacionada com o frio e consequente destabilização dos afloramentos rochosos.

Alguns indícios recolhidos no sítio da Cardina e do Fariseu sugerem a presença humana no Vale do Côa, durante o Magdalenense superior, o que a análise morfoestilística das gravuras parece também indicar (por exemplo a convenção de representação *em ferro armado* da Rocha 3 da Quinta da Barca, as representação frontais dos Auroques e os antropomorfos da Rocha 24 dos Piscos).

A continuação da investigação e a detecção de outros sítios em condições geomorfológicas favoráveis à conservação dos vestígios, o aumento dos efectivos das peças de arte móvel, permitirão provavelmente caracterizar com maior precisão algumas das fases ainda mal caracterizadas e precisar a variabilidade da produção artística contemporânea.