

# HOMENAJE A JESÚS ALTUNA

Trabajos sobre  
Paleontología, Arqueozoología, Antropología  
Arte, Arqueología y Patrimonio arqueológico

**Tomo III**  
**Arte, Antropología y Patrimonio arqueológico**

**munibe**

**(Antropología - Arkeologia) 57**

2005/2006



**SOCIEDAD DE CIENCIAS  
ARANZADI  
ZIENTZI ELKARTEA**

MUNIBE (Antropologia-Arkeologia) 57/3	Homenaje a Jesús Altuna	79-93	SAN SEBASTIAN	2005/2006	ISSN 1132-2217
---------------------------------------	-------------------------	-------	---------------	-----------	----------------

## La latéralisation des figures animales dans les arts rupestres: un exemple de toposensitivité

### *La lateralización de las figuras animales en el arte rupestre: un ejemplo de toposensitividad*

**MOTS CLÉS:** Art rupestre, Paléolithique supérieur, art animalier, latéralisation, organisation spatiale.

**PALABRAS CLAVE:** Arte rupestre, Paleolítico superior, arte animal, lateralización, organización espacial.

**Georges SAUVET\***

#### RÉSUMÉ

Dans les arts rupestres du monde entier, les animaux sont presque toujours représentés de profil. Un examen détaillé montre que, contrairement à la tendance à l'orientation sénestre qui semble « naturelle » pour les psychologues, le choix préférentiel des artistes préhistoriques est souvent en faveur du profil droit, parfois avec une écrasante majorité. Deux régions voisines montrent parfois des tendances totalement opposées. Ces choix majoritaires sont donc très probablement d'origine culturelle et, à ce titre, ils méritent toute l'attention des préhistoriens. Dans le cas particulier de l'art pariétal paléolithique d'Europe occidentale, la plupart des espèces animales sont majoritairement orientées à gauche, à l'exception notable du cheval. Il semble que les orientations relatives des animaux assemblés en panneaux participent au sens du message et relèvent d'une propriété sémiotique décrite par U. Eco sous le nom de toposensitivité.

#### RESUMEN

En las artes rupestres del mundo entero, los animales aparecen casi siempre representados de perfil. Un examen detallado pone de manifiesto que, contrariamente a la tendencia a la orientación siniestra que parece "natural" a los psicólogos, los artistas prehistóricos eligen, por aplastante mayoría, el perfil derecho. Dos regiones vecinas muestran, en ocasiones, tendencias completamente opuestas. Estas elecciones mayoritarias son probablemente de origen cultural y, por ello, merecen toda la atención de los prehistoriadores. En el caso concreto del arte parietal paleolítico de Europa Occidental, la mayor parte de las especies animales están orientadas mayoritariamente hacia la izquierda, a excepción del caballo. Parece que las orientaciones de los animales reunidos en paneles tienen una incidencia en el sentido del mensaje y dependen de una propiedad semiótica descrita por U. Eco bajo el nombre de toposensibilidad.

#### LABURPENA

Mundo osoko labar-artean animalien irudiak ia beti soslai agertzen dira. Berezitasun horretaz egindako xehetasun-azterketak agerian utzi du artista prehistorikoeak, gehiengo handi batek gainera, eskuineko soslai irudikatzen zutela, psikologoeak "natural" tzat jotzen duten ezkerreko soslai erakusteko joera alde batera utziz. Elkarren mugakide izanik ere, hainbat herrialdetan irudikatze joera guztiz kontrajarriak ikusten dira batzuetan. Gehiengoak egiten dituen aukera horiek ziur aski kulturaren eraginez gertatzen dira eta, horregatik, prehistoria ikertzen dutenen arreta osoa merezi dute. Europako Mendebaldeko Paleolitoko labar-artearen kasuan, ia animalia gehien irudiak ezkerretara orientaturik daude, zaldia irudia izan ezik. Badirudi, hormetan irudikatutako animalia-multzoak eragina izan zuela mezuan eta U. Eco toposensibilitatea izenaz deskribatu duen tasun semiotiko baten adierazle direla.

---

\* GEORGES SAUVET, LBPS, Unité Toulousaine d'Archéologie et d'Histoire, UMR 5608, Université de Toulouse-Le Mirail, allée A. Machado, 31058 Toulouse-Cedex, France  
E-mail: sauvet@galilee.univ-paris13.fr

## 1. INTRODUCTION

Dans les arts rupestres, les animaux sont presque toujours représentés de profil. Il est intéressant de se demander dans quelle proportion l'artiste a choisi de représenter l'animal en profil droit ou en profil gauche. Y a-t-il une différence par rapport à une orientation strictement aléatoire qui devrait conduire à 50 % de figures tournées dans chaque sens? Si l'on observe une différence, est-elle statistiquement significative? Et si c'est le cas, quelle interprétation peut-on proposer?

Dans le cadre du travail que nous menons depuis des années sur les représentations paléolithiques et sur la structuration de l'art pariétal, nous avons constitué une base de données dans laquelle sont consignées pour des milliers de figures un certain nombre de caractéristiques formelles. Parmi celles-ci figure l'orientation. Les observations surprenantes que nous avons faites à propos de l'orientation nous ont incité à approfondir le sujet et à rechercher dans la littérature des faits similaires. A. RODRIGUE (1999) signale par exemple que 91,3% des bovinés du Haut Atlas sont orientés à droite, mais l'auteur n'accorde pas l'intérêt qu'elle mérite à cette découverte étonnante, dans laquelle il ne voit qu'un trait « stylistique ». L'explication est un peu courte. Ultérieurement, nous avons lu le long développement que JEAN-LOIC LE QUELLEC (1998, pp. 321-330) consacre à ce sujet. Il est le premier, à notre connaissance, à s'être posé les questions que nous posons ci-dessus et à avoir envisagé toutes les explications possibles. Beaucoup de références que nous citons ci-dessous sont empruntées à son ouvrage.

## 2. UNE TENDANCE UNIVERSELLE?

La question d'un choix préférentiel pour une orientation dextre ou sénestre des profils humains ou animaux a été étudiée par les psychologues depuis très longtemps. Si l'on examine ce que font spontanément les enfants, on constate qu'ils orientent préférentiellement à gauche les profils humains. Cela a été démontré statistiquement sur plus de 10.000 dessins (ZESBAUGH 1934). Une étude de ZAZZO (1950) a confirmé que l'orientation sénestre était choisie dans 78 à 84 % des cas, aussi bien par les adultes que par les enfants.

Y a-t-il des raisons universelles – d'ordre physiologique ou neurophysiologique – qui pourraient expliquer une tendance, propre à tous les humains, à dessiner un animal plutôt en profil gauche?

Une première explication pourrait être purement liée à la gestuelle graphique. En effet, une grande majorité des humains sont droitiers ; ils tiennent un crayon, un pinceau ou un burin à graver dans la main droite. Or, il a été montré que les graveurs animaliers paléolithiques commençaient leurs dessins par la tête (FRITZ 1999). Si nous faisons l'hypothèse que cette tendance est partagée par tous les hommes, lorsqu'on dessine un animal tourné à droite en commençant par sa tête, celle-ci sera masquée par la main quand on poursuivra le dessin du cou et du reste du corps. En revanche, si l'animal est orienté vers la gauche, sa tête restera visible pendant toute la réalisation du corps. Il n'est pas certain qu'une telle explication soit déterminante, car le même raisonnement devrait s'appliquer également à l'écriture. Or, il existe des écritures qui se lisent de droite à gauche sans que cela ne constitue une gêne. De même, dans les sociétés qui écrivent de gauche à droite, les gauchers ne semblent pas éprouver de difficulté particulière. Il faudrait donc admettre que les mêmes règles ne s'appliquent pas à l'écriture et au dessin.

On peut également envisager une origine neurophysiologique qui serait liée à l'asymétrie du cerveau et la latéralisation de certaines aires, notamment celles qui sont liées à la main. Certains psychologues suggèrent que l'orientation majoritairement sénestre vient d'une prédominance de la fonction motrice sur la fonction visuelle. Or, la main droite aurait un « mouvement naturellement sénestrogre ». En fait, il s'agit de la tendance naturelle de l'avant-bras à avoir un mouvement de relaxation de l'extérieur vers l'intérieur: mouvement que l'on appelle *pronation* par opposition au mouvement inverse qui s'appelle la *supination*. C'est la raison pour laquelle la main des droitiers trace spontanément des ronds dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en commençant par le haut, alors que c'est l'inverse pour les gauchers; dans les deux cas, la main part vers l'axe du corps: la main droite vers la gauche, la main gauche vers la droite.

Une autre explication a été proposée, mais elle va dans le même sens et résulterait elle aussi de l'asymétrie du cerveau: cela serait dû au rôle prédominant de l'hémisphère droit dans la vision.

Si l'une ou l'autre de ces explications neurophysiologiques ou psychomotrices est la bonne, tous les hommes de tous les pays devraient être soumis à la même règle. Ce serait une loi universelle, *transculturelle*. C'est ce que pensent certains psychologues et spécialistes des enfants et

la plupart des études vont effectivement dans ce sens. Par exemple, les indiens Navajos orientent leurs dessins à gauche à 73 % (étude citée par SIMOUNET 1975). Chez des écoliers norvégiens, la tendance sénestre est de 91 %. Chez des écoliers américains et égyptiens, la proportion est plus faible, mais elle est tout de même de 60 % pour l'orientation sénestre (JENSEN 1952). Chez des enfants israéliens de 5 à 17 ans, on trouve 95 % d'orientation sénestre (ABRAHAM 1973). On notera que le sens de l'écriture n'intervient pas, puisque la tendance est la même chez des européens, ou des pratiquants de l'arabe ou de l'hébreu. On a encore observé que les proportions des orientations dextres et sénestres n'étaient pas symétriquement inverses pour des échantillons de droitiers et de gauchers: il y a plus de gauchers qui orientent à gauche que de droitiers qui orientent à droite (CHATEAU 1965).

Cette orientation préférentielle vers la gauche n'a cependant pas été confirmée par toutes les études. HUDSON (1962) a fait dessiner une vache et une automobile par des adultes noirs d'Afrique du Sud non scolarisés et a observé que 40,5 % seulement des orientations étaient sénestres. En revanche, la même expérience répétée par SIMOUNET sur un groupe d'étudiants en psychologie de l'Université de Bordeaux a donné 77,5 % d'orientations sénestres. D'où la conclusion de l'auteur selon laquelle l'orientation préférentielle révélerait une forte influence du milieu culturel, notamment une influence de l'orientation graphique «culturellement dominante», mais l'argument semble bien circulaire, car on ne sait pas comment s'établit une orientation dominante.

Quoi qu'il en soit, l'existence de telles différences soulève une véritable question. Il semble bien qu'il y ait d'une part une tendance naturelle sénestre, mais que celle-ci peut être renforcée ou contrariée par la pression culturelle. En effet, nous sommes constamment confrontés à des images et le dessin fait l'objet d'un apprentissage au contact des adultes. Lorsqu'on demande à quelqu'un de dessiner un animal, il ne le fait pas *ex nihilo*, il fait appel à des images mentales et tend par conséquent à reproduire un modèle: c'est en ce sens que l'option majoritaire dans une population donnée serait un fait culturel. Plus souvent sénestre, l'orientation préférée peut donc être parfois dextre.

On regrette qu'une conclusion aussi importante repose sur une base aussi faible. En effet, on notera que, mis à part les données de HUDSON concernant des noirs d'Afrique du Sud, toutes les

autres enquêtes ont conclu à une orientation majoritairement sénestre, parfois avec une écrasante majorité.

Je me suis livré à un test très simple utilisant les illustrations d'un dictionnaire courant de la langue française (*Petit Larousse Illustré*). J'ai pu décompter 140 animaux tournés à droite contre 190 tournés à gauche (soit 57,5 % de figures sénestres). Dans un cas comme celui-ci, on doit se demander si l'écart par rapport à 50 % est significatif. Il est donc important de disposer d'un test statistique permettant de trancher. Ce test existe, il est simple à mettre en œuvre<sup>1</sup>. Appliqué aux chiffres ci-dessus, il montre qu'il y a moins d'une chance sur cent que la différence soit due au hasard de l'échantillonnage. Plus l'échantillon est grand, plus un faible écart peut être significatif; d'où l'intérêt de faire porter les analyses sur des corpus aussi étendus que possible.

La latéralisation des représentations animales apparaît donc parmi nos contemporains comme une variable, et de plus comme une variable non aléatoire. Il est par conséquent intéressant de l'examiner dans toutes sortes de manifestations culturelles et en premier lieu dans les arts rupestres des peuples sans écriture. J.-L. LE QUELLEC s'y est intéressé dans le cas de l'art rupestre saharien. Nous avons étendu l'étude à d'autres parties du monde et en particulier au monde paléolithique.

### 3. QU'EN EST-IL DANS L'ART RUPESTRE SAHARIEN?

Messak (Libye). J.-L. LE QUELLEC donne les chiffres suivants pour les figures du Messak:

Figures «anciennes» (éléphants, rhinos, hippopotames): 76 % dextres

Figures «récentes» (dromadaires et chevaux): 51,5 % dextres.

1) Si la fréquence  $f$  d'un événement observé dans une population d'effectif  $N$  diffère de la probabilité  $p$  de cet événement, il est possible d'estimer la probabilité que l'écart soit dû aux seules fluctuations d'échantillonnage. En effet, la fréquence doit suivre une loi de Laplace-Gauss de moyenne  $p$  et d'écart-type  $\sigma$ .

$$f = p \pm t \sigma$$

$$\sigma = \sqrt{p * (1-p)/N}$$

D'où:  $t = |f - p| / \sigma$

Des tables donnent la distribution de  $t$  suivant une loi de Laplace-Gauss, c'est-à-dire les valeurs de  $t$  qui ont la probabilité  $P(t)$  d'être dépassée. La probabilité complémentaire  $Q(t) = 1 - P(t)$  est la probabilité que la loi de moyenne  $p$  ne s'applique pas, autrement dit que l'écart entre  $f$  et  $p$  ne soit pas dû aux fluctuations d'échantillonnage. Pour fixer les idées,  $t = 1$  correspond à une probabilité  $Q(t)$  de 68%,  $t = 2$  à une probabilité de 95% et  $t = 3$  à une probabilité de 99,7 %.

Les nombres ne sont pas indiqués: il est donc impossible de calculer la probabilité qu'ils soient significatifs. Toutefois, la différence entre figures anciennes et figures récentes est très importante et révèle probablement une variation significative d'ordre conceptuel et par conséquent culturel. Il est difficile d'en dire plus. Pourtant, si l'on examine les données espèce par espèce, on observe en outre des différences sans doute significatives entre certaines d'entre elles, puisque les pourcentages sont de 80 % pour les autruches, 77 % pour les éléphants et les rhinocéros et tombent à 63-65 % pour les ovins, félins et canidés. Cela mériterait d'être pris en compte, mais la conclusion la plus nette demeure que toutes les espèces montrent une orientation *préférentiellement dextre*, celle que les psychologues considèrent comme «anti-naturelle».

Tassili (Algérie) et Acacus (Lybie). LE QUELLEC indique également pour le Tassili et l'Acacus (période des «têtes rondes») une valeur moyenne de 73% d'orientations dextres. Les nombres ne sont pas fournis, mais même s'ils sont faibles, un tel écart est très probablement significatif.

Nubie. LE QUELLEC cite encore des données de P. HELLSTROM pour la Nubie:

<i>Bovidae</i> (770)	dont 500 dextres (65%)	Q(t) > 99,9%
Girafes (113)	dont 70 dextres (62%)	Q(t) = 98,9%
Autruches (125)	dont 75 dextres (60%)	Q(t) = 97,4%
TOTAL (1259)	dont 806 dextres (64%)	Q(t) > 99,9%

Cette fois, les nombres sont indiqués, ce qui permet de préciser la probabilité que l'écart soit significatif. La préférence pour l'orientation dextre ne laisse place au moindre doute. Toutes les espèces animales sont concernées de la même façon. Il semble donc que cette très nette préférence dextre soit effectivement culturelle et régionale, puisque, comme nous allons le voir, certaines régions voisines présentent des chiffres très différents.

Oued Djerat (Algérie). LE QUELLEC donne des chiffres portant sur un millier de figures (compilés à partir des données de H. LHOÏE). La moyenne n'est plus que de 53% de figures dextres pour 47% de figures orientées vers la gauche. LE QUELLEC conclut, de façon un peu prématurée à mon avis, que «l'orientation des gravures anciennes de l'Oued Djerat semble pratiquement indifférente». En fait, 53% d'orientations dextres sur un total de 1000 figures correspond à une probabilité supérieure à 99% que l'écart soit dû à d'autres

causes que les fluctuations d'échantillonnage; autrement dit, la distribution observée diffère significativement d'une distribution aléatoire (voir note 1). Il y a donc lieu d'examiner les choses de plus près et de s'intéresser séparément au cas de chaque espèce figurée :

<i>Bovidae</i> (458)	dont 243 dextres (53%)	Q(t) = 81%
Rhinos (121)	dont 64 dextres (53%)	Q(t) = 48%
Eléphants (86)	dont 42 dextres (49%)	Q(t) = 17%
Hippopot. (23)	dont 10 dextres (44%)	Q(t) = 47%

On voit par exemple que, dans le cas des bovidés, la proportion de 53% de figures dextres a 81% de chances de ne pas être due aux fluctuations d'échantillonnage, ce qui mérite d'être relevé. En revanche, il est vrai que les autres espèces ne montrent pas de tendances nettes, compte tenu du petit nombre d'exemplaires concernés. On notera toutefois que certaines espèces sont plus souvent orientées à gauche.

Hoggar (Algérie). LE QUELLEC cite également des données de F. TROST pour le Hoggar:

437 animaux dont 223 dextres (51%) Q(t) = 33%

Cette fois, la moyenne de 51 % sur un total de 437 figures est effectivement peu significative, mais il n'en demeure pas moins que cette moyenne est trompeuse, puisque certaines espèces s'écartent largement de l'équipartition:

<i>Bovidae</i> (218)	dont 122 dextres (56%)	Q(t) = 92%
Autruches (119)	dont 55 dextres (46%)	Q(t) = 59%

Cette fois encore, l'écart semble significatif dans le cas des bovidés.

LE QUELLEC considère que l'orientation des figurations du Hoggar est «quasi indifférente» et se trouve conforté dans sa conclusion par un deuxième corpus de F. TROST, beaucoup plus important (1309 figures) où la moyenne est de 52 % de figures dextres. Pourtant, cela correspond à 681 figures dextres contre 628 figures sénestres, soit une probabilité Q(t) de 86 % que l'écart soit significatif.

Pour compléter les données citées par LE QUELLEC, nous ajouterons quelques chiffres concernant le Haut Atlas marocain et l'Atlas saharien.

Haut Atlas (Maroc). Les chiffres fournis par A. RODRIGUE (1993) pour les sites du Yagour et de l'Oukaimeden sont particulièrement remarquables, puisque les bovinés qui sont de très loin l'espèce la plus représentée sont à 91,3% en profil droit.

Atlas saharien (Algérie). Le corpus de H. LHOE (1970) permet de réaliser un test similaire pour l'Atlas saharien:

335 animaux dont 238 dextres (71%)  $Q(t) > 99,9\%$

On voit que des variations très importantes sont observables d'une région à l'autre. Cela appelle plusieurs remarques:

1) Si l'on considère les chiffres globaux (toutes espèces confondues), l'orientation des figurations animales dans l'art rupestre saharien est toujours majoritairement dextre, contrairement à ce qui semble être l'orientation psychomotrice ou neurophysiologique «naturelle».

2) Les écarts que l'on observe entre les proportions de figures dextres et de figures sénestres varient fortement d'une région à l'autre et révèlent sans doute des traditions culturelles différentes. Passer de 52-53% à l'Oued Djerat et dans le Hoggar à plus de 91% dans le Haut Atlas en passant par des valeurs intermédiaires de 71-73% dans l'Atlas saharien, le Tassili, l'Acacus et le Messak, doit bien refléter quelque chose de ces traditions. Les valeurs les plus élevées montrent une sorte d'effet paroxystique, une exacerbation de la tendance. LE QUELLEC est alors justifié lorsqu'il parle d'une véritable «stéréotypie du graphisme» qui répondrait à des motivations culturelles. Il est évidemment impossible de préciser lesquelles, mais en tout état de cause, il est intéressant pour le préhistorien de mettre ce phénomène en évidence, car il est révélateur d'éléments culturels discriminants. Par exemple, LE QUELLEC utilise ses observations sur la latéralisation comme un argument pour conclure que le Hoggar (où la latéralisation est peu marquée) appartiendrait à une «famille» différente de celle du Tassili/Messak (où l'orientation dextre est fortement majoritaire). Bien que ces deux régions soient «stylistiquement apparentées» comme il le reconnaît, elles constitueraient «deux provinces rupestres», le peuplement par des «communautés nilo-sahariennes ayant trouvé là le point extrême de leur expansion nord-occidentale» (LE QUELLEC 1998, p.506). Nous laissons à LE QUELLEC la responsabilité de cette conclusion qui passe sous silence le cas de l'Oued Djerat où la latéralisation est également faible. S'agirait-il d'une province en soi, une sorte d'enclave «nilo-saharienne» dans un univers dominé par des locuteurs de langues proto-afro-asiatiques? Sans doute faut-il chercher une autre explication, mais le problème n'en demeure pas moins: comment expliquer que des régions voisines comme l'Oued Djerat, le Tassili, l'Acacus et le Messak se différencient ainsi par la latéralisation?

3) Si l'on examine les données espèce par espèce, on observe en outre des différences qui méritent elles aussi d'être prises en compte. Dans un univers graphique qui montre globalement une préférence pour les profils droits, certaines espèces, dans certaines régions, montrent une préférence inverse qui a de grandes chances de ne pas être aléatoire. On remarque par exemple que les dessinateurs du Messak représentent 80% d'autruches dextres, alors que les dessinateurs du Hoggar représentent 54% d'autruches sénestres. Cette inversion relève sans doute de traditions différentes, ce qui irait dans le sens de la conclusion de LE QUELLEC. A tout le moins, cela montre une absence de communication et d'influence des uns sur les autres.

#### 4. AILLEURS DANS LE MONDE

Compte tenu de ces résultats, dignes d'intérêt, car ils laissent entrevoir des variations culturelles à une échelle régionale, ou même micro-régionale, susceptibles d'apporter au préhistorien une information jusqu'à ce jour inexploitée, nous avons poursuivi l'enquête à travers d'autres arts rupestres du monde, afin de juger de la généralité de nos observations.

L'art du Néguev et du Sinaï (ANATI 1979). L'échantillon que nous avons pu examiner est faible, mais montre sans ambiguïté une très nette tendance dextre dans l'art rupestre de cette région:

146 animaux dont 95 dextres (65%)  $Q(t) > 99,9\%$

L'art du Levant espagnol. Cet art rupestre est attribué au Mésolithique par certains auteurs ou au Néolithique par les autres. L'échantillon que nous avons testé est quelque peu hétérogène, puisqu'il est constitué de 417 figures provenant de 13 sites<sup>2</sup>. La tendance dextre ne prête pas à discussion:

417 animaux dont 251 dextres (60,2%)  $Q(t) > 99,7\%$

Gravures galaico-portugaises. Les gravures schématiques de la région de Pontevedra en Galice sont attribuées à l'âge du Bronze (GARCÍA ALÉN & DE LA PEÑA SANTOS 1980):

175 animaux dont 108 dextres (61,7%)  $Q(t) > 99,6\%$

Comme le précédent, ce résultat ne laisse aucun doute sur la tendance dextre majoritaire qui n'est donc pas une spécificité du continent africain.

2) La Solana de las Covachas (Nerpio), La Gasulla, La Vacada, Cieza, Cañica del Calar, La Araña, La Saltadora, La Cañada de Marco, Minateda, Calapata, Cogul, Los Toricos (Albarracín), La Vieja (Alpera), La Visera.

Brandberg (Namibie). Ici, une surprise majeure nous attend. Nous disposons d'un vaste corpus de peintures du Brandberg réuni par HARALD PAGER et publié par TILMAN LENSSEN-ERZ. Nous n'avons traité qu'un des cinq volumes de cette publication magistrale (Naib Gorge), mais le résultat est d'une netteté surprenante qui laisse subsister peu de doute sur ce que révélerait une analyse plus complète portant sur les cinq volumes:

481 animaux dont 91 dextres (18,9 %)  $Q(t) > 99,7\%$

Cette fois, l'orientation sénestre est absolument écrasante et concerne toutes les espèces figurées (girafes, antilopes, etc.)

C'est le seul cas d'orientation sénestre que nous avons rencontré jusqu'à présent, mais la tendance éclate ici avec une vigueur exceptionnelle. En outre, le Brandberg apparaît bien isolé. En effet, nous avons cherché des éléments de comparaison en nous livrant à quelques sondages sur d'autres régions d'Afrique australe. Ces tests sont beaucoup moins sûrs que les précédents, car ils sont basés non sur des monographies exhaustives, mais sur des livres d'art (LEE & WOODHOUSE 1970, EGO 2000), mais nous ne croyons pas que cela puisse introduire un biais important dans l'orientation statistique des figures. Les résultats confirment l'originalité du Brandberg, puisque pour l'Afrique du Sud, les chiffres que nous avons obtenus sont les suivants:

277 animaux dont 177 dextres (63,9%)  $Q(t) > 99,7\%$

Même dans le cas des gravures de Twyfontein au nord du Brandberg, en Namibie, la tendance semble également dextre, puisque nous avons compté 33 animaux tournés à droite contre seulement 7 à gauche (mais les effectifs sont beaucoup trop faibles pour que l'on puisse conclure).

Le fait que les peintures du Brandberg se distinguent aussi nettement des autres aires rupestres d'Afrique australe montre que la latéralisation des figures animales est bien un trait culturel qui peut avoir des limites géographiques extrêmement tranchées. C'est la raison pour laquelle il doit être l'objet de toutes les attentions de la part du préhistorien.

## 5. ET L'ART PALÉOLITHIQUE?

A. LEROI-GOURHAN (1965) fut le premier à mettre en évidence de manière quantitative l'existence de règles concernant les associations entre les différentes espèces animales qui constituent le bestiaire de l'art pariétal paléolithique, ainsi que des tendances non aléatoires dans la distribution

des espèces en fonction de la topographie des cavernes. De notre côté, nous avons pu montrer que la structure compositionnelle globale des panneaux multithématiques obéissait à des lois simples constituant une véritable syntaxe figurative et que ces lois n'avaient pratiquement pas varié tout au long du Paléolithique supérieur et dans toute l'aire d'expansion de l'art paléolithique (SAUVET & SAUVET 1979; SAUVET & WŁODARCZYK 1995, 2000-2001). Ce résultat surprenant, compte tenu de la longueur de la période considérée et de l'immensité du territoire concerné, soulève de nombreuses questions, en raison notamment du caractère très agrégé des données utilisées. En effet, nos analyses, comme celles de LEROI-GOURHAN, portaient sur des associations de *motifs* animaliers ou *subjects de composition*, sans tenir compte du nombre réel d'animaux représentés dans chaque assemblage ou «panneau». Cette opération de «réduction thématique» occulte une partie des différences qui font la richesse et la variété de l'art pariétal paléolithique, puisqu'elle supprime les rapports de nombre, les rapports de taille et les rapports spatiaux entre les figures individuelles. Conscients de cette difficulté, nous nous sommes fixé comme objectif de reprendre l'étude des assemblages non plus à partir des motifs associés, mais en tenant compte des figures individuelles et de leurs relations spatiales effectives. Nous avons pour cela entrepris la constitution d'une base de données donnant une description standardisée, mais aussi complète que possible, de chaque figure. C'est à cette occasion que nous avons introduit une information concernant la latéralité, dextre ou sénestre. Les résultats portant sur 3554 figures sont rassemblés dans le tableau I. Ils ne laissent pas de surprendre et méritent une ample discussion.

Si nous nous contentons d'une analyse globale, toutes espèces confondues, le résultat semblera peu contrasté: 48,2% de figures dextres. Sans l'aide d'un test statistique, on pourrait croire que cette différence n'est pas significative. Elle l'est cependant à plus de 95,9%, en raison de l'importance du corpus traité. Cela explique que LEROI-GOURHAN n'ait pas trouvé de différences significatives dans un test portant seulement sur 567 figures qu'il réalisa à la demande du psychologue CLAUDE SIMOUNET (1975). Cela explique aussi que

3) Dans le cas des abris, généralement disposés en pied de falaise le long de rivières, la question peut être posée en terme d'orientation vers l'aval ou vers l'amont. A notre connaissance, aucune différence significative n'a jamais été mise en évidence, notamment dans le cas des gravures paléolithiques de Foz Côa (Portugal) où aucune orientation préférentielle des motifs n'a été décelée (BAPTISTA ET GARCÍA DIEZ 2002).

	Nb profil droit	Nb profil gauche	% profil droit	% profil gauche	t	Q(t)
Cheval	526	413	56,0	44,0	3,69	> 99,9
Bison	408	499	45,0	55,0	-3,02	99,7
Bouquetin	134	170	44,1	55,9	-2,06	95,5
Aurochs	50	94	34,7	65,3	-3,67	> 99,9
Cerf	72	90	44,4	55,6	-1,41	83,9
Biche	92	86	51,7	48,3	0,45	34,6
Mammouth	96	120	44,4	55,6	-1,63	89,3
Renne	56	67	45,5	54,5	-0,99	67,6
Ours	14	25	35,9	64,1	-1,76	91,7
Anthropomorphe	32	43	42,7	57,3	-1,27	79,2
Lion	30	40	42,9	57,1	-1,20	76,4
Rhinocéros	26	29	47,3	52,7	-0,40	31,4
Poisson	12	6	66,7	33,3	1,41	83,9
Divers	23	31	42,6	57,4	-1,09	72,1
Indéterminé	143	127	53,0	47,0	0,97	66,7
tous sauf cheval	1188	1427	45,4	54,6	-4,67	> 99,9
<b>TOTAL</b>	1714	1840	48,2	51,8	2,11	95,9

Tableau 1. Proportions de figures en profil droit et en profil gauche dans l'art pariétal paléolithique.

certaines chercheurs n'aient rien trouvé de probant, lorsqu'ils se sont posé la question d'une orientation préférentielle vers l'entrée ou vers la sortie de la grotte (BARRIERE 1982)<sup>3</sup>. BARRIERE note cependant qu'il y a, à Rouffignac, un nombre supérieur de mammouths «sortant» que de mammouths «entrant», mais aucun test statistique n'est utilisé pour déterminer si l'écart est significatif ou non.

En revanche, si l'on examine le Tableau 1, espèce animale par espèce animale, on observe que le cheval est très majoritairement orienté vers la droite (56%). L'écart est statistiquement significatif à plus de 99,9%, c'est-à-dire qu'il y a moins d'une chance sur mille que la différence soit due aux aléas de l'échantillonnage. La plupart des autres espèces sont orientées à gauche avec une tendance également très forte (Bison, Bouquetin, Aurochs, Mammouth, Ours).

Les cerfs présentent une particularité que nous croyons intéressante à souligner. Le dimorphisme sexuel de l'espèce permet de distinguer aisément, même dans des graphismes simplifiés, le mâle et la femelle. C'est la seule espèce pour laquelle une telle distinction est possible de façon systématique. Nous avons montré dans des travaux antérieurs que les associations du cerf et de la biche avec les autres animaux du bestiaire différaient sensiblement, ce qui montre que les deux sexes jouaient des rôles distincts dans l'iconographie paléolithique. Cela justifiait a posteriori le choix que nous avons fait de distinguer les deux motifs. L'orientation préférentielle confirme le bien-fondé de cette distinction, puisque le cerf rentre dans le cas général de l'orientation sénestre majoritaire, tandis que la biche est plus sou-

vent orientée à droite (sans atteindre toutefois un pourcentage statistiquement significatif). La biche est donc, avec le cheval, le seul motif animalier important qui est majoritairement orienté à droite. Ce caractère exceptionnel, partagé par le Cheval et la biche, mérite qu'on s'y arrête quelques instants. On sait que le motif de la biche est surtout fréquent dans la région cantabrique où il trouve son apogée au Solutréen supérieur et au début du Magdalénien (biches striées, biches rouges au tampon, etc.). Le motif de la biche est alors localement le motif dominant, occupant ainsi le rôle que joue le cheval en d'autres régions<sup>4</sup>. Il semble donc que l'orientation dextre soit l'apanage de l'animal dominant (quel qu'il soit) dans une iconographie où l'orientation sénestre est largement majoritaire, comme si l'antagonisme des orientations était sémantiquement ou symboliquement pertinent dans la pensée paléolithique.

Nous avons vu que, dans les arts rupestres des diverses parties du monde mentionnés plus haut, l'orientation majoritaire des animaux était presque toujours dextre. L'art pariétal paléolithique de France et d'Espagne est donc une exception puisque l'orientation de la plupart des espèces est sénestre. Toutefois, une espèce, en l'occurrence le Cheval qui est le motif le plus fréquent, montre la tendance inverse. Les chiffres

4) En effet, nous avons montré que le Cheval était tout au long du Paléolithique supérieur, l'animal le plus représenté (il est dans toutes les régions et à toutes époques l'un des deux premiers motifs). L'Analyse Factorielle des Correspondances montre qu'il est le véritable pivot de l'art pariétal paléolithique autour duquel gravitent les autres espèces animales (SAUVET ET SAUVET 1979 ; SAUVET ET WŁODARCZYK 1995, 2000-01).

sont hautement significatifs dans chaque sens. L'opposition est donc structurellement fondée.

Ce que révèle la présente analyse, ce sont des écarts par rapport à l'équipartition droite-gauche. Il faut noter que ces écarts sont parfois relativement faibles et que leur pertinence n'apparaît qu'à l'aide d'un test statistique. Toutefois, cette tendance se manifeste parfois de façon très concrète dans des compositions graphiques remarquables, au centre desquelles un ou plusieurs chevaux s'opposent à d'autres espèces, notamment à des bisons, puisque la dyade cheval-bison est la paire hétérospécifique la plus fréquemment représentée. Souvent, un cheval de grande taille en profil droit occupe le point focal du panneau, et il est entouré d'animaux d'autres espèces en profil gauche.

Quelques exemples serviront à illustrer ce type de constructions dans lesquelles l'orientation préférentielle des chevaux et des autres espèces semble être un élément pertinent. Nous citerons en premier lieu la Frise Noire du Pech Merle pour laquelle l'étude des superpositions a permis à M. Lorblanchet d'établir l'ordre d'exécution des figures (LORBLANCHET 1981). Un grand cheval tourné à droite a d'abord été dessiné au centre d'un vaste pan rocheux, puis deux bisons en profil gauche sont venus se superposer à lui (figure 1). Des mammoths les ont ensuite enveloppés dans un vaste mouvement circulaire.

Le Salon Noir de Niaux est constitué d'une suite de panneaux discontinus, disposés en demi-cercle autour d'une vaste salle. Le «Panneau IV», semi-plafonnant, est l'un des plus complexes. Les figures les plus grandes et les plus abouties de ce panneau sont un cheval en profil droit et un Bison

en profil gauche (figure 2). Le panneau peint de Marsoulas est centré sur un grand cheval bichrome en profil droit qui fait face au célèbre «bison pastillé» et à deux autres bisons noirs tournés à gauche (PLÉNIER 1971). Au fond de la galerie A de La Pasiega, à l'entrée de la diacalse aux tectiformes, deux majestueuses silhouettes rouges font face au visiteur : un cheval en profil droit est nez à nez avec un bison en profil gauche (figure 3).

On trouve encore un exemple très représentatif de cette construction dans le grand plafond d'Altamira qui est constitué par un vaste groupe de bisons majoritairement orientés à gauche (13 sur 20). L'ensemble intègre en outre deux chevaux orientés à droite (un animal complet et un grand protomé) et la célèbre biche qui est également tournée à droite (figure 4). Nous ne commenterons pas l'interprétation de la «bataille magique d'Altamira» telle qu'elle nous a été contée par MAX RAPHAEL (1986), préférant faire remarquer que les orientations des animaux assemblés dans cette magistrale composition reproduisent fidèlement les orientations «statistiques» des espèces concernées.

On pourrait sans peine multiplier les exemples, mais il serait juste de mentionner également des exemples contraires, afin de bien préciser qu'il ne s'agit nullement d'une règle intangible, mais seulement d'une tendance statistique. Par exemple, le grand panneau des chevaux de la galerie Zaldei d'Ekain est manifestement construit autour d'un groupe d'une dizaine de chevaux tournés vers la gauche, qui par leur taille, leur élaboration technique et leurs qualités expressives sont sans conteste le cœur du dispositif (ALTUNA 1997).

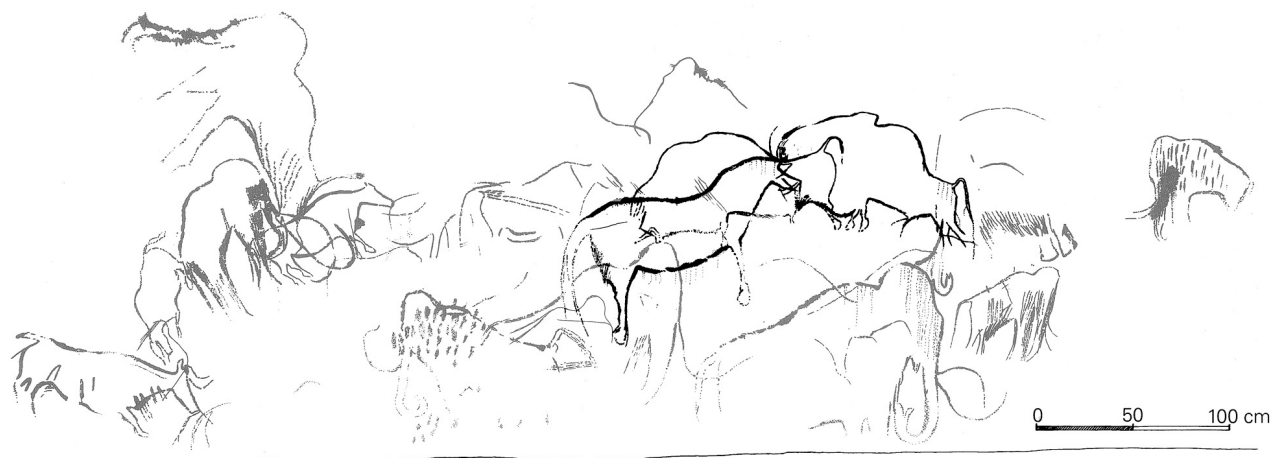


Figure 1. Partie centrale de la Frise Noire du Pech Merle (Lot) construite à partir d'un cheval en profil droit et de deux bisons en profil gauche (d'après LORBLANCHET 1981).

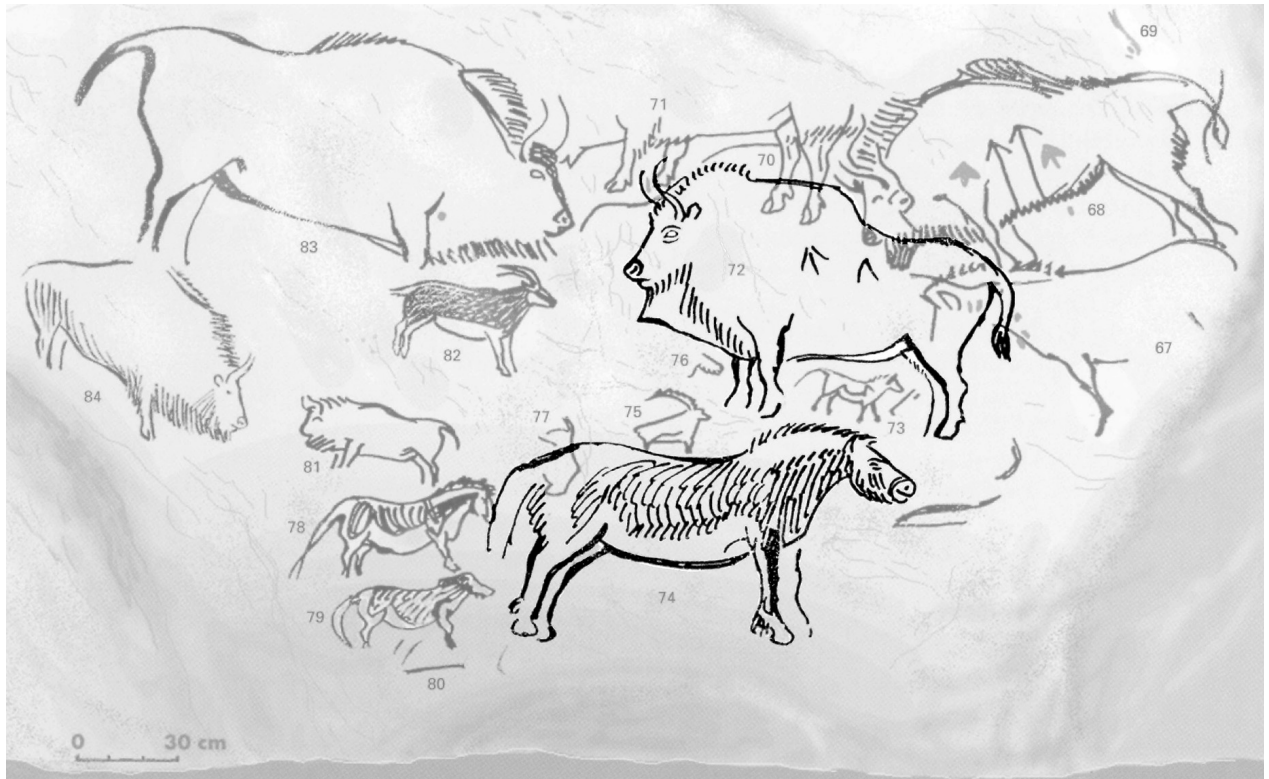


Figure 2. Panneau IV du Salon Noir de Niaux (Ariège).  
Composition centrée sur un cheval en profil droit et un bison en profil gauche  
(d'après un croquis de G. TOSELLO in CLOTTES 1995).



Figure 3. Galerie A de La Piesga (Cantabrie).  
Figures rouges de la diacrise terminale: face à face d'un cheval en profil droit et d'un bison en profil gauche  
(d'après BREUIL *et al.* 1913).



Figure 4. Partie gauche du grand plafond d'Altamira (Cantabrie). Deux chevaux en profil droit entre des bisons dont la majorité sont en profil gauche (d'après BREUIL et OBERMAIER 1935).

Un seul cheval, d'ailleurs en position marginale, a l'orientation inverse. De même, le panneau de la Vache Noire dans la Nef de Lascaux est constitué d'une longue file de chevaux en profil gauche «croisant» une grande vache tournée vers la droite. Un seul cheval, à l'extrémité gauche, est tourné vers la droite. Nous devons donc nuancer modestement notre constat de la façon suivante: la disposition est celle que nous indiquent les statistiques ... sauf quand d'autres raisons qui nous échappent s'y opposent. Or, de nombreuses raisons peuvent amener les auteurs à modifier le plan qui leur venait spontanément à l'esprit. Parmi celles-ci, figurent sans aucun doute les utilisations de la morphologie du support dont on connaît l'importance pour les Paléolithiques, mais dont on n'a pas encore mesuré toutes les implications en ce qui concerne la composition des panneaux complexes. Il est probable que si l'utilisation d'un relief imposait d'orienter une figure dans une direction contraire au modèle de latéralisation dominant, toute la structure du panneau devait s'adapter en conséquence.

On voit que la latéralisation des figures animales dans l'art rupestre est un domaine plein de surprise, qui soulève beaucoup de questions et qui mérite d'être étudié de façon systématique, car il est porteur d'informations d'une richesse insoupçonnée. Ce que l'on observe est finalement beaucoup plus intéressant que s'il s'agissait d'une simple tendance neurophysiologique qui serait inscrite dans l'asymétrie du cerveau. C'est plus intéressant, parce qu'il s'agit à l'évidence d'un phénomène d'origine culturelle: nous sommes en présence d'un élément structurant de l'art paléolithi-

que, sans doute un élément important de la syntaxe figurative.

Si nous sommes capables d'affiner la statistique au niveau régional, c'est sans doute un facteur qui peut nous aider à montrer soit la permanence de la structure, soit au contraire son évolution. On peut rêver que nous soyons un jour capables de déceler des évolutions comparables à celles que les linguistes constatent parfois dans les langues lorsqu'elles passent de l'ordre SVO (*sujet-verbe-objet*) à SVO.

## 6. EVOLUTION DE LA LATÉRALISATION AU COURS DU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR

Existe-t-il des variations régionales de la latéralisation des animaux dans l'art paléolithique comparables à celles que nous avons observées dans l'art saharien, entre l'Oued Djerat et le Messak par exemple? La question méritait d'être posée. La réponse est malheureusement négative, comme le montrent les données suivantes qui concernent trois grandes «provinces franco-cantabriques» :

Pyrénées:

Chevaux (340)	dont 183 dextres (54,0%)	Q(t) = 86 %
Autres esp.(993)	dont 442 dextres (44,5%)	Q(t) > 99,9%

Périgord:

Chevaux (283)	dont 161 dextres (56,9%)	Q(t) = 98 %
Autres esp.(605)	dont 292 dextres (46,9%)	Q(t) = 65 %

Région cantabrique

(Pays basque, Cantabrie, Asturies):

Chevaux (179)	dont 105 dextres (58,7%)	Q(t) = 98 %
Autres esp.(608)	dont 281 dextres (46,2%)	Q(t) = 94 %

Une autre subdivision, temporelle cette fois, est également possible (analogue à celle que Le Quellec a pu pratiquer entre les figures anciennes et les figures récentes du Messak). Nous pouvons nous aussi séparer les figures anciennes (Styles II et III de LEROI-GOURHAN) et les figures du Magdalénien moyen et supérieur (Style IV de LEROI-GOURHAN). Les résultats sont les suivants, également dépourvus de toute ambiguïté:

Styles II et III:

Chevaux (347)	dont 186 dextres (53,6%)	Q(t) = 82 %
Autres esp.(899)	dont 387 dextres (43,0%)	Q(t) > 99,9%

Style IV:

Chevaux (539)	dont 316 dextres (58,6%)	Q(t) > 99,9%
Autres esp.(1615)	dont 746 dextres (46,2%)	Q(t) = 99,6%

La plupart de ces chiffres sont hautement significatifs et vont tous dans le même sens: «*cheval préférentiellement à droite, autres espèces préférentiellement à gauche*», sans distinction d'époque, ni de région. D'un certain point de vue, cette conclusion est un peu décevante, car elle nous montre que nous devons renoncer à l'idée que l'orientation, préférentiellement dextre ou sénestre, des figures animales puisse servir à distinguer des zones géographiques d'influence et de diffusion, et à délimiter des territoires culturels. En revanche, le fait que la tendance n'ait pas varié du début à la fin du Paléolithique supérieur et qu'elle couvre toute l'aire d'extension de l'art pariétal est un argument supplémentaire, inattendu et bienvenu, en faveur de l'unité de l'art paléolithique européen que beaucoup de préhistoriens ont tendance aujourd'hui à remettre en cause.

## 7. ET L'ART MOBILIER PALÉOLITHIQUE?

Les résultats relativement tranchés, mais d'interprétation délicate, que nous venons de trouver pour l'art pariétal paléolithique, suggèrent que la même question soit posée aux documents mobiliers. En effet, dans l'art pariétal, nous sommes souvent confrontés à des panneaux relativement complexes comportant de nombreuses figures: on peut penser que les règles de composition imposaient plus ou moins l'orientation relative des figures pour constituer des files, des affrontements, etc. Il en va autrement dans l'art mobilier où les figures animales sont le plus souvent isolées. Si des tendances à une latéralisation préférentielle des animaux existent, et si ces tendances sont différentes selon les espèces représentées, on doit s'attendre à ce qu'elles se manifestent de

façon particulièrement nette dans l'art mobilier, libéré en grande partie des contraintes compositionnelles. Nous avons réalisé deux tests, l'un portant sur les gravures du Parpalló (VILLAVARDE 1994), l'autre sur les gravures de La Madeleine et de Limeuil (TOSELLO 2003). Les premières correspondent à un site unique, dont la fréquentation a perduré près de 8.000 ans. Dans le second cas, on a affaire à deux sites périgourdins en partie contemporains et dont la période d'occupation fut relativement brève. Les résultats sont les suivants :

### Parpalló (Valence, Espagne)

Chevaux (85)	dont 42 dextres (49,4%)	Q(t) = 0 %
Capridés (97)	dont 46 dextres (47,4%)	Q(t) = 39 %
Cervidés (78)	dont 55 dextres (70,5%)	Q(t) > 99,9%
TOTAL (403)	dont 240 dextres (59,6%)	Q(t) > 99,9%

### La Madeleine (Périgord)

Chevaux (18)	dont 9 dextres (50,0%)	Q(t) = 0 %
Rennes (30)	dont 14 dextres (46,7%)	Q(t) = 28 %
TOTAL (92)	dont 42 dextres (45,7%)	Q(t) = 59 %

### Limeuil (Périgord)

Chevaux (45)	dont 24 dextres (53,3%)	Q(t) = 34 %
Rennes (88)	dont 29 dextres (33,0%)	Q(t) = 99,7%
TOTAL (172)	dont 71 dextres (41,3%)	Q(t) = 97 %

Le schéma se complique singulièrement. Il n'est possible de dégager aucune tendance commune aux trois sites, ni par espèce, ni globalement. En tout cas, pas de tendance aussi nettes que celles que nous avons trouvées dans l'art pariétal. L'orientation du cheval, en particulier, semble à peu près indifférente. Toutes espèces confondues, les animaux du site espagnol sont majoritairement dextres, tandis que ceux des deux sites périgourdins sont majoritairement sénestres. Mais le plus surprenant est qu'entre La Madeleine et Limeuil des différences semblent se faire jour. Les rennes de Limeuil ont une assez nette prédominance sénestre, alors que ceux de la Madeleine sont équilibrés. Il serait évidemment prématuré d'interpréter ces différences qui peuvent avoir de multiples causes (rôle du support, légers décalages chronologiques, etc.), mais au vu de ces résultats préliminaires, il semble bien que la latéralisation des animaux dans l'art mobilier mette en évidence des variations microrégionales, à l'échelle d'un site même, ce qui constituerait une information d'un grand intérêt.

Globalement, l'art mobilier semble beaucoup plus sensible à des variations que l'art pariétal qui surprend au contraire par sa stabilité. Il y a là matière à réflexion sur les fonctions de ces deux for-

mes d'expression plastique. Les grands ensembles d'art pariétal qui jouaient probablement un rôle essentiel dans la transmission des croyances et des mythes devaient être confiés à un très petit nombre d'individus agissant au nom du groupe dans le plus grand respect des traditions, d'où un certain conservatisme formel, favorisé d'ailleurs par la durabilité du support. L'art mobilier, en revanche, faisait l'objet d'un renouvellement plus fréquent, et était par conséquent plus sensible à des changements formels.

L'existence de préférences marquées en matière de latéralité pose inévitablement des questions sur les mécanismes de transmission, mais il n'est point nécessaire de revenir à la notion ancienne d'«écoles» ou d'«ateliers» pour les expliquer, car ils peuvent très bien résulter d'un simple phénomène d'imitation. Le processus n'est sans doute pas très différent que celui qui fait que les Sud-Africains orientent leurs dessins plutôt à droite, tandis qu'en d'autres lieux nous avons vu des tendances à plus de 90 % pour la gauche. Le rôle de la reproduction d'images mémorisées servant inconsciemment de modèles est sans doute primordial dans ce mécanisme (dans la préhistoire comme aujourd'hui). De plus, un mécanisme de rétro-action tend certainement à amplifier le phénomène. Plus on voit d'images orientées dans une direction, plus le modèle qui se présentera spontanément à l'esprit du dessinateur aura cette même orientation, ce qui tendra à imposer et à perpétuer le modèle. Toutefois, l'amplitude du phénomène est apparemment très variable. Des effets contradictoires peuvent le compliquer. Pour approfondir cette observation, il faudrait sans doute faire intervenir des considérations d'ordre sociologique et psychologique : dans quel type de milieu, sous l'effet de quelles contraintes sociales ou religieuses, le mécanisme de rétro-action que nous envisageons peut-il aboutir aux observations les plus tranchées que nous avons faites et qui vont de 91 % de figures dextres dans l'art rupestre du Haut-Atlas à 81 % de figures sénestres dans le Brandberg, de 95 % d'orientation d'orientations sénestres chez les enfants israéliens contemporains à 60 % d'orientations dextres chez les Sud-Africains?

## 8. TOPOSENSITIVITÉ

On notera que ce que nous avons mis en évidence en examinant la latéralisation des figures animales découle d'une propriété sémiotique que UMBERTO ECO (1992) appelle la *toposensitivité*.

C'est une propriété qui fait que le contenu d'un message dépend de la configuration des éléments de l'expression<sup>5</sup>.

L'exemple le plus immédiatement perceptible de toposensitivité est la *directionnalité*. C'est une propriété qui est commune à tous les systèmes sémiologiques y compris le langage (dans ce cas, la directionnalité est temporelle: l'ordre des mots est régi par des règles syntaxiques). Elle est spatiale dans le cas des systèmes visuels (écriture y compris). L'ordre des mots dans un énoncé, la disposition spatiale des éléments graphiques dans une image sont des éléments syntaxiques qui véhiculent une partie du contenu.

Mais il n'y a pas que la directionnalité; d'une façon plus générale, on peut parler de *spatialité* pour tout ce qui concerne les rapports spatiaux entre les objets. Des concepts tels que proximité, distance, orientation, déplacement, mouvement vers, éloignement, etc. font partie des traits pertinents d'une image complexe. La spatialité peut exprimer des aspects statiques (dessus, dessous, dedans, à droite, à gauche), mais plus souvent, elle sert à exprimer la dynamique d'un mouvement ou d'une action (Eco parle alors de *vectorialisation*). La «grammaire formelle» que nous avons mise en évidence (SAUVET & WŁODARCZYK 1995) concerne les règles d'associativité des espèces animales, mais nous sommes persuadés que l'on peut aller beaucoup plus loin et que les éléments de spatialité sont sémantiquement pertinents dans de nombreux cas. La latéralisation sélective que nous avons examinée dans cet article n'est à l'évidence pas une fin en soi. Elle n'est que le reflet d'un système d'expression symbolique dans lequel la mise en espace des différents acteurs est signifiante. Les exemples paléolithiques sont innombrables dans lesquels les rapports spatiaux sont, avec une grande probabilité, porteurs de sens, en conjonction avec d'autres éléments comme l'orientation, la taille relative des figures et leur degré d'achèvement (figure 5). Nous ne doutons pas qu'une étude systématique apporterait des conclusions qui renouvelleraient le regard que nous portons depuis un siècle sur l'art paléolithique. Nous cesserions sans doute de le considérer comme un art non narratif, non scénique. S'il nous apparaît ainsi le plus souvent, c'est parce

5) Selon le modèle de HJELMSLEV, tout message est constitué d'une expression et d'un contenu, chacun des deux ayant une forme et une substance. Entre un élément de la forme de l'expression et un élément de la forme du contenu, l'émetteur et le récepteur établissent conventionnellement une relation: c'est ce qui constitue la fonction sémiotique.

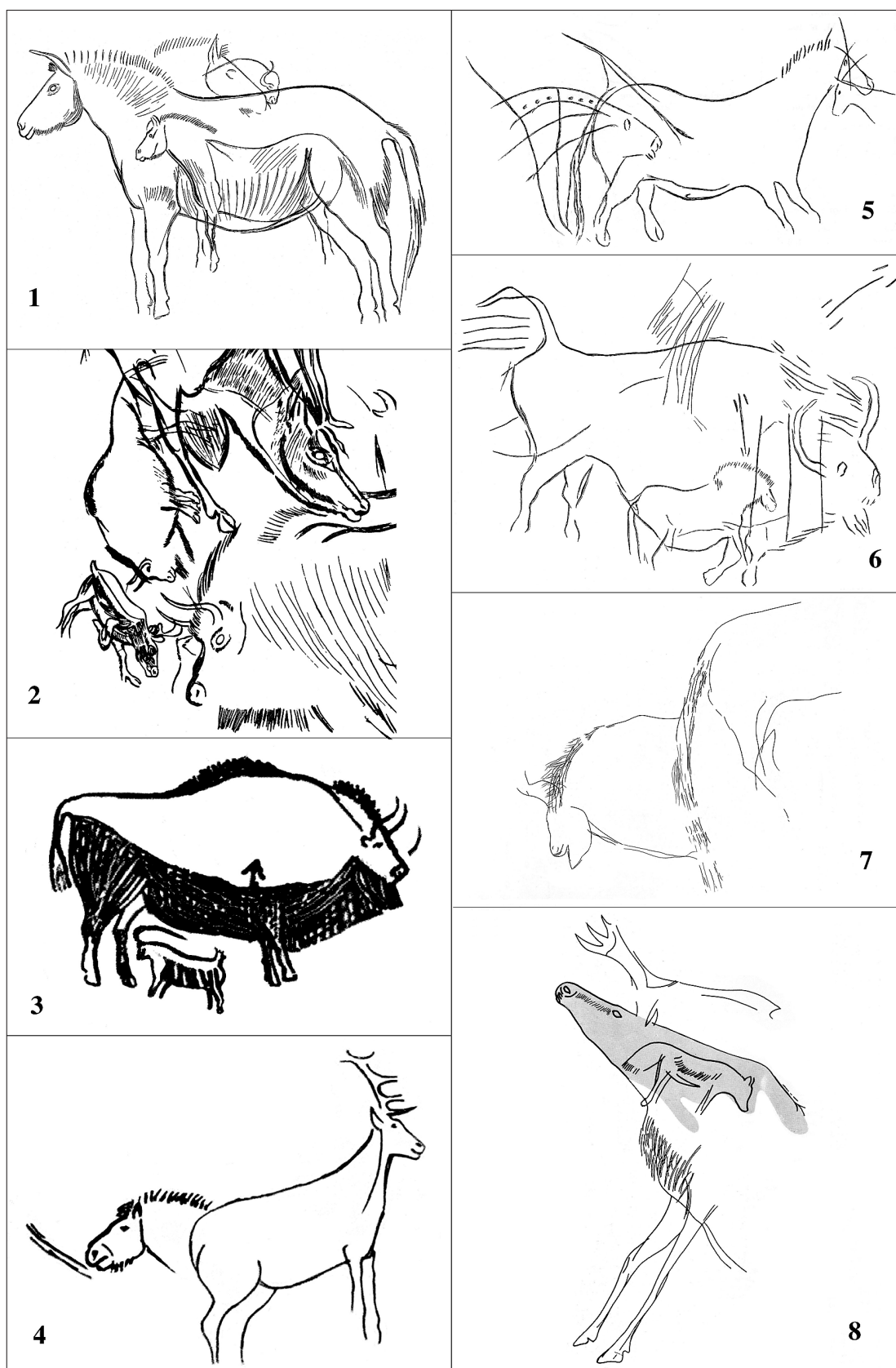


Figure 5. Exemples d'associations de figures dans lesquelles les rapports spatiaux sont sans doute sémantiquement pertinents. 1. Les Combarelles (Dordogne); 2. Les Trois-Frères (Ariège); 3-4. Niaux (Ariège); 5-6. Gabillou (Dordogne); 7-8. Altzerri (Gipuzkoa).

que nous sommes incapables de décoder les rapports entre les acteurs. A ces rapports spatiaux, il faudra ajouter de nombreux éléments d'animation «discrète» et des considérations éthologiques que nous commençons à peine à entrevoir (AZÉMA 2003).

Pour revenir à notre propos initial concernant l'orientation dextre ou sénestre des figures animales dans l'art rupestre, on peut donc hésiter entre deux types d'explication:

- Ou bien les artistes dessinent inconsciemment des animaux dans une direction qui est celle qui correspond à un modèle «culturellement dominant», c'est-à-dire le modèle qu'ils ont eu le plus souvent sous les yeux depuis leur enfance, et qu'ils reproduisent spontanément sans que cela ait pour eux de signification «toposensible». Cette hypothèse peut expliquer que certains arts rupestres en arrivent à un stéréotype presque unilatéral, comme dans le Haut Atlas ou le Brandberg, mais elle n'explique pas les situations où l'orientation préférentielle est différente selon les espèces, comme c'est très nettement le cas dans l'art pariétal paléolithique, notamment pour le Cheval et le Bison qui sont les deux motifs animaliers les plus représentés.

- Ou bien l'orientation est un facteur toposensible intervenant dans la construction de messages complexes. C'est une explication satisfaisante pour le Paléolithique, mais elle est difficilement conciliable dans le cas des arts rupestres où toutes les espèces montrent la même tendance, comme au Messak.

Pour trancher entre ces deux hypothèses qui ne sont totalement satisfaisantes ni l'une ni l'autre, car elles ne rendent pas compte de certains cas particuliers, il faudrait examiner de très près la syntaxe figurative. En effet, il est exceptionnel que tous les animaux d'un ensemble regardent dans la même direction. Même lorsque le plus grand nombre de figures sont orientées dans une direction, il y a presque toujours un ou plusieurs animaux, souvent en position marginale, qui ont l'orientation inverse : c'est ce qui explique que les tendances restent dans des limites raisonnables. Par exemple, à l'extrême gauche du panneau de la Vache Noire de Lascaux, un cheval tourné à droite fait face à la file de chevaux qui se dirigent vers lui. Il semble très probable que des relations spatiales de vis-à-vis servent à exprimer des relations sémantiques telles que la rencontre, l'opposition ou l'affrontement, ou des comportements éthologiques.

## REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé en parti dans le cadre du projet de recherche "*Emergence et fonction des systèmes sémiologiques dans les groupes humains du Paléolithique supérieur*" subventionné par le programme "*Origine de l'Homme, du Langage et des Langues*" du CNRS.

## BIBLIOGRAPHIE

ABRAHAM A.

1973 Le profil dans le test de Machover. *Revue de Neuropsychiatrie infantile*, vol. 21, n°6, 353-361.

ALTUNA J.

1997 *L'art des cavernes en Pays basque*. Ed. DU SEUIL: Paris, 200 p.

ANATI E.

1979 *L'art rupestre Negev et Sinai*. Ed. L'ÉQUERRE: Paris. 76 p.

AZÉMA M.

2003 *La représentation du mouvement dans l'art pariétal français: approche éthologique du bestiaire*. Thèse de Doctorat, Univ. d'Aix-Marseille-I, 3 vol.

BAPTISTA A. M., GARCÍA DIEZ M.

2002 L'art paléolithique dans la vallée du Côa (Portugal). La symbolique dans l'organisation d'un sanctuaire de plein air. In «L'art paléolithique à l'air libre. Le Paysage modifié par l'image» (D. Sacchi dir.). Tautavel-Campôme, Oct. 1999. GAEP & GEOPRE: Carcassonne, p.187-205.

BARRIÈRE C.

1982 *L'art pariétal de Rouffignac*. Ed. PICARD: Paris.

BREUIL H., OBERMAIER H.

1935 *The Cave of Altamira at Santillana del Mar (Spain)*. Santander, New-York y Madrid, Junta de La Cuevas de Altamira. The Hispanic Society of America y la Academia de la Historia. 223 p.

- BREUIL H., OBERMAIER H., ALCALDE DEL RIO H.  
1913 *La Pasiéga à Puente Viesgo (Santander, Espagne)*. Monaco.
- CHÂTEAU J.  
1965 *Attitudes intellectuelles et spatiales dans le dessin*. Ed. du CNRS: Paris
- CLOTTES J.  
1995 *Les cavernes de Niaux. Art préhistorique en Ariège*. Ed. DU SEUIL: Paris, 179 p.
- GARCÍA ALÉN A., DE LA PEÑA SANTOS A.  
1980 *Grabados rupestres de la provincia de Pontevedra*. Patronato del Museo de Pontevedra. 229 p.
- ECO U.  
1992 *La production des signes*. Librairie Générale Française : Paris. 126 p.
- EGO R.  
2000 *San: art rupestre d'Afrique australe*. Ed. ADAM BIRO: Paris. 206 p.
- FRITZ C.  
1999 *La gravure dans l'art mobilier magdalénien. Du geste à la représentation*. D.A.F. n°75, Ed. Maison des Sciences de l'Homme: Paris. 213 p.
- HUDSON W.  
1962 Pictorial perception and educational adaptation in Africa. *Psychologia Africana* 9, p. 226-239.
- JENSEN B.  
1952 Left-right orientation in profile drawing. *American Journal of Psychology* 601, p. 84-88.
- LE QUELLEC J.-L.  
1998 *Art rupestre et préhistoire du Sahara*. Ed. PAYOT: Paris. 616 p.
- LEE D. N., WOODHOUSE H. C.  
1970 Art on the rocks of South Africa.(ed. C. Scribner's sons): New York. 165 p.
- LEROI-GOURHAN A.  
1965 *Préhistoire de l'art occidental*. Ed. MAZENOD: Paris.
- LHOTE H.  
1970 *Les gravures rupestres du Sud-Oranais. Mémoire n°XVI du Centre de recherches anthropologiques, préhistoriques et ethnographiques*. Ed. Arts et Métiers graphiques: Paris. 210 p.
- LORBLANCHET M.  
1981 Les dessins noirs du Pech-Merle. *Congrès Préhistorique de France. XXIIe session Montauban-Cahors, S.P.F.*, p. 178-207.
- PAGER H.  
2000 *The rock paintings of the Upper Brandberg*. Part V: NAIB GORGE (A) and the Northwest. Heinrich Barth Institut: Cologne. 2 tomes.
- PLÉNIER A.  
1971 *L'art de la grotte de Marsoulas*. Mémoires de l'Institut d'Art préhistorique de Toulouse, I, 296 p.
- RAPHAEL M.  
1986 *L'Art pariétal paléolithique et autres essais*, Ed. Kronos: Paris
- RODRIGUE A.  
1999 *L'art rupestre du Haut Atlas marocain*. Ed. L'HARMATTAN: Paris. 420 p.
- SAUVET G., SAUVET S.  
1979 Fonction sémiologique de l'art pariétal animalier franco-cantabrique. *Bull. Soc. Préhist. Fr.*, t. 76, 340-354.
- SAUVET G., WLODARCZYK A.  
1995 Eléments d'une grammaire formelle de l'art pariétal paléolithique. *L'Anthropologie*, t. 99, n°2/3, 193-221.
- 2000-01 El arte parietal, espejo de las sociedades paleolíticas. *Zephyrus* 53-54, 215-238.
- SIMOUNET C.  
1975 La droite et la gauche dans le dessin d'enfant et de l'adulte. *Enfance*, 47-69.
- TOSELLO G.  
2003 *Pierres gravées du Périgord magdalénien. Art, symboles, territoires*. XXXVIe suppl. à Gallia-Préhistoire. Ed. du CNRS: 577 p. Paris.
- VILLAVERDE BONILLA V.  
1994 *Arte paleolítico de la cova del Parpalló*. Diputació de València. 2 volumes.
- ZZAZZO R.  
1950 Le geste graphique et la structuration de l'espace. *Enfance* 4, 17-33.
- ZESBAUGH H.  
1934 *Children's drawings of the human figure*. Univ. of Chicago Press: Chicago.



# MUNIBE

(Antropologia - Arkeologia)

Nº 57 VOLUMEN I

2005/2006

---

Redacción y Administración: SOCIEDAD DE CIENCIAS ARANZADI / ZIENTZI ELKARTEA  
Alto de Zorroaga - 20014-San Sebastián  
Teléfono 943 46 61 42 - Fax : 943 45 58 11 - e-mail: idazkaritza@aranzadi-zientziak.org  
www.aranzadi-zientziak.org

---

ISSN 1132 - 2217

## INDICE - SUMMARY

I. ALTUNA & X. ALTUNA	
- Biografía de Jesús Altuna	
- <i>Jesus Altunaren biografia</i> .....	17-30
C. MARIEZKURRENA	
- Publicaciones de Jesús Altuna	
- <i>Jesus Altunaren argitalpenak</i> .....	31-42
H. ASTIBIA, X. PEREDA SUBERBIOLA, X. MURELAGA, A. BADIOLA & A. BERRETEAGA	
- Registro fósil precuaternario de tetrápodos en los Pirineos occidentales	
- <i>Prequaternary fossil record of tetrapods from the Western Pyrenees</i> .....	43-54
J.I. BACETA, G. BERNAOLA, X. ORUE-ETXEBARRIA, E. APELLÁNIZ, V. PUJALTE & F. CABALLERO	
- Contribuciones del Pirineo Vasco al conocimiento de la crisis biológica del límite Cretácico-Terciario	
- <i>Contributions of the Basque Pyrenees to the knowledge of the Cretaceous-Tertiary boundary biotic crisis</i> .....	55-66

R. MUSIL	
- Die Bärenpopulation von Bilzingsleben – eine neue mittelpleistozäne Art	
- <i>La población de osos de Bilzingsleben - una nueva especie del pleistoceno medio</i> .....	67-101
T DE. TORRES, J.E. ORTIZ, R. COBO, R. JULIÀ, A. CAMACHO, C. PUCH & J.F. LLAMAS	
- Presence of two cave bear species in La Lucia cave (Lamasón, Cantabria, N Spain): <i>Ursus deningeri</i> von Reichenau and <i>Ursus spelaeus</i> Rosenmüller-Heinroth	
- <i>Presencia de dos especies de oso de las cavernas en la Cueva de la Lucia (Lamasón, Cantabria, N de España): Ursus deningeri von Reichenau y Ursus spelaeus Rosenmüller-Heinroth</i> .....	103-122
P. CASTAÑOS	
- Estudio paleontológico de un esqueleto de león ( <i>Panthera leo</i> ) de la Sima de Azoleta (Gorbeia, Alava)	
- <i>Paleontological study of one lion (Panthera leo) from Azoleta Cave, Gorbeia Montains, Alava, Basque Country</i> .....	123-129
M. ARBIZU, D. ÁLVAREZ-LAO & G. E. ADAN	
- Una guarida de <i>Crocota crocuta</i> en Leguín (Echauri, Navarra)	
- <i>A Crocuta crocuta lair in Leguín (Echauri, Navarre)</i> .....	131-138
J.-P. BRUGAL & J. YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS	
- Essai sur la biodiversité des associations de grands mammifères à la fin du Pléistocène dans le Sud-Ouest de l'Europe	
- <i>Large mammalian associations from South-western Europe at the end of upper Pleistocene: first attempt</i> .....	139-162
P. FOSSE & J. QUILES	
- Tafonomía y arqueozoología comparadas de algunos yacimientos de los Pirineos franceses y de Cantabria	
- <i>Compared Taphonomy and Archaeozoology of some French Pyrenean and Cantabrian sites</i> .....	163-181
E. ROSELLÓ IZQUIERDO & A. MORALES MUÑIZ	
- Ictiofaunas musterienses de la Península Ibérica: ¿Evidencias de pesca Neanderthal?	
- <i>Mousterian Fish Faunas from the Iberian Peninsula: Evidence of Neandertal fishing?</i> .....	183-195
M. PATOU-MATHIS	
- Comportement de subsistance des Néandertaliens du niveau châtelperronien de Saint-Césaire (Charente-Maritime)	
- <i>Comportamiento de subsistencia de los neandertales del nivel chatelperroniense de Saint-Césaire (Charente Maritime)</i> .....	197-204
E. CRÉGUT-BONNOURE	
- Nouvelles données paléogéographiques et chronologiques sur les <i>Caprinae</i> (Mammalia, Bovidae) du Pléistocène moyen et supérieur d'Europe	
- <i>Nuevos datos paleográficos y cronológicos sobre los Caprinae (Mammalia, Bovidae) del Pleistoceno medio y superior de Europa</i> .....	205-219
T. E. STEELE & R. G. KLEIN	
- Mollusk and tortoise size as proxies for stone age population density in South Africa: Implications for the evolution of human cultural capacity	
- <i>Tamaño de los moluscos y tortugas como representantes para la densidad de población de la edad de piedra en Sudáfrica: implicaciones para la evolución de la capacidad cultural humana</i> .....	221-237

M. PÉREZ RIPOLL	
- Caracterización de las fracturas antrópicas y sus tipologías en huesos de conejo procedentes de los niveles gravetienses de la Cova de les Cendres (Alicante)	
- <i>Characterization of anthropic fractures and their typology in rabbit bones from the gravetian levels in the Cendres Cave (Alicante)</i> .....	239-254
J. A. RIQUELME CANTAL, M. D. SIMÓN VALLEJO & M. CORTÉS SÁNCHEZ	
- La fauna de mamíferos del Solutrense en la Cueva de Nerja	
- <i>The mammals faune of the Solutrean from Cueva de Nerja</i> .....	255-263
U. STAESCHE	
- A peculiar composition of animal remains under a Magdalenian rock shelter south of Göttingen, Northwest Germany	
- <i>Una peculiar composición de restos de animales bajo un abrigo bajo roca del magdaleniense al sur de Göttingen, noroeste de Alemania</i> .....	265-277
J.-D. VIGNE	
- L'humérus de chien magdalénien de Erralla (Gipuzkoa, Espagne) et la domestication tardiglaciaire du loup en Europe	
- <i>The Magdalénian dog humerus of Erralla (Gipuzkoa, Spain) and the Late Glacial wolf domestication in Europe</i> .....	279-287
J. FURUNDARENA GARCÍA	
- Reconstrucción paleoambiental del Magdaleniense Inferior en la región francocantábrica	
- <i>Paleoatmospheric reconstruction of the Lower Magdalenian in the Franco-Cantabria region</i> .....	289-295
M. ELORZA	
- First paleartic fossil record of <i>Polysticta stelleri</i> (Pallas) 1769	
- <i>Primer registro fósil de Polysticta stelleri (Pallas) 1769 en el Paleártico</i> .....	297-301
J. YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS	
- Aprovechamiento cárnico de lince ( <i>Lynx pardina</i> ) durante el Pleistoceno Superior en el interior de la Península Ibérica	
- <i>Meat use of lynx (Lynx pardina) inside the Iberian Peninsula during the Upper Pleistocene</i> .....	303-311
J. NADAL, J. M. FULLOLA & X. ESTEVE	
- Caballos y ciervos: Una aproximación a la evolución climática y económica del Paleolítico superior en el Mediterráneo peninsular	
- <i>Horses and deers: an approach to climatic and economic evolution during the Upper Palaeolithic on Mediterranean Iberia</i> .....	313-324
M <sup>a</sup> S. DOMINGO, M. T. ALBERDI, B. SÁNCHEZ CHILLÓN, E. CERDEÑO	
- La fauna cuaternaria de la cornisa cantábrica en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales	
- <i>The quaternary fauna from the cantabrian range stored in The Museo Nacional de Ciencias Naturales collections</i> .....	325-350
H.-P. UERPMANN	
- Betrachtungen zum Verhältnis zwischen Wildpferd ( <i>Equus ferus</i> ) und Hydruntinus ( <i>Equus hydruntinus</i> ) im Jungpleistozän und Holozän auf der Iberischen Halbinsel	
- <i>Consideraciones sobre la relación entre el caballo salvaje (Equus ferus) y el asno salvaje europeo (Equus hydruntinus) en el Pleistoceno superior y el Holoceno de la Península Ibérica</i> .....	351-358

E. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ	
- La explotación de los moluscos marinos durante el Paleolítico superior y el Mesolítico en la Región Cantábrica y en el Valle del Ebro: pasado y presente de la investigación	
- <i>Marine mollusks exploitation during the Upper Palaeolithic and Mesolithic in Cantabrian Spain and in the Ebro Valley: past and present research</i> .....	359-368
A. EASTHAM	
- Papageno down the ages: A study in fowling methods, with particular reference to the Palaeolithic of Western Europe	
- <i>Papageno a través de las épocas: un estudio sobre los métodos de la cría de aves que hace especial referencia al Paleolítico en la Europa Occidental</i> .....	369-397
M. CUETO, A. B. MARIN & J. ESTÉVEZ	
- Apuntes para un cambio de ritmo en la explicación del cambio al Postglaciar	
- <i>Some notes to change the rithm of the explanation of the end of Glaciar Period</i> .....	399-410
L. CHAIX	
- Hétéroclite et éclectique: la faune épipaléolithique de l'Aven des Iboussières (Drôme, France)	
- <i>Unusual and eclectic: the epipalaeolithic fauna from the Aven des Iboussières (Drôme, France)</i> .....	411-420
N. BENECKE	
- The Holocene distribution of European bison – the archaeozoological record	
- <i>Distribución Holocena del bisonte europeo – el registro arqueozoológico</i> .....	421-428
A. TAGLIACOZZO	
- Animal exploitation in the Early Neolithic in Central-Southern Italy	
- <i>Explotación de las faunas en el Neolítico antiguo en Italia centro-meridional</i> .....	429-439
L. JONSSON	
- <i>Bogas - Boops boops (LINNAEUS, 1758) – from the Biscay to the North Sea in 2500 BC and 1980 AD</i>	
- <i>Bogas - Boops boops (LINNAEUS, 1758) – desde Bizkaia al Mar del Norte en 2500 BC y 1980 AD</i> .....	441-444
C. BECKER	
- Small numbers, large potential – new prehistoric finds of elephant and beaver from the Khabur river/Syria.	
- <i>Números pequeños, un gran potencial – nuevos hallazgos prehistóricos de elefantes y castores en el río Khabur/Siria</i> .....	445-456
A. VON DEN DRIESCH & N. PÖLLATH	
- Gedanken zu künstlichen Verformungen von Rinder -und Schafhörnern aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit	
- <i>Considerations on artificial deformations in horns of cattle and sheep in prehistoric and early historic times</i> .....	457-462
P. MÉNIEL	
- Porc et sanglier en Gaule septentrionale, entre archéozoologie et imaginaire collectif	
- <i>Pig and wildboar in nothern Gaul, between archaeozoology and collective imaginary</i> .....	463-468
M. GÓMEZ	
- De los primeros animales domesticados en Euskal Herria a las razas actuales	
- <i>From the first domesticated animals in the Basque Country to the current breeds</i> .....	469-476

H.-H. MÜLLER & R.-J. PRILLOFF	
- Eberhauer als Poliergeräte im Mittelalter	
- <i>Boar tusks used as polishing tools in medieval times</i> .....	477-481
M. TEICHERT	
- Vergleich zwischen gemessener und berechneter Widerristhöhe bei einem Deutschen Schwarzbunten (Holstein) Milchrind	
- <i>A comparison between the measured and calculated withers height of a German Black-pied (Holstein) Milk-cattle</i> .....	483-486
H. POSE NIETO & J. M. VÁZQUEZ VARELA	
- Nuevos datos y perspectivas sobre la domesticación del caballo: los caballos criados en régimen de libertad en Galicia, Noroeste de España	
- <i>New dates and perspectives on the horses domestication: the wild horses in Galicia, Northwest of Spain</i> .....	487-493
L. BARTOSIEWICZ	
- Scavenger scattering at two contemporary open air sites in Hungary	
- <i>Dispersión de carroñeros en dos yacimientos contemporáneos al aire libre en Hungría</i> .....	495-503
J. M. REY & B. SANCHIZ	
- Differential anuran bone preservation in a taphocenotic sample of Barn owl pellets	
- <i>Preservación diferencial de huesos de anuros en una muestra tafocenótica de egagrópilas de lechuza común</i> .....	505-509
C. FERNÁNDEZ	
- La arqueozoología en el noroeste de la Península Ibérica: historia de las investigaciones	
- <i>The Archaeozoology in the Northwest of the Iberian Peninsula: review of the research</i> .....	511-523
M. MORENO GARCÍA	
- La contribución del Laboratorio de Arqueozoología del IPA para el desarrollo de la Arqueozoología en Portugal	
- <i>The contribution of the IPA Archaeozoology Laboratory to develop archaeozoology in Portugal</i> .....	525-535
P. RAMIL-REGO, M.J. IRIARTE, C. MUÑOZ SOBRINO & L. GÓMEZ-ORELLANA	
- Cambio climático y dinámica temporal del paisaje y de los hábitats en las ecorregiones del NW de la Península Ibérica durante el Pleistoceno superior	
- <i>Climatic change and temporal dynamics of the landscape and the habitats in the ecoregions from NW Iberia during the Upper Pleistocene</i> .....	537-551
L. ZAPATA PEÑA	
- Agricultura prehistórica en el País Vasco litoral	
- <i>Prehistoric Agriculture in the Coast of the Basque Country</i> .....	553-561
Relación de autores que han participado en los tres volúmenes de este homenaje .....	563-575



# MUNIBE

(Antropologia - Arkeologia)

Nº 57 VOLUMEN II

2005/2006

---

Redacción y Administración: SOCIEDAD DE CIENCIAS ARANZADI / ZIENTZI ELKARTEA  
Alto de Zorroaga - 20014-San Sebastián  
Teléfono 943 46 61 42 - Fax : 943 45 58 11 - e-mail: idazkaritza@aranzadi-zientziak.org  
www.aranzadi-zientziak.org

---

ISSN 1132 - 2217

## INDICE - SUMMARY

- L. G. STRAUS  
- The American-European dialogue in the study of the Upper Paleolithic:  
some reflections on international collaboration in honor of Jesus Altuna  
- *El diálogo Americano-Europeo en el estudio del Paleolítico superior:*  
*reflexiones sobre la colaboración internacional en honor de Jesús Altuna*..... 9-18
- E. AGUIRRE  
- La industria ósea primitiva de Torralba  
- *The primitive bone industry in Torralba*..... 19-52
- A. ARRIZABALAGA  
- Las primeras ocupaciones humanas en el Pirineo Occidental y Montes Vascos.  
Un estado de la cuestión en 2005  
- *First human settlements in the Western Pyrenees and Basque Mountains.*  
*The state of the question in 2005*..... 53-70

J.-M. LE TENSORER	
- Le Yabroudien et la transition du Paléolithique ancien au Paléolithique moyen en Syrie: l'exemple d'El Kowm	
- <i>El Yabroudiense y la transición del Paleolítico inferior al Paleolítico medio en Siria: el ejemplo de El Kowm</i> .....	71-82
J. MARTÍNEZ-MORENO	
- Las industrias en hueso "poco elaboradas" de Lezetxiki y Axlor	
- <i>The expediency bone tools of Lexetxiki and Axlor</i> .....	83-92
C. FALGUÈRES, Y. YOKOYAMA & A. ARRIZABALAGA	
- La Geocronología del yacimiento pleistocénico de Lezetxiki (Arrasate, País Vasco). Crítica de las dataciones existentes y algunas nuevas aportaciones	
- <i>Cadre chronologique du gisement pléistocène de Lezetxiki (Arrasate, Pays Basque). Bilan des datations effectuées</i> .....	93-106
G. A. CLARK & J. RIEL-SALVATORE	
- The Compositional Integrity of the Aurignacian	
- <i>La integridad composicional del Auriñaciense</i> .....	107-118
C. NORMAND	
- Les occupations aurignaciennes de la grotte d'Isturitz (Saint-Martin-d'Arberoue; Pyrénées-Atlantiques; France): synthèse des données actuelles	
- <i>The Aurignacian occupations of the Isturitz Cave (Saint-Martin-d'Arberoue; Pyrénées-Atlantiques; France): synthesis of the actual datas</i> .....	119-129
P. FOUCHER	
- Gargas et l'Atlantique: les relations transpyrénéennes au cours du Gravettien	
- <i>Gargas y el Atlántico: las relaciones transpirenaicas durante el Gravetiense</i> .....	131-147
M. DE LA RASILLA VIVES & D. SANTAMARÍA ÁLVAREZ	
- Técnica y territorio: Las puntas de base cóncava del Solutrense Cantábrico	
- <i>Technicity and territory: the concave base points of the Cantabrian Solutrean</i> .....	149-158
L. G. FREEMAN & J. GONZÁLEZ ECHEGARAY	
- Coping with chance: animal bones and the aleatory	
- <i>Afrontando la suerte: Huesos de animales y el azar</i> .....	159-176
N. CAZALS & M. LANGLAIS	
- La place d'Ekain (couche VII) au sein du Magdalénien basco-cantabrique: nouvelles contributions sur l'organisation des productions lithiques.	
- <i>Ekain Cave (level VII) in the Magdalenian of Basque Country and Cantabria: news contributions about lithic productions organization</i> .....	177-191
G. MARSAN	
- A propos du Magdalénien V du gisement de Duruthy à Sorde-l'Abbaye (Landes)	
- <i>A propósito del Magdaleniense V del yacimiento de Duruthy à Sorde-l'Abbaye (Landas)</i> .....	193-206
V. VILLVERDE & D. ROMÁN	
- Los arpones del Magdaleniense superior de la Cova de les Cendres y su valoración en el contexto del Magdaleniense mediterráneo	
- <i>Upper Magdalenian harpoons in the Cendres Cave and their assessment within the context of the Mediterranean Magdalenian</i> .....	207-225
J. GONZÁLEZ URQUIJO & J. J. IBÁÑEZ ESTÉVEZ	
- El uso del utillaje en piedra en el final del Paleolítico Superior Peninsular	
- <i>The use of stone tooling at the end of the Peninsular Superior Palaeolithic</i> .....	227-238

J. L. ARRIBAS	
- El Magdaleniense Superior-Final: espacio y tiempo en el territorio vasco	
- <i>The Upper-late Magdalenian: location and time in the Basque territory</i> .....	239-247
E. BERGANZA	
- El tránsito del Tardiglacial al Holoceno en el País Vasco	
- <i>Transition from Tardiglacial to Holocene in the Basque Country</i> .....	249-258
J. GARCÍA GAZÓLAZ & J. SESMA SESMA	
- Dispositivos de combustión durante la Prehistoria reciente en Navarra	
- <i>Combustion devices during Recent Prehistory in Navarra</i> .....	259-273
R. ONTAÑÓN & Á. ARMENDÁRIZ	
- Cuevas y megalitos:	
los contextos sepulcrales colectivos en la Prehistoria reciente cantábrica	
- <i>Caves and megaliths:</i>	
<i>Funerary collective contexts of the Recent Prehistory in Cantabrian Spain</i> .....	275-286
M. Á. DE BLAS CORTINA & S. ROVIRA LLORENS	
- Huellas de actividad prehistórica en un medio montañoso extremo:	
en torno a una Palmela en la Garganta del Cares, Picos de Europa (Asturias)	
- <i>Tracks of prehistoric activity in a hard mountainous environment:</i>	
<i>about one Palmela in the Garganta del Cares, Picos de Europa (Asturias)</i> .....	287-299
G. DELIBES DE CASTRO & J. M <sup>a</sup> DEL VAL RECIO	
- Espiraliformes de plata de la cueva de la Vaquera (Segovia):	
un probable conjunto votivo de los inicios de la Edad de Bronce	
- <i>Silver spiral-shaped rings found in the La Vaquera cave (Segovia):</i>	
<i>a likely votive ensemble from the beginnings of the Bronze Age</i> .....	301-313
A. LLANOS ORTIZ DE LANDALUZE	
- Sobre la Dehesa de San Bartolomé (Berrosteguieta, Alava)	
- <i>Regarding St. Bartholomew's Pasture (Berrosteguieta, Alava)</i> .....	315-324
A. CASTIELLA RODRÍGUEZ	
- Interpretación en arqueología: piezas de collar de una necrópolis navarra	
- <i>Interpretation in archaeology: collar pieces from a necropolis in Navarra</i> .....	325-332
L. VALDÉS	
- El Santuario Protohistórico de Gastiburu (siglos IV al I a.C.)	
y el calendario estacional (Arratzu, Bizkaia)	
- <i>The Preroman Sanctuary of Gastiburu (IV-I Century B.C.)</i>	
<i>and the seasonal calendar (Arratzu, Biscay)</i> .....	333-343
M. ALMAGRO	
- Etnogénesis del País Vasco: de los antiguos mitos a la investigación actual	
- <i>Analysis of Basque Protohistory: from Old Myths to Recent Data</i> .....	345-364
L. A. ORTEGA, M.C. ZULUAGA, A. ALONSO & C. OLAETXEA	
- El estudio arqueométrico de las producciones cerámicas	
- <i>Archaeological inferences from pottery archaeometrical studies</i> .....	365-388
M. ESTEBAN DELGADO & M <sup>a</sup> T. IZQUIERDO MARCULETA	
- Acerca de la costa cantábrica, el bajo Urumea en época antigua y el <i>Morogi</i> pliniano	
- <i>About the Cantabrian coast, the lower Urumea river in ancient times</i>	
<i>and plinian Morogi</i> .....	389-404

A. AZKARATE GARAI-OLAUN	
- Sobre los orígenes cronológicos de los cementerios cispirenaicos de época tardoantigua	
- <i>On the beginning of late antiquity cemeteries in the south of the Pyrenees</i> .....	405-417
A. IBÁÑEZ ETXEBERRIA & A. MORAZA BAREA	
- Evolución cronotipológica de las inhumaciones medievales en el Cantábrico Oriental: el caso de Santa María la Real de Zarautz (Gipuzkoa)	
- <i>Chronotypological evolution of medieval burials in the Eastern Cantabrian Region: The case of Santa Maria la Real in Zarautz (Gipuzkoa)</i> .....	419-434
X. ALBERDI LONBIDE, Á. ARAGÓN RUANO & J. M. PÉREZ-CENTENO	
- Quince años de investigaciones histórico-arqueológicas en torno a Getaria	
- <i>Fifteen years of historical-archaeological research around Getaria</i> .....	435-451
Relación de autores que han participado en los tres volúmenes de este homenaje .....	453-465



aranzadi  
zientzi  
elkartea

# MUNIBE

(Antropologia - Arkeologia)

Nº 57 VOLUMEN III

2005/2006

---

Redacción y Administración: SOCIEDAD DE CIENCIAS ARANZADI / ZIENTZI ELKARTEA  
Alto de Zorroaga - 20014-San Sebastián  
Teléfono 943 46 61 42 - Fax : 943 45 58 11 - e-mail: idazkaritza@aranzadi-zientziak.org  
www.aranzadi-zientziak.org

---

ISSN 1132 - 2217

## INDICE - SUMMARY

J. CLOTTES, J. COURTIN, L. VANRELL

- Nouvelles recherches a la Grotte Cosquer (Marseille)
- *Nuevas investigaciones en la Cueva de Cosquer (Marsella)* ..... 9-22

F. J. FORTEA PÉREZ

- Los grabados exteriores de Santo Adriano (Tuñón. Santo Adriano. Asturias)
- *The external rock carvings of Santo Adriano (Tuñón. Santo Adriano. Asturias)* ..... 23-52

D. BAFFIER, M. GIRARD, E. GUILLAMET, E. BERTIN, D. DELON & M. HARDY

- Les poissons de la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure (Yonne)
- *Los peces de la Gran Cueva de Arcy-sur-Cure (Yonne)* ..... 53-64

P. CITERNE & B. CHANET	
- Les représentations de poissons plats [Teleostei: Pleuronectiformes] dans l'art paléolithique européen	
- <i>Representation of flatfishes [Teleostei: Pleuronectiformes] in European paleolithic art.....</i>	65-77
G. SAUVET	
- La latéralisation des figures animales dans les arts rupestres: un exemple de toposensitivité	
- <i>La lateralización de las figuras animales en el arte rupestre: un ejemplo de toposensitividad .....</i>	79-93
C. SAN JUAN-FOUCHER	
- Industrie osseuse décorée du Gravettien des Pyrénées	
- <i>Industria ósea decorada del Gravetiense en los Pirineos.....</i>	95-111
M. <sup>a</sup> S. CORCHÓN RODRÍGUEZ	
- Los contornos recortados de la cueva de Las Caldas (Asturias, España), en el contexto del Magdaleniense medio cántabro-pirenaico	
- <i>Les contours découpés de la grotte de Las Caldas (Asturies, Espagne) dans le contexte Magdalénien moyen cantabre-pyrénaïque).....</i>	113-134
G. BOSINSKI & H. BOSINSKI	
- Cuervo, rana y tortuga en Gönnersdorf.	
Animales representados raras veces, que han sido dibujados perfectamente	
- <i>Raybe, Frosch und Schildkröte in Gönnersdorf. Selten dargestellte, aber perfekt gezeichnete Tiere .....</i>	135-141
J. A. LASHERAS CORRUCHAGA, R. MONTES BARQUÍN, E. MUÑOZ FERNÁNDEZ, P. RASINES DEL RIO, C. DE LAS HERAS MARTÍN & P. FATÁS MONFORTE	
- El proyecto científico <i>Los Tiempos de Altamira</i> : primeros resultados	
- <i>The Times of Altamira project: first results .....</i>	143-159
P. UTRILLA & M. MARTÍNEZ-BEA	
- La captura del ciervo vivo en el arte prehistórico	
- <i>Deer alive catch in prehistoric Rock-Art .....</i>	161-178
O. MORO ABADÍA & M. R. GONZÁLEZ MORALES	
- "El Arte por el Arte": Revisión de una teoría historiográfica	
- <i>"Art for Art's sake" Review of a Historiographical Theory .....</i>	179-188
M. OTTE	
- Mosaiques Paléolithiques	
- <i>Mosaicos Paleolíticos.....</i>	189-195
I. DAVIDSON	
- The painting and the tree: Symbolism in the Upper Palaeolithic.	
A tribute to a great Basque Scholar	
- <i>La pintura y el árbol: simbolismo en el Paleolítico Superior. Un tributo a un gran investigador vasco.....</i>	197-205
J. M. APELLÁNIZ	
- La metodología de la hipótesis de atribución de autor aplicada a las figuras grabadas en los omoplatos de El Castillo (Cantabria. España)	
- <i>Methodology used to establish the hypothetical authorship of the figures engraved on the scapulas of the El Castillo cave (Cantabria, Spain).....</i>	207-216

P. G. BAHN	
- A Lot of Bull? Pablo Picasso and Ice Age cave art	
- <i>Pablo Picasso y el arte rupestre paleolítico</i> .....	217-223
M. DAUVOIS	
- Homo musicus palaeolithicus et Palaeoacustica	
- <i>Homo musicus palaeolithicus y la Paleoaústica</i> .....	225-241
T. CHAPA BRUNET	
- Iconografía y economía: un ejemplo aplicado a los orígenes de la escultura ibérica en el área del Bajo Segura (Alicante)	
- <i>Iconography and economy: an example centered on the origins of Iberian sculpture at the Lower course of the Segura river (Alicante)</i> .....	243-256
C. FERNÁNDEZ IBÁÑEZ & C. LAMALFA DIAZ	
- Manifestaciones rupestres de época histórica en el entorno de la cabecera del Ebro	
- <i>Rock manifestations of historical time in the surroundings of the head of Ebro</i> .....	257-267
R. RUIZ IDARRAGA	
- El aporte de la etnografía al análisis del estilo en el arte prehistórico: las ceramistas del Rif occidental (Marruecos)	
- <i>The contribution of ethnography to analysing style in prehistoric art: ceramists from western Rif (Morocco)</i> .....	269-278
J.M. BERMÚDEZ DE CASTRO, M. MARTINÓN-TORRES, E. CARBONELL, M. LOZANO, A. GÓMEZ & S. SARMIENTO	
- Origen y filogenia de los primeros homínidos de Europa	
- <i>Origin and phylogeny of the earliest European hominids</i> .....	279-287
M. D. GARRALDA	
- Los Neandertales en la Península Ibérica	
- <i>The Neandertals from the Iberian Peninsula</i> .....	289-314
C. DE LA RÚA, S. ALONSO & N. IZAGIRRE	
- Tradición e Innovación de la Antropología Física en el País Vasco	
- <i>Tradition and Innovation of the Physical Anthropology in the Basque Country</i> .....	315-326
N. IZAGIRRE, S. ALONSO & C. DE LA RÚA	
- Descifrando los mensajes del pasado: análisis del ADN antiguo	
- <i>Unravelling messages from the past: analysis of aDNA</i> .....	327-335
S. ALONSO, N. IZAGIRRE, C. DE LA RÚA	
- El mono humanizado: la búsqueda genética de lo que nos hace humanos	
- <i>The human ape: the genetic search for what makes us human</i> .....	337-344
F. ETXEBERRIA, L. HERRASTI & A. BANDRÉS	
- Muertes violentas determinadas a través de los estudios de paleopatología	
- <i>Violent deaths determined through Paleopathology studies</i> .....	345-357
P. ARIAS CABAL	
- Determinaciones de isótopos estables en restos humanos de la región Cantábrica. Aportación al estudio de la dieta de las poblaciones del Mesolítico y el Neolítico	
- <i>Stable isotopes measurements in human remains of the Cantabrian region. A contribution of Mesolithic and Neolithic populations</i> .....	359-374
M. DUVERT	
- Documents pour servir à l'histoire des charpentiers basques (mahisturuak)	
- <i>Documents for basque carpenters history</i> .....	375-390

A. ERKOREKA	
- Mal de ojo: una creencia supersticiosa remota, compleja y aún viva	
- <i>The evil eye: a remote superstitious belief, which is complex and still present</i> .....	391-400
A. MANTEROLA & G. ARREGI	
- El Atlas Etnográfico de Vasconia. Génesis y desarrollo de un proyecto de investigación	
- <i>Ethnographic Atlas of Vasconia. Origins and development of a research project</i> .....	401-413
J. GARMENDIA LARRAÑAGA	
- Berastegiko oroigarritxo batzuk	
- <i>Pinceladas acerca de Berastegi</i> .....	415-417
J. APALATEGI BEGIRISTAIN	
- Jesus Altuna Etxabe (1932.VII.27 jaioa)	
- Paleontologoaren Biografiarako nire lehen urratsak.....	419-437
K. MARIEZKURRENA	
- Cueva de Ekain (Deba, Gipuzkoa) Protección, Conservación, Difusión y Réplica	
- <i>Ekain cave (Deba, Gipuzkoa) Protection, Preservation, Diffusion and Replica</i> .....	439-453
R. SANSON	
- La mise en œuvre de la réplique d'Ekain et de sa scénographie	
- <i>Realización de la réplica de Ekain y de su escenografía</i> .....	455-464
K. MARIEZKURRENA & L. DEL BARRIO	
- Protección y difusión del Patrimonio Megalítico de Gipuzkoa	
- <i>Protection and dissemination of the Megalithic Heritage of Gipuzkoa</i> .....	465-471
A. BALDEÓN	
- Patrimonio arqueológico y museos. El Museo de Arqueología de Álava	
- <i>Archaeological heritage and museums. The Álava Museum of Archaeology</i> .....	473-484
J. WESBUER	
- Neue Möglichkeiten in der archäologischen Arbeit durch	
den Einsatz digitaler Bildauswertung und photogrammetrischer Messtechniken	
- <i>Nuevas posibilidades en el trabajo arqueológico a través del uso</i>	
<i>de la evaluación digital de imágenes y técnicas de medición fotogramétricas</i> .....	485-490
Relación de autores que han participado en los tres volúmenes de este homenaje .....	491-503