

**NOUVELLES DATES ABSOLUES DE PIGMENTS
DANS LES CAVERNES CANTABRIQUES**

Nous présentons dans cette note les résultats de l'analyse par la méthode du radiocarbone avec accélérateur de treize échantillons de pigments utilisés pour des peintures paléolithiques dans les grottes cantabriques d'Altamira, El Castillo, Las Monedas et Las Chimeneas. Ils furent obtenus dans le cadre de deux projets de recherche. Le premier fut financé en 1991 par l'Instituto de Conservación y Restauración de Bienes culturales du Ministère de la Culture, et le second, intitulé *Documentación del arte rupestre en el sector central de la costa cantábrica. Una evaluación de técnicas de trabajo* par la Direction Générale des Recherches Scientifiques et Techniques du Ministère de l'Éducation (PS92-0137). Ces nouvelles dates s'ajoutent à d'autres obtenues au Castillo et à Altamira (Valladas et al., 1992). Le tableau ci-après inclut toutes les datations obtenues à ce jour sur des pigments ou pour des aires décorées des Cantabres.

Datations ¹⁴C de pigments et zones décorées dans l'art rupestre cantabrique.
¹⁴C of pigments and painted areas in Cantabrian rock art.

Gisement	Échantillon	Réf. Lab.	Age BP	Figure	Bibliographie Datation
Altamira	Charbon	GifA-91178	13.570 ± 190	Bison XLIV droite	Valladas et al., 1992
	f.a.humique	GifA-91249	14.410 ± 200	" "	"
	Charbon	GifA-96067	13.130 ± 120	" "	Inédit
	Charbon	GifA-91179	13.940 ± 170	Bison XXXVI	Valladas et al., 1992
	f.a.humique	GifA-91254	14.710 ± 200	" "	"
	Charbon	GifA-96060	14.800 ± 150	" "	Inédit
	Charbon	GifA-91181	14.330 ± 190	Bison XXXIII	Valladas et al., 1992
	f.a.humique	GifA-91330	14.250 ± 180	" "	"
	Charbon	GifA-96071	14.820 ± 130	" "	Inédit
	Charbon	GifA-91185	15.440 ± 200	Signe quadrangulaire n° 57a	Bernaldo de Quirós, 1994:265
Charbon	GifA-96062	15.050 ± 180	Biche de "La Hoya"	Inédit	
Charbon	GifA-96059	14.650 ± 140	Tracé sous la biche gravée	"	
Charbon	GifA-96061	16.480 ± 210	Marques noires	"	
El Castillo	Charbon	GifA-91004	13.060 ± 200	Bison 18a	Valladas et al., 1992
	"	GifA-91172	12.910 ± 180	Bison 18b	"
	"	GifA-95108	13.570 ± 130	Bison 19	Inédit
	"	GifA-95109	13.520 ± 120	"	"
Las Monedas	Charbon	GifA-95360	11 950 ± 120	Cheval n° 20	Inédit
	"	GifA-95203	12.170 ± 110	Bouquetin n° 16	"
	"	GifA-95284	11.630 ± 120	"	"
Las Chimeneas	Charbon	GifA-95230	13 940 ± 140	Tracé panneau signes n° 14	Inédit
	"	GifA-95194	15.070 ± 140	Cerf n° 20	"
Covaciella	Charbon	GifA-95281	14 060 ± 140	Bison échantillon 25	Fortea Pérez et al., 1995:286
	f.a.humique	GifA-95370	13.290 ± 140	"	"
	Charbon	GifA-95364	14.260 ± 130	Bison échantillon 26	"
	f.a.humique	GifA-95362	13.710 ± 180	"	"
Tito Bustillo	Charbon	CSIC-80	14.350 ± 320	Restes dans la zone décorée	Almagro Basch et al., 1972:471
	Os	Ly-3476	12.890 ± 530	Restes dans la zone décorée	Moure y Glez Morales, 1988:41
	Os	OxA-6258	13.520 ± 110	Restes dans la zone décorée	Inédit
Fuente del Salín	Charbon	GrN-18574	22.340 ± 510	Restes dans la zone décorée	Moure y Glez Morales, 1992:2

Grotte de Las Monedas (Puente Viesgo, Cantabria) (GifA-95360, GifA-95203, GifA-95284). Ensemble certainement synchrone de dessins noirs linéaires, qui comprennent 31 figures d'animaux et des signes. Les dates obtenues proviennent des figures signalées sous

**NEW ABSOLUTE DATES FOR PIGMENTS
IN CANTABRIAN CAVES.**

This note presents the results of an AMS radiocarbon analysis of thirteen pigment samples from Paleolithic paintings in the Cantabrian caves of Altamira, El Castillo, Las Monedas and Las Chimeneas. They were obtained as part of two research projects. The first was financed in 1991 by the Instituto de Conservación y Restauración de Bienes culturales of the Ministry of Culture and the second, Documentación del arte rupestre en el sector central de la costa cantábrica. Una evaluación de técnicas de trabajo by the Directorate of Scientific and Technical Research of the Ministry of Education (PS92-0137). These new dates add to the others obtained from Castillo and Altamira (Valladas et al., 1992). The table below includes all the dates obtained up to the present for pigment or for decorated sites in Cantabria.

The Cave of Las Monedas (Puente Viesgo, Cantabria) (GifA-95360, GifA-95203, GifA-95284). A certainly synchronous group of linear black figures, comprising 31 animals and signs. The dates come from the figures numbered 16 and 20 in the publication by Ripoll Perelló

les numéros 16 et 20 dans la publication de Ripoll Perelló (1972, pl. XVI-XVII et XIX-XXI). Elles représentent respectivement un capridé et un cheval. Pour le cheval, en position verticale, la date est de 11.950 ± 120 BP (GifA-95360). Pour le capridé situé immédiatement à sa gauche, deux dates ont été obtenues : 12.170 ± 110 BP (GifA-95203) et 11.630 ± 120 BP (GifA-95284).

Malgré la disparité des résultats pour le capridé, les dates autour de 12.000 (essentiellement entre 12.390 et 11.710 BP) s'accordent avec la contemporanéité des peintures et la chronologie attribuée généralement à cet ensemble, tant d'après les critères stylistiques (il s'agit de l'un des cas les plus classiques du Style IV récent) que par la présence de plusieurs images de renne. Cet animal, rare dans la région cantabrique, est surtout présent par ses restes et ses représentations artistiques à une époque avancée et particulièrement froide du Pléniglaciaire (phase climatique Cantabrique VII, 12.800 à 11.800 BP), contemporaine des industries du Magdalénien supérieur-final.

Grotte de Las Chimeneas (Puente Viesgo) (GifA-95230, GifA-95194). Comme à Las Monedas, les peintures et gravures concentrées dans une salle de la grotte de Las Chimeneas ont été considérées comme un ensemble homogène, attribué au Style III de Leroi-Gourhan (1971, p. 142, 152). L'auteur de leur étude, en raison de leurs différences avec l'ambiance "froide" de Las Monedas, les attribue à l'oscillation de Lascaux qui coïncide avec le Solutréen cantabrique (González Echegaray, 1974, p. 39-42).

Deux faits ressortent des dates obtenues : la différence entre elles, supérieure à un millier d'années pour des panneaux aux œuvres considérées comme contemporaines, et leur caractère tardif, puisqu'elles se situeraient au Magdalénien inférieur-moyen et non au Solutréen postulé antérieurement. Ces dates seront discutées ultérieurement (Moure Romanillo et al., 1996).

Grotte d'El Castillo (Puente Viesgo) (GifA-95108, GifA-95109). Les deux dates déjà publiées pour cet ensemble (GifA-91004, GifA-91172) (Valladas et al., 1992, p. 69) correspondaient à des bisons situés au point 18 dans le classement d'Alcalde del Rio, Breuil et Sierra (1911), ou dans la zone IV de Leroi-Gourhan (1971). D'après leur conception, technique, détails anatomiques, on les avait traditionnellement attribués au Magdalénien. Leurs dates cohérentes, centrées autour de 13.000 BP, étaient en faveur de la synchronicité de ces figures majeures, étroitement juxtaposées à la frise des "polychromes" (selon la dénomination d'Alcalde del Rio, Breuil et Sierra (1911, p. 151)).

Dans le cadre du projet actuel, trois échantillons ont été prélevés. L'un d'eux, non encore analysé, le fut sur un troisième bison dans une concavité à droite des deux déjà datés (celui reproduit en 1911, fig. 147, à droite, n°18c). Les deux autres à gauche de tous les précédents, au point 19 d'Alcalde del Rio, Breuil et Sierra (1911, fig. 148, à gauche et n° 19). Ces nouveaux échantillons ont été pris afin de vérifier si le groupe de bisons était bien contemporain ou avait été réalisé à des époques étalées dans le temps. Certaines de ces dates ne se recouvrant pas, même à deux sigmas, nous estimons probables que les bisons de cette frise ont été réalisés en au moins deux moments distincts. D'abord le plus petit situé à gauche et isolé (13.750 et 13.340 BP), puis les deux bisons centraux, de plus grande taille et superposés aux figures antiques de ce grand panneau (entre 13.270 et 12.690 BP).

(1972, pl. XVI-XVII and XIX-XXI). They are, respectively, a caprid and a horse. For the horse, in the vertical, the date is 11,950 ± 120 BP (GifA-95360). For the caprid immediately to its left two dates were obtained : 12,170 ± 110 BP (GifA-95203) and 11,630 ± 120 BP (GifA-95284).

In spite of the disparity of the results for the caprid, the dates obtained around 12,000 (basically, between 12,390 and 11,710 BP) are in line with the contemporaneity of the paintings and the chronology usually attributed to this grouping, from both stylistic criteria (one of the most classic cases of the Late Style IV) and from the presence of several pictures of reindeer. This animal, rare in the Cantabrian region, is particularly present in terms of its remains and in artistic representations at a late and specially cold period of the Full glacial (the climactic phase of Cantabrian VII, 12,800 to 11,800 BP), contemporary with Upper/Final Magdalenian industries.

Cave of Las Chimeneas (Puente Viesgo) (GifA-95230, GifA-95194). As at Las Monedas, the paintings and engravings concentrated in one chamber of the Las Chimeneas cave have been considered as an homogeneous whole, attributed to the Style III of Leroi-Gourhan (1971, p.142, 152). The author of their study, because of differences with the "cold" atmosphere of the ones in Las Monedas, attributes them to the Lascaux oscillation that coincides with the Cantabrian Solutrean (González Echegaray, 1974, p. 39-42).

Two facts are apparent from the dates obtained : the difference between them, more than a thousand years for panels with works considered as contemporary, and their lateness, as they are placed in the Lower-Middle Magdalenian and not in the Solutrean as postulated before. These dates will be discussed elsewhere (Moure Romanillo et al., 1996).

Cave of El Castillo (Puente Viesgo) (GifA-95108, GifA-95109). The two dates already published for this group (GifA-91004, GifA-91172) (Valladas et al., 1992, p. 69) corresponded to the bison situated at point 18 in the classification of Alcalde del Rio, Breuil and Sierra (1911), or in Leroi-Gourhan's Zone IV (1971). From their conception, technique and anatomical details they have traditionally been attributed to the Magdalenian. Their coherent dates, centered around 13,000 BP, favoured the synchronicity of these major figures, tightly juxtaposed with the "polychrome" frieze (according to the designation of Alcalde del Rio, Breuil and Sierra (1911, p. 151)).

During the present project three samples have been taken. One of them, as yet not analysed, is from a third bison in a hollow in the wall to the right of the two already dated (that reproduced in 1911, fig. 147, on the right, n°18c). The two others to the left of all the preceding, at the point 19 of Alcalde del Rio, Breuil and Sierra (1911, fig.148, on the left and n° 19). These new samples were taken in order to verify if the group of bison were really contemporary or had been done over a period. As certain of these dates do not overlap even at two sigmas, we think it probable that the bison of this frieze were done on at least two distinct occasions. Firstly, the smallest, isolated one on the left (13,750 and 13,340 BP), then the two central bison, larger and superimposed over older figures of this large panel (between 13,270 and 12,690 BP).

Grotte d'Altamira (Santillana del Mar) (GifA-96067, GifA-96060, GifA-96061). Les dates publiées proviennent d'un nouveau traitement des échantillons obtenus en 1991 (Valladas *et al.*, 1992) pour deux des bisons polychromes (n° XXXIII et XXXVI de Breuil et Obermaier, 1935) et pour un troisième bison noir (XLIV à droite). L'explication et la discussion des problèmes posés par le traitement de la fraction acide humique ne peuvent être traitées ici (cf Moure Romanillo *et al.*, 1996). En bref, nous dirons que, pour le moment, il n'est pas possible de préciser, avec une sécurité totale, la chronologie des figures de bisons du Grand Plafond d'Altamira, qui se trouveraient dans une fourchette allant en gros de 14.820 à 13.130 BP. Cependant, la discussion des dates nous fait considérer comme très probable une chronologie autour de 14.700 BP pour la composition des "polychromes" (fourchette possible entre environ 14.800 et 14.000 BP), avec une notable unité dans le style et la conception, et une contemporanéité certaine. D'autres figures peintes de Style IV et de bisons (comme le n° XLIV à droite et celle qui lui fait face) ont été ajoutées postérieurement, bouchant les vides dans la composition des polychromes, vers 13.570 à 13.130 BP.

Une seconde série de datations, effectuées en 1996, provient de pigments noirs prélevés sur trois tracés pariétaux de la grotte : une ligne sous la célèbre biche gravée à striage interne des Galeries III-IV (Breuil & Obermaier, 1935, p. 77-78, n° 15 du plan) (GifA-96059 : 14.640 ± 140 BP) ; un dessin linéaire de biche situé à "La Hoya" (GifA-96062 : 15.050 ± 180 BP) ; et un groupe de "marques noires élémentaires", selon les termes de Breuil & Obermaier (1935, p. 57-78, fig. 1, n° 52 du plan), de la galerie terminale connue en tant que "Queue de Cheval" (GifA-96061 : 16.480 ± 210 BP). La première de ces dates correspond à celle obtenue sur une omoplate décorée du Magdalénien Inférieur du gisement (GifA-90057 : 14.480 ± 250 BP) (Valladas *et al.*, 1992, p. 69), sur laquelle se voit une biche avec la même convention de striage que la figure pariétale superposée au tracé daté. Cela confirme la contemporanéité déjà signalée entre certaines peintures noires et ces célèbres gravures et renforce l'idée selon laquelle une bonne partie des représentations superposées de ce panneau appartiendraient à une période de temps relativement courte qui correspondrait au Magdalénien Inférieur cantabrique. La date paléolithique obtenue pour les marques noires de la Galerie des Chevaux exclut son attribution, parfois supposée, à un éventuel art schématisé postpaléolithique abstrait : ce sont vraisemblablement des marques faites au cours de la progression, peut-être par réavivage de torches. Bref, cette seconde série souligne le caractère non homogène de ce que l'on appelle la "Série Noire" d'Altamira.

Alfonso MOURE ROMANILLO, César GONZÁLEZ SAINZ, Universidad de Cantabria, Santander

Federico BERNALDO DE QUIROS, Universidad de León

Victoria CABRERA VALDÉS, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid

Hélène VALLADAS, Laboratoire Mixte CNRS-CEA, Centre des Faibles Radioactivités, Gif-sur-Yvette

BIBLIOGRAPHIE

ALCALDE DEL RIO H., BREUIL H., SIERRA L., 1911. - *Les Cavernes de la Région cantabrique (Espagne)*. Monaco, A. Chene.

BREUIL H. & OBERMAIER H., 1935. - *Cave of Altamira at Santillana del Mar, Spain*. Madrid, Duque de Berwick y Alba.

GONZÁLEZ ECHEGARAY J., 1974. - *Pinturas y grabados de la Cueva de Las Chimeneas (Puente Viesgo, Santander)*. Barcelona, Instituto de Prehistoria y Arqueología y Werner-Gren Foundation, Monografías de Arte Rupestre : Arte Paleolítico, 2.

LEROI-GOURHAN A., 1971. - *Préhistoire de l'art occidental*. Paris, Mazenod, 2^{ème} éd.

Grotte d'Altamira (Santillana del Mar) (GifA-96067, GifA-96060, GifA-96061). The dates published come from a new treatment of the 1991 samples (Valladas *et al.*, 1992) for two of the polychrome bison (n° XXXII and XXXVI of Breuil and Obermaier, 1935) and for a third black bison (XLIV on the right). There is not enough space for a discussion of the problems posed by the treatment of the humic acid fragment (cf Moure Romanillo *et al.*, 1996). Briefly, we'll state that for the moment it is not possible to give a totally secure precise chronology of the bison on the Great Ceiling of Altamira, that are in a span roughly from 14,820 to 13,130 BP. However the discussion of the dates makes us consider as very probable a chronology around 14,700 BP for the "polychromes" (possible range between around 14,800 and 14,000 BP) with a notable unity of style and conception and a certain contemporaneity. Other figures painted in Style IV and bison (like n° XLIV to the right and that facing it) were added later, filling in the gaps in the polychrome composition, towards 13,570 to 13,130 BP.

A second series of dates, obtained in 1996, come from black pigments taken from three black wall marks in the cave : a line under the famous deer engraved by internal scraping of Galleries III - IV (Breuil & Obermaier, 1935, p.77-78, n° 15 on the plan) (GifA-96059 : 14,640 ± 140 BP), a linear deer design situated at "La Hoya" (GifA-96062 : 15,050 ± 180 BP) ; and a group of "elementary black marks", in the words of Breuil and Obermaier (1935, p. 57-78, fig.1, n° 52 on the plan), of the end gallery known as the "Horse's Tail" (GifA-96061 : 16,480 ± 210 BP). The first of these dates corresponds to that obtained from a decorated shoulder blade from the Lower Magdalenian of the excavation (GifA-90057 : 14,480 ± 250 BP) (Valladas *et al.* 1992, p. 69), on which can be seen a deer with the same style of striations as the superimposed parietal figure of the same date. This confirms the contemporaneity already noted between certain black paintings and these celebrated engravings and reinforces the idea according to which a considerable number of the superimposed representations of this panel belong to a relatively short period of time corresponding to the Cantabrian Lower Magdalenian. The Paleolithic date obtained for the black marks in the Horse Gallery excludes its sometimes supposed attribution to a later Post Paleolithic abstract schematic art : they are very probably marks made while passing through the cave, perhaps by the reviving of torches. In brief, this second series underlines the inhomogeneous character of what is called the "Black Series" of Altamira.

MOURE ROMANILLO A., GONZÁLEZ SAINZ, BERNALDO DE QUIROS M., CABRERA VALDÉS V., 1996. - *Dataciones absolutas de pigmentos en cuevas cantábricas : Altamira, El Castillo, Chimeneas y las Monedas* in MOURE ROMANILLO A. (ed.), *El Hombre Fósil 80 años después*, Santander, Universidad de Cantabria, Fundación Marcelino Botín, Institute for Prehistoric Investigations p. 294-324.

RIPOLL PERELLÓ E., 1972. - *La Cueva de Las Monedas en Puente Viesgo (Santander)*. Barcelona, Instituto de Prehistoria y Arqueología & Werner-Gren Foundation, Monografías de Arte Rupestre : Arte Paleolítico, 1.

VALLADAS, H., CACHIER, H., ARNOLD, M., BERNALDO DE QUIROS F., CLOTTES, J., UZQUIANO, P., 1992. - *Direct radiocarbon dates for prehistoric paintings at the Altamira, El Castillo and Niaux caves*. *Nature* 357, p. 68-70.

ERRATA

Dans le dernier numéro d'INORA (1997, 17), le nom de l'auteur de "Empreintes de pieds à profusion" (p. 6-8) a été malencontreusement omis à l'impression. Il s'agissait bien entendu de **Kalle SOGNNES**, de Trondheim (Norvège). Nous lui présentons toutes nos excuses.

Pour l'Uruguay, l'adresse de notre Coordinateur National **Mario CONSENS** a changé. Ce n'est pas celle indiquée en p. 19 d'INORA 17, mais Casilla de Correos 18.007, Montevideo (Uruguay). E.mail : Consens@adinet.com.uy.

In the latest issue of INORA (1997, 17), the name of the author of "Footprints galore" (p. 6-8) was unfortunately missing when the paper was printed. It was of course **Kalle SOGNNES**, from Trondheim (Norway). All our apologies.

For Uruguay, the address of our National Coordinator **Mario CONSENS** has changed. It is no longer the one mentioned p. 19 of INORA 17, but Casilla de Correos 18.007, Montevideo (Uruguay). E. mail : Consens@adinet.com.uy.

RÉUNIONS - COMPTES RENDUS

FORUM SUR L'ART RUPESTRE DE L'UNESCO : LES NGARINYIN, LE CHEMIN DE LA CONNAISSANCE

Le 16 Juin 1997, la Division du Patrimoine Culturel de l'UNESCO a organisé à Paris une journée très suivie sur l'art rupestre des Ngarinyin du Kimberley en Australie. Un film long métrage sur le sujet du Forum, dû à Jeff Doring, fut projeté et une exposition sur le même thème fut inaugurée au Museum national d'Histoire naturelle. L'après-midi, une Table-Ronde permit un dialogue entre les quatre anciens, représentants des Ngarinyins, et des spécialistes d'art rupestre.

Cette manifestation s'inscrit dans le cadre du programme de promotion et de protection de l'art rupestre décidé par l'UNESCO (cf INORA 13, 1996, p. 29).

Nous ne saurions mieux faire que de citer intégralement la déclaration de bienvenue prononcée alors par Paddy Neowarra, woday du clan Galerungari :

Wulun gurruru, Guramald mingirr ganda Ngarinyin wulu ngarrun ganda wanjina ganda, ngulamu Kamali-Ngarri.

Nous vous apportons les salutations du peuple Ngarinyin. Nous sommes les gens des Wandjina du nord.

Nyarun ganda jugul nyadi nirrighu dambun nyadaga way banjali manyill-go.

Nous sommes très heureux de nous trouver dans votre pays. Généralement, nous ne nous éloignons pas autant de notre terre.

We are bringing you greetings from the Ngarinyin people. We are the Wanjina people from the north.

We are very happy to be in your country. We don't go this far away from our land usually.

Nyarrun ganda wulmay nyadma nurungu. Nurungu wardor wunow wunowud narryali ganda nyadi nurru-gu. Boror gajin dali ganda.

Merci de nous avoir invités à raconter notre histoire. Pour nous, ceci est un moment historique.

Thank you for inviting us to tell our story. Now is a very historic moment for us.

Balbaj bidi nyari-gu wuladibidi, ilgal ngarlanunggabir. Jariwonungga, mulmudbiri.

Nous subissons une forte pression de notre gouvernement, des cultivateurs, des compagnies minières et des opérateurs de tourisme.

We are under heavy pressure from our government, from pastoralists and mining companies and tourist operators.