

LES CUPULES :

L'ART LE PLUS ANCIEN PARVENU JUSQU'À NOUS

Résumé. Les cupules sont les plus anciens témoignages de l'art rupestre dans le monde, mais ceci n'en fait pas forcément le premier art rupestre produit. Cet article tente d'expliquer ce point de vue par référence à la taphonomie de l'art rupestre, en fonction des traditions artistiques les plus anciennes sur tous les continents excepté l'Antarctique.

L'art le plus ancien connu en Europe, en Asie, en Australie, en Amérique du Nord et du Sud comprend rainures et cupules, en particulier ces dernières. Il peut dater du Paléolithique moyen dans les trois premiers continents cités et peut-être du Paléolithique ancien en Asie. Cependant, les cupules sont tellement ubiquistes qu'elles existent à différentes périodes et une grande expérience est nécessaire pour estimer leur âge.

Les cupules sont des creusements hémisphériques réalisés par percussion. Numériquement, elles sont probablement la forme la plus commune d'art rupestre dans le monde et on les rencontre aussi bien dans des traditions très anciennes que dans de très récentes. Les plus vieux exemples connus ont été trouvés en Asie. Des onze pétroglyphes d'Auditorium Cave, en Inde centrale (Bednarik, 1993a), deux ont été trouvés sous un riche dépôt d'occupation acheuléenne qui les recouvrait directement (fig. 1). Le niveau Paléolithique moyen sus-jacent est si solidement induré par la calcite que la stratigraphie ne peut avoir été perturbée. Donc, deux de ces pétroglyphes (dont une

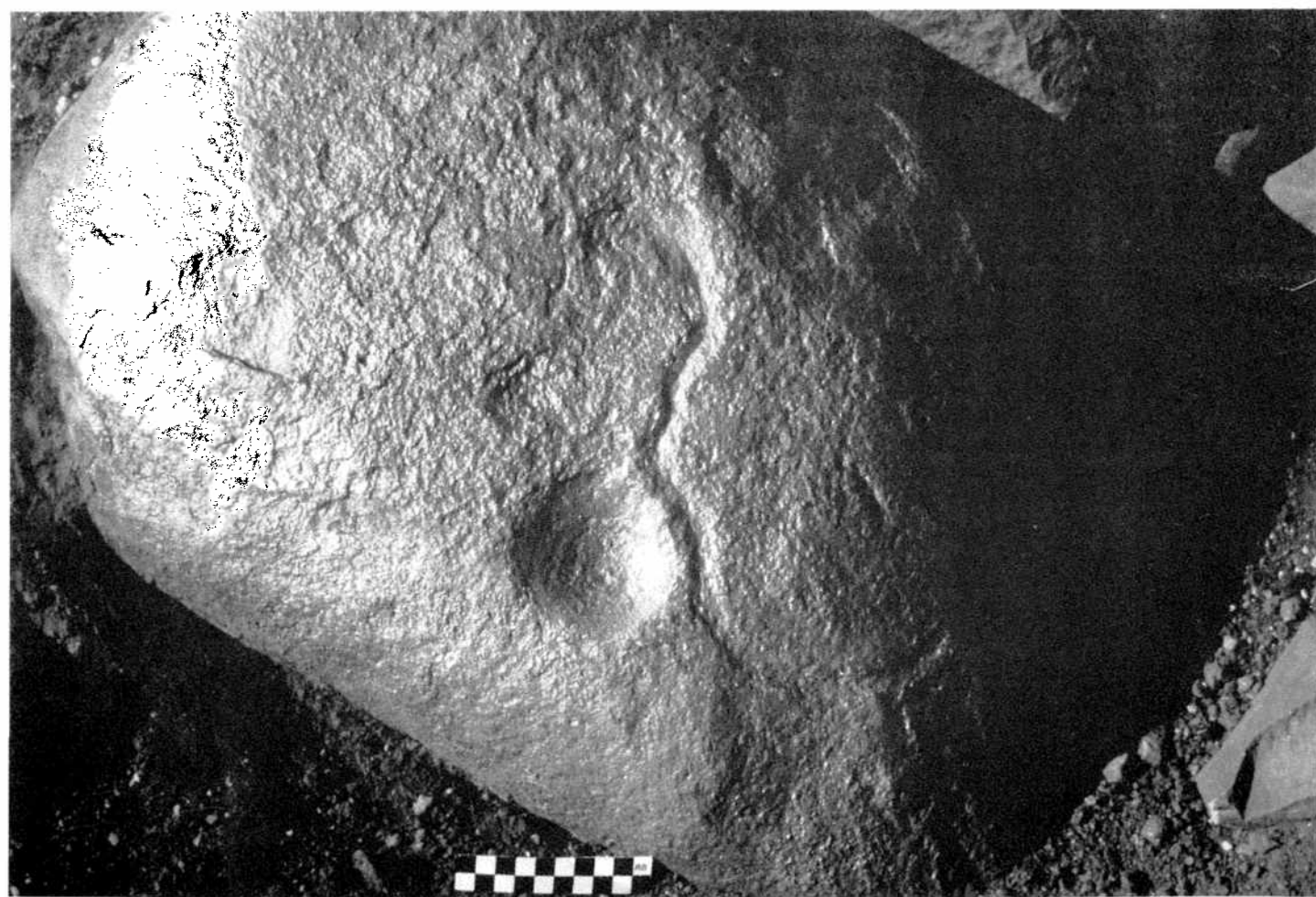


Fig. 1. Cupule acheuléenne et pétroglyphe linéaire sur quartzite très dur, trouvés recouverts par un dépôt d'occupation acheuléenne à Auditorium Cave, Madhya Pradesh, Inde.

CUPULES :

THE OLDEST SURVIVING ROCK ART

Abstract. Cupules are the earliest surviving rock art we know about in the world, but this does not necessarily make them the first rock art produced. This paper tries to explain the statement just made, by reference to the taphonomy of rock art, surveying the earliest known rock art traditions of all continents other than Antarctica.

The oldest rock art we know about in Europe, Asia, Australia, North America and South America are linear grooves and cupules, especially the latter. It can date from "Middle Palaeolithic" times in the first three continents mentioned, in Asia even from the Lower Palaeolithic. However, cupules are such a ubiquitous feature in world rock art that they were made in many periods, and considerable experience is required to estimate their age.

Cupules, or cup marks, are cup-shaped to hemispherical percussion petroglyphs. Numerically they are probably the most common form of rock art in the world, and they can be found not only in very early and archaic traditions, but also in many very recent ones. The oldest currently known examples were found in Asia. Eleven petroglyphs occur in Auditorium Cave, central India (Bednarik 1993a), two of which were excavated in a rich Acheulian occupation deposit directly covering them (Fig. 1). The overlying Middle Palaeolithic stratum is so solidly cemented by calcite deposition that the stratigraphy could not possibly have been disturbed, hence two of the petroglyphs (one of

Fig. 1. Acheulian cupule and linear petroglyph on very hard quartzite, found covered by Acheulian occupation deposit in Auditorium Cave, Madhya Pradesh, India.

cupule) peuvent être attribués de façon certaine au Paléolithique ancien. Cependant, les neuf motifs restants (des cupules), bien qu'au-dessus du sol, semblent du même âge (Bednarik, 1996a). Les pétroglyphes d'Auditorium Cave sont gravés dans une roche hautement métamorphosée, un quartzite extrêmement dur très souvent utilisé pour la confection d'outils au Paléolithique ancien. La plupart des bifaces et hachereaux acheuléens de ce site sont dans cette roche. Les pétroglyphes, au centre de la grotte, à l'abri des intempéries, sont malgré tout très corrodés, vu leur extraordinaire antiquité. Bien qu'il n'y ait pas de datations directes possibles sur ce site, l'Acheuléen de l'Inde est contemporain de celui de l'Afrique et de l'Europe, et les estimations radiométriques dépassent 290 000 ans (Bednarik 1993a). Les techniques du Paléolithique moyen apparaissent aux alentours de 200-150 000 ans, ce qui est donc un âge minimum pour les pétroglyphes.

Récemment, G. Kumar (1996) a signalé un second site à cupules en Inde centrale qui semble d'un âge relativement élevé. Daraki-Chattan est une petite grotte en quartzite avec des outils de l'Acheuléen et du Paléolithique moyen à la surface des dépôts. Les deux parois de cette grotte portent 498 cupules. Bien que leur âge reste à déterminer, elles pourraient être contemporaines de celles d'Auditorium Cave.

Les plus anciennes cupules connues en Europe sont aussi le plus ancien art rupestre trouvé sur ce continent. La sépulture néandertalienne n° 6 de la Ferrassie est celle d'un enfant. Après le dépôt du corps dans la tombe, une large plaque de calcaire le recouvrit de sorte que les 18 cupules à sa surface se retrouvent dessous, c'est-à-dire face au corps de l'enfant (Peyrony, 1934, p. 34). Cette sépulture fait partie d'un cimetière moustérien d'âge inconnu. Des cupules ont aussi été trouvées sur d'autres sites moustériens (Leonardi, 1988), dans des sites avant et après l'Aurignacien ancien du sud-ouest de l'Europe (Châtelperronien, Périgordien) (de Beaune, 1993 ; Lalanne & Bouyssonie, 1946) et sur des sites plus récents du Paléolithique, par exemple du Magdalénien.

Les cupules sont répandues en Afrique, mais, à part une date minimum tirée du contexte archéologique estimée à environ 6 300 ans pour un panneau de l'abri Chifubwa Stream au Zimbabwe (Clark, 1958, p. 21), nous n'avons pas d'indication sur leur ancienneté. En Australie, il est largement admis que les cupules font partie des plus anciennes manifestations rupestres du continent (Bednarik, 1993b ; Chaloupka, 1993 ; McNickle, 1993 ; Taçon et al., 1997 ; Welch, 1993). Elles sont particulièrement communes au nord de l'Australie où elles semblent invariablement précéder toute autre forme d'art rupestre, comme dans le Pilbara, le Kimberley, dans la région de la Victoria River ou le Nord Queensland. Elles existent sur des centaines de sites, souvent en grand nombre. Toutefois, celles de Jinmium dans l'extrême nord-ouest du Territoire du Nord ne datent pas, comme on l'a dit, de 75 000 et 58 000 ans (Fullagar et al., 1996). La méthode par thermoluminescence utilisée sur ce site n'est pas adaptée à ses sédiments saprolithiques et l'art rupestre est probablement holocène (Bednarik, 1996b ; Robert et al., 1958). De profondes cupules se trouvent aussi dans l'obscurité des grottes calcaires du sud de l'Australie, où elles sont peu altérées. Bien qu'elles soient non datées, j'ai avancé un âge minimum de 28 000 ans pour des lignes simples gravées à la grotte Malangine, par analyse Uranium-Thorium de la calcite les recouvrant.

Aucun art rupestre d'une telle antiquité n'est censé exister en Amérique du Nord, mais on remarquera qu'un même modèle a été observé pour les traditions anciennes. Plus

which is a cupule) can safely be attributed to the Lower Palaeolithic. However, the remaining nine motifs (all cupules), although found above ground, appear to be of similar age (Bednarik 1996a). The Auditorium Cave petroglyphs occur on heavily metamorphosed, extremely hard quartzite which was extensively quarried for stone tool material in the Lower Palaeolithic. Most Acheulian hand axes and cleavers at the site are made from it. The petroglyphs occur in the central part of the cave, well protected from weather, yet they are heavily corroded due to their extraordinary antiquity. Although there is no radiometric dating available from the rock art site, the Acheulian of India is of an age similar to that in Africa and Europe, and radiometric estimates of it are in excess of 290,000 years (Bednarik 1993a). Middle Palaeolithic technologies appear some time between 200-150,000 years ago, which is thus a minimum age for the petroglyphs.

Recently Kumar (1996) has reported a second cupule site in central India that appears to be of relatively great age. Daraki-Chattan is a small quartzite cave with Acheulian and Middle Palaeolithic tools occurring on the surface of its floor deposit. The two walls of the cave bear 498 cupules, and although their age still remains to be determined, there is a possibility that it might match that of the Auditorium Cave petroglyphs.

The oldest cupules known in Europe are also the oldest rock art found in that continent. Neanderthal burial N°6 of the French cave La Ferrassie is of a child, and after the corpse was placed in the grave, a large limestone slab was deposited over it in such a way that the 18 cupules on its surface came to be on its underside, i.e. faced the child's body (Peyrony 1934: 34). This burial is part of a Mousterian cemetery of unknown age. Cupules have also been found at other sites of the Mousterian (Leonardi 1988) and at sites of the period connecting it with the Early Aurignacian of south-western Europe (Châtelperronian, Périgordian) (de Beaune 1993; Lalanne and Bouyssonie 1946), as well as from more recent Palaeolithic sites, e.g. of the Magdalenian.

Cupules are widespread in Africa, but apart from an archaeologically derived minimum age estimate of about 6,300 years for a panel in the Chifubwa Stream rockshelter of Zimbabwe (Clark 1958: 21) we have no indications of their antiquity. In Australia, however, it is now widely agreed that cupules are among the oldest rock art of the continent (Bednarik 1993b; Chaloupka 1993; McNickle 1993; Taçon et al. 1997; Welch 1993). They are particularly common in northern Australia, where they invariably seem to precede any other rock art present at sites, be it in the Pilbara, Kimberley, Victoria River district or in north Queensland. They occur here at hundreds of sites, often in great numbers. Nevertheless, those at the Jinmium site in the far north-west of the Northern Territory are not as claimed between 75,000 and 58,000 years old (Fullagar et al. 1996). The TL method used at that site is unsuitable for its saprolithic sediments, and the rock art is thought to be of the Holocene (Bednarik 1996b; Roberts et al. 1998). Very deep cupules also occur in dark limestone caves of southern Australia, where they suffer little deterioration. Although no age estimates are available for them, I have provided a minimum age of 28,000 years for simple line petroglyphs in Malangine Cave, through uranium-thorium analysis of a calcite deposit covering them.

No rock art of such antiquity is expected to exist in North America, but it is interesting that a similar pattern has been observed among its early rock art traditions. Several authors

seurs auteurs s'accordent à penser que les gravures les plus anciennes, dans différentes régions, semblent être les cupules, ou « creux et rainures » (cupules et abrasions linéaires). Heizer et Baumhoff (1962) estiment que ces dernières forment l'art rupestre le plus ancien du Great Basin et Parkman (1992) suggère une origine pré-Hokan pour quelques traditions à cupules dans l'ouest de l'Amérique du Nord, c'est-à-dire du Pléistocène final.

Des motifs correspondants s'observent aussi parmi les pétroglyphes les plus archaïques d'Amérique du Sud (Bednarik, 1989). Les plus anciens « datés » sur ce continent, de simples lignes, remonteraient à plus de 10 000 ans, à Cueva Epullán Grande, Argentine de l'Ouest (Crivelli & Fernández, 1996), avec des cupules. Les cupules denses profondément martelées et très érodées sur le granit de Lungumari Puntilla, au sud du Pérou (Parkman, 1994), peuvent être aussi d'un âge élevé. Les sites à cupules de Bolivie ont récemment donné les premières « datations directes » pour l'art rupestre sud-américain. Cette première information pour Inca Huasi, près de Mizque (Bednarik, 2000), sera suivie d'estimations pour quatre autres sites à cupules de Bolivie centrale (fig. 2).

Bref, il semble y avoir un modèle mondial pour l'apparition des toutes premières manifestations de l'art rupestre. Il indiquerait une grande uniformité non seulement dans l'évolution de cet art, mais aussi dans les formes spécifiques qui apparaissent lors des phases artistiques primitives. En plus des cupules et des lignes simples, d'autres traces très anciennes montrent aussi des ressemblances formelles : cercles simples et multiples, « tridents » (sou-

agree that the earliest surviving petroglyphs in various regions seem to be either cupules, or "pit-and-groove" marks (cupules and linear abrasions). Heizer and Baumhoff (1962) propose that the latter form the oldest rock art in the Great Basin, and Parkman (1992) suggests a pre-Hokan provenance of some cupule traditions in western North America, i.e. that they are to be dated to the final Pleistocene.

Corresponding patterns can also be observed among the most archaic petroglyphs in South America (Bednarik 1989). The oldest "dated" petroglyphs of that continent, simple lines, are apparently in excess of 10,000 years old, in Cueva Epullán Grande, western Argentina (Crivelli M. and Fernández 1996), and cupules occur at the same site. The deeply hammered and heavily weathered dense cupules on the granite boulders at Lungumari Puntilla, southern Peru (Parkman 1994), may also be of considerable age. Cupule sites of Bolivia have recently yielded the first "direct dating" results from any South American rock art. The first such information has been published from Inca Huasi, near Mizque (Bednarik 2000), to be followed by rock art age estimates acquired from four more central Bolivian cupule sites (Fig. 2).

In short, there appears to be a worldwide pattern in the occurrence of the earliest rock art. It seems to indicate a great uniformity not only in rock art evolution, but in the specific forms that occur in the earliest phase of palaeoart production. In addition to cupules and simple linear petroglyphs, other very early markings also show formal similarities : circles and multiple circles, "trident" designs (often called "bird tracks", but best described as convergent lines

vent appelés « empreintes d'oiseaux », il est plus juste de dire : motifs à lignes convergentes), zigzags et lignes ondulées, arcs multiples et labyrinthes, tous répandus et associés à des industries lithiques du Paléolithique moyen (Bednarik, 1994a). Mais l'uniformité la plus pertinente est peut-être l'antériorité constante des cupules, satisfaisant la logique de ceux qui recherchent une progression évolutive des motifs : le plus ancien doit être le plus simple. Nous en arrivons donc à la conclusion que les très anciennes traditions étaient culturellement uniformes sur plusieurs continents, ce qui contraste fortement avec la grande diversité des traditions artistiques suivantes.

Ce modèle apparemment global conduit à postuler l'existence d'une certaine uniformité culturelle parmi les cultures primitives, suivie de divergences et de diversités culturelles, surtout avec l'apparition des traditions à peintures expressives vers la fin du Pléistocène. Toutes les traditions à peintures pariétales du Pléistocène semblent se situer dans des endroits bien protégés, comme les grottes profondes qui souffrent peu de l'érosion, ou sous la surface indurée des abris en grès. On l'interprète comme une attirance pour certains types de sites. Le choix du lieu serait un facteur culturel : l'art se trouve dans les grottes profondes pour des motifs religieux, et si une quelconque preuve contraire à cette supposition est avancée, on argumente pour l'écarter. Par exemple, la plupart des empreintes de pieds des grottes pléistocènes d'Europe appartiennent à des jeunes et la majorité des tracés digitaux sur les parois des grottes tant australiennes qu'euro-péennes sont celles d'enfants. Pour les partisans, cela signifie simplement que les plus jeunes suivaient des rites initiatiques. C'est la voie commode suivie par l'archéologie orthodoxe pour tout expliquer en accord avec les dogmes préconçus.

Il est facile de succomber à une combinaison persuasive de données empiriques et aux déductions logiques qui en découlent. Pratiquement toute interprétation archéologique est fondée sur la « reconnaissance » de tendances et modèles dans les données, souvent renforcée par le classement des faits bruts et leur interprétation selon une logique intuitive. Dans l'exemple abordé ici, la déduction serait trompeuse. Loin de défendre le point de vue que les cupules et les tracés linéaires simples représentent l'art rupestre le plus ancien, je soulignerai que la logique taphonomique implique exactement le contraire. Il n'est pas nécessaire de répéter ici les concepts de la métamorphologie inhérents à l'art rupestre (Bednarik, 1994b, 1995), mais je voudrais brièvement rappeler quelques raisonnements de base sous-jacents. Les cupules, normalement les plus profondes marques connues, sont aussi les plus résistantes. La logique taphonomique implique qu'une caractéristique physique de l'art favorisant notablement sa longévité ne doit pas être considérée comme culturellement signifiante : elle ne doit pas être vue comme définissant une quelconque préférence artistique de technique, style, localisation ou moyen. En d'autres termes, si l'art le plus ancien trouvé dans une région se trouve appartenir à un type susceptible de se conserver plus longtemps que les autres, il y a peu de chance qu'il soit vraiment historiquement le plus vieux de cette région. C'est simplement le type d'art qui a les meilleures chances de perdurer. En fait, nous savons que les Acheuléens, à la fois en Inde et en Europe, utilisaient des crayons d'ocre sur le roc il y a des centaines de milliers d'années (Bednarik, 1994a), mais nous n'avons trouvé aucune trace de ces dessins et il y a peu de chances de jamais en découvrir. La probabilité que de telles traces puissent avoir survécu est pratiquement nulle.

Si nous considérons la présence des cupules dans l'art le plus ancien à cette aune, il devient évident que la possibi-

motifs), zigzags and wave lines, multiple arcs and maze designs are widespread, and found with lithics of essentially Middle Palaeolithic technology (Bednarik 1994a). But perhaps the most pertinent uniformity is the consistent precedence of cupules, which might satisfy the logic of those who look for evolutionary progress in motif designs: the earliest ought to be the simplest. We thus seem to arrive at the conclusion that very early marking traditions were culturally uniform across several continents, which contrasts sharply with the great diversity of subsequent art traditions.

This apparently global pattern tempts one to assume the existence of some cultural uniformity among the early cultures, followed by cultural divergence and diversity, particularly with the appearance of colourful painting traditions towards the end of the Pleistocene. All rock painting traditions of the Pleistocene seem to occur in well protected places, such as deep limestone caves which experience almost no weathering, or under silica skins in stable sandstone shelters, which has been interpreted as a preference for certain site types. Distribution is thus seen as a cultural factor: the art occurs in deep caves because it was religious, and if any evidence contrary to this belief is found, it is explained away. For instance, most of the Pleistocene human footprints found on cave floors in Europe are from juveniles, and most of the finger flutings on cave walls in both Australia and Europe were made by children. To the believers, this simply means that the youngsters attended initiation rituals. This is the accommodative way in which orthodox archaeology explains everything in accordance with preconceived dogmas.

It is easy to succumb to a persuasive combination of empirical data and the consistent deductions drawn from them. Practically all archaeological interpretation is based on "recognition" of trends and patterns in the evidence, often reinforced by pigeonholing of the raw data or evidence, and their interpretation in accordance with intuitive logic. In my present example, this is probably a deceptive deduction. Far from advocating the view that cupules and simple linear markings represent the oldest rock art made, I emphasise that taphonomic logic implies the precise opposite. It is not necessary to rehearse here the concepts of metamorphology as they pertain to rock art (Bednarik 1994b, 1995), but I will briefly repeat some underlying rationales. Cupules are usually the deepest pounded petroglyphs we know of, so they are also among the most deterioration resistant. Taphonomic logic demands that any physical characteristic of rock art that may conceivably favour its longevity must not be considered to be culturally significant : it must not be seen as defining any artistic preference of technique, style, location or medium. In other words, if the oldest art being found in a region happens to be of a type that is most likely to survive the longest, then there is only a very slim chance that it is indeed the oldest art historically made in that region. It is simply the type of art that had the best prospects of surviving. Indeed, we have evidence that Acheulian people in both India and Europe used pigment pebbles to mark rocks hundreds of thousands of years ago (Bednarik 1994a), but we have not found any trace of such drawings, nor are we likely ever to find any of them. The probability that such markings could have survived is almost nil.

If we see the occurrence of cupules in the oldest known art in this light it becomes obvious that they are most unli-

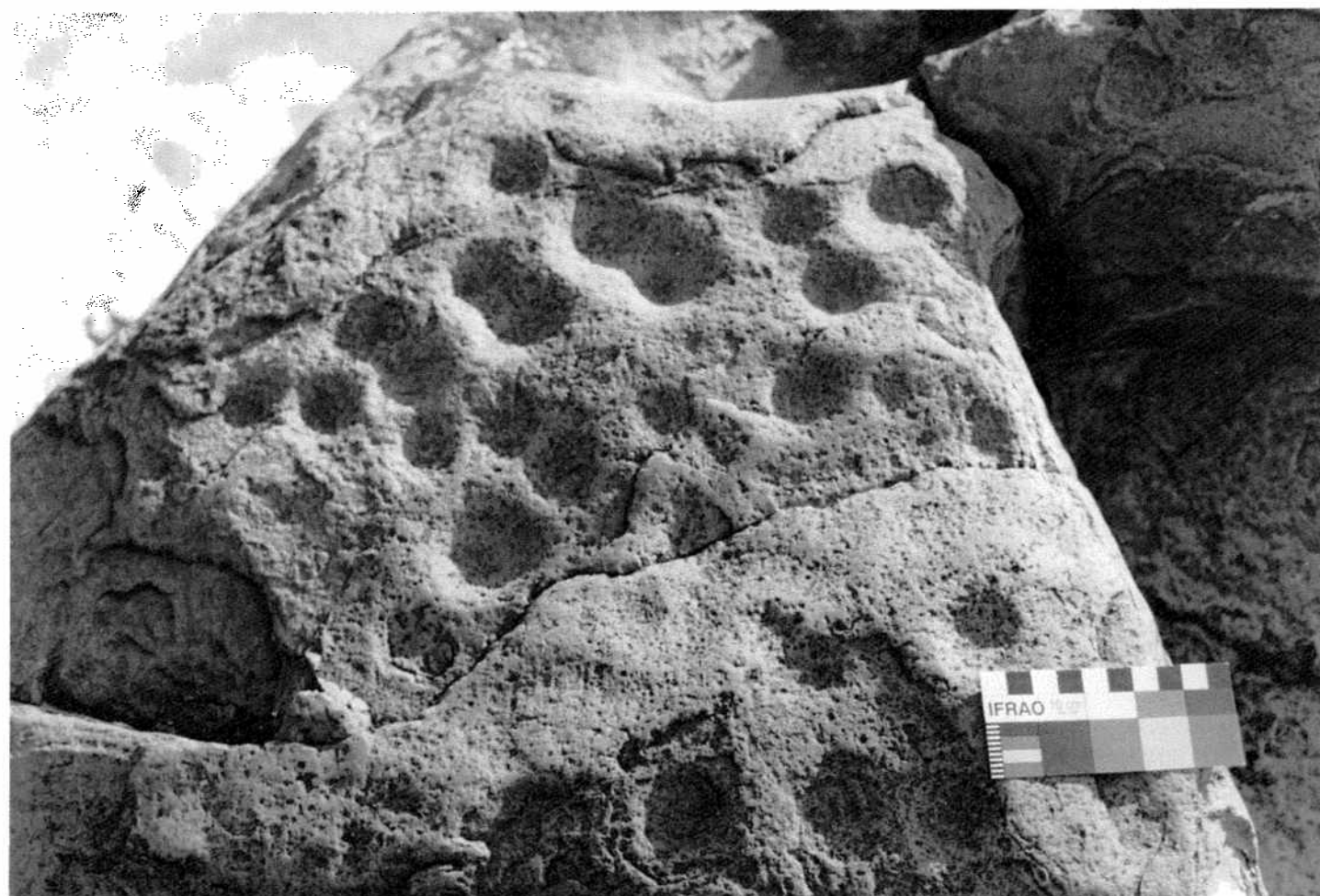


Fig. 2. Cupules sur quartzite à Inca Huasi, Mizque, Bolivie. Elles constituent probablement le plus vieil art rupestre trouvé à ce jour en Bolivie.

Fig. 2. Cupules on quartzite dyke at Inca Huasi, Mizque, Bolivia. They are probably the earliest rock art found in Bolivia so far.

té qu'il s'agisse de l'art le plus ancien est des plus réduites. La longévité de diverses formes d'art rupestre (en termes de type de pigment, de profondeur des gravures, de localisation ou même de types de motif) diffère énormément, encore plus avec des conditions environnementales différentes (géologie, humidité, pH, climat). Presque toutes les variables d'un tel art affectent sa conservation sélective et la plupart des éléments restants en sont donc systématiquement affectés. Il est clair que certains types d'art rupestre ont beaucoup plus de chances de se conserver que d'autres et ce sont ceux que l'on retrouve le plus fréquemment dans les traditions les plus anciennes. Affirmer ensuite qu'ils sont typiques de la tradition en question serait illogique, comme de certifier que le plus ancien art découvert dans une région représente la plus vieille tradition qui s'y soit jamais trouvée. Presque partout, on devrait s'attendre logiquement à ce que cela soit faux.

Le modèle global décrit pour les traditions à pétroglyphes archaïques sur tous les continents est probablement le résultat du biais taphonomique que le temps impose à chaque corpus d'art rupestre (Bednarik, 1994b, fig. 2). Tous les « échantillons » d'art rupestre sont taphonomiquement biaisés et l'ampleur de cette distorsion s'accroît clairement avec l'âge. Cependant, la pratique archéologique consistant à traiter les données physiques en échantillons d'une activité que l'on présume constitue une erreur fondamentale, dont l'influence perturbatrice s'accroît linéairement avec l'âge des données.

Les cupules ont été faites très tôt, dès l'Acheuléen en Inde. Mais il ne serait pas juste de tirer de ce fait la conclusion simpliste que cette tradition n'aurait produit que (ou surtout) des cupules. Ce que les cupules démontrent, en premier, c'est l'existence d'une tradition symbolique développée, qui a sans doute englobé de nombreuses autres formes d'expression. Mais la logique taphonomique, outil théorique le plus puissant jamais développé en archéologie, peut aussi nous dire que la probabilité que cette tradition artistique ait pu n'être constituée que de cupules et d'autres gravures profondes est à peu près nulle. Ce serait une incroyable coïncidence si le premier art rupestre était aussi le plus résistant à l'érosion. Il est bien plus logique d'affirmer que l'art le plus ancien conservé n'a perduré que parce qu'il était le plus résistant.

kely to have themselves been the oldest art ever produced. The longevity of various forms of rock art (in terms of pigment type, groove depth, location, even motif type) differs enormously, and even more so in differing environmental conditions (geology, moisture, pH, climate). Practically all the variables of such art affect its selective survival, and practically all surviving samples are thus distorted systematically. Clearly some types of rock art have vastly greater chances of survival than others, and they are the ones most likely occurring among the oldest surviving traditions. To then assume that they are typical of the tradition in question would be illogical, just as it would be to assume that the oldest rock art found in an area represents the oldest tradition that existed there. Almost universally, this should logically be expected to be false.

The global pattern I have described among the archaic petroglyph traditions of all continents is in all probability the result of the taphonomic truncation which age imposes on any corpus of rock art (Bednarik 1994b: Fig. 2). All "samples" of rock art are taphonomically skewed, and the extent of this distortion clearly increases with age. Therefore the archaeological practice of treating physical evidence as random samples of whatever activity it is thought to refer to is a fundamental error, and one whose distorting influence increases linearly with the age of the evidence.

Cupules were no doubt made very early, beginning with the Acheulian of India. But it would be very wrong to draw the simplistic conclusion from this evidence that this was a tradition that produced only or primarily cupules. What the cupules do demonstrate, firstly, is the existence of a developed tradition of symbolism, which is likely to have included many other forms of expression. But taphonomic logic, the most powerful theoretical tool ever developed in archaeology, is also capable of telling us that the probability of this artistic tradition having been one of only cupules and other deep petroglyphs is almost nil. This is because it would be an incredible coincidence if the first rock art made was also the most deterioration resistant. It is far more logical to assume that the oldest surviving rock art survived because it was the most deterioration resistant.

Robert G. BEDNARIK

P.O. Box 216, Caulfield South, Vic. 3162, Australia
e-mail: robertbednarik@hotmail.com

BIBLIOGRAPHIE

- BEAUNE S. de, 1993. — Nonflint stone tools of the early Upper Palaeolithic. In Knecht H., Pike-Tay A. and White R., ed. — Before Lascaux : *The complex record of the early Upper Paleolithic*. Boca Raton, CRC Press, p. 163-191.
- BEDNARIK R. G., 1989. — On the Pleistocene settlement of South America. *Antiquity*, 63, p. 101-111.
- BEDNARIK R. G., 1993a. — Palaeolithic art in India. *Man and Environment*, 18(2), p. 33-40.
- BEDNARIK R. G., 1993b. — About cupules. *Rock Art Research*, 10, p. 138-139.
- BEDNARIK R. G., 1994a. — Art origins. *Anthropos*, 89, p. 169-180.p. 117-122.
- BEDNARIK R. G., 1994b. — A taphonomy of palaeoart. *Antiquity*, 68, p. 68-74.
- BEDNARIK R. G., 1995. — Metamorphology : in lieu of uniformitarianism. *Oxford Journal of Archaeology*, 14 (2), p. 117-122.
- BEDNARIK R. G., 1996a. — The cupules on Chief's Rock, Auditorium Cave, Bhimbetka. *The Artefact*, 19, p. 63-72.
- BEDNARIK R. G., 1996b. — The Jinmium claims. *The Artefact*, 19, p. 107-108.
- BEDNARIK R. G., 2000. — Age estimates for the petroglyph sequence of Inca Huasi, Mizque, Bolivia, *Andean Past*, 6 277-287.
- CHALLOUPKA G., 1993. — *Journey in time*. Sydney, Reed Books.
- CLARK J. D., 1958. — The Chifubwa Stream rock shelter, Solwezi, northern Rhodesia. *South African Archaeological Bulletin*, 13 (49), p. 21-24.
- CRIVELLI MONTERO E. A. & FERNÁNDEZ M. M., 1996. — Palaeoindian bedrock petroglyphs at Epullán Grande Cave, northern Patagonia, Argentina. *Rock Art Research*, 13, p. 112-117.

FULLAGAR R., PRICE D. & HEAD L., 1996. — Early human occupation of northern Australia: archaeology and thermoluminescence dating of Jinmium rock-shelter, Northern Territory. *Antiquity*, 70, p. 751-773.

HEIZER R. F. & BAUMHOFF M. A., 1962. — *Prehistoric rock art of Nevada and eastern California*. Berkeley, University of California Press.

KUMAR G. 1996. — Daraki-Chattan : a Palaeolithic cupule site in India. *Rock Art Research*, 13, p. 38-46.

LALANNE J. G. & BOUYSSONIE J., 1946. — Le Gisement paléolithique de Laussel. Fouilles du Dr. Lalanne. *L'Anthropologie*, 50, p. 1-161.

LEONARDI P. 1988. — Art paléolithique mobilier et pariétal en Italie. *L'Anthropologie*, 92, p. 139-202.

MCNICKLE H. P., 1993. — Reply to Comments and an update on the Victoria River District. *Rock Art Research*, 8, p. 38-40.

PARKMAN E. B., 1992. — Toward a Proto-Hokan ideology. In S. Goldsmith, S. Garvie, D. Selin and J. Smith, eds. — *Ancient images, ancient thought : the archaeology of ideology*. Calgary, Proceedings of the 23rd Annual Chacmool Conference, University of Calgary, pp. 365-370.

PARKMAN E. B., 1994. — Lungumari Puntilla : A cupule petroglyph occurrence on the south coast of Peru. *American Indian Rock Art*, 20, p. 35-44.

PEYRONY D. 1934. — La Ferrassie. *Préhistoire*, 3, p. 1-92.

ROBERTS R. G., BIRD M., OLLEY J., GALBRAITH R., LAWSON E., LASLETT G., YOSHIDA H., JONES R., FULLAGAR R., JACOBSEN G. & HUA Q., 1998. — Optical and radiocarbon dating at Jinmium rock shelter in northern Australia. *Nature*, 393, p. 358-362.

TAÇON P. S. C., FULLAGAR R., OUZMAN S. & MULVANEY K. 1997. — Cupule engravings from Jinmium-Granilpi (northern Australia) and beyond : exploration of a widespread and enigmatic class of rock markings. *Antiquity*, 71, p. 942-965.

WELCH D., 1993. — Early "naturalistic" human figures in the Kimberley, Australia. *Rock Art Research*, 10, p. 24-37.

BILAN

RECHERCHE SUR L'ART RUPESTRE EN BOLIVIE

La recherche sur l'art rupestre en Bolivie n'en est qu'à ses débuts, compte-tenu de l'absence de chronologie exacte et du manque de prospections intensives dans de nombreuses régions. L'État ne finance que très peu les études du très riche patrimoine archéologique ; il revient aux institutions scientifiques privées (SIARB) d'enregistrer, d'inventorier et de publier les sites d'art rupestre. Dans cet article, l'auteur entend établir un état des lieux de cette recherche après 14 ans d'investigations par les membres du SIARB.

Brève histoire de la recherche en art rupestre en Bolivie

Les premières références écrites à l'art rupestre bolivien remontent à l'époque coloniale quand le prêtre Alonso Ramos Gavilán mentionna des « écritures » sur les rochers ou des empreintes de pieds interprétées comme des marques laissées par un Saint chrétien (« Historia de Nuestra Señora de Copacabana », 1621). Au XIX^e siècle, plusieurs chercheurs étrangers remarquèrent cet art dans différentes régions ; parmi eux, l'explorateur français Alcides d'Orbigny et le Suédois Erland Nordenskiöld. Enfin, au siècle dernier, jusqu'aux années 80, des études partielles ont été réalisées par quelques chercheurs, par exemple Leo Pucher, Maks Portugal Zamora, Max Portugal Ortiz, Hermann Trimborn et Jürgen Riester.

Des recherches systématiques à plus grande échelle commencèrent avec la fondation de la Société Bolivienne de Recherche en Art Rupestre (Sociedad de Investigación del Arte Rupestre de Bolivia, SIARB) en janvier 1987. La société compte quelque 150 membres en Bolivie et de par le monde. Elle publie un journal annuel, *Boletín*, et une série appelée Contributions aux études de l'art rupestre d'Amérique du sud. SIARB a déjà organisé 5 rencontres internationales. Elle est membre de l'IFRAO et entretient d'étroits contacts avec de nombreux chercheurs étrangers. La qualité des recherches a bien évolué depuis la création du SIARB, si l'on compare les anciens rapports aux nouveaux qui tentent de fournir un inventaire complet des sites, pre-

ROCK ART RESEARCH IN BOLIVIA

Rock art research in Bolivia is still in its initial stages, if we consider the lack of an exact chronology and the lack of intensive investigations in many regions. There is very limited state funding for investigations of the country's rich archaeological heritage, so it is left to a private scientific institution (SIARB) to register, record and publish rock art sites. In this article the author attempts to sum up briefly the current state of rock art research in Bolivia after 14 years of investigations by members of SIARB.

Brief history of rock art research in Bolivia

The first published references to Bolivian rock art date to Colonial times when the priest Alonso Ramos Gavilán mentioned sites with "writings" on rocks or with foot imprints interpreted as marks left by a Christian saint ("Historia de Nuestra Señora de Copacabana", 1621). In the 19th century several foreign researchers noted rock art in different parts of the country, such as the French explorer Alcides d'Orbigny and the Swede, Erland Nordenskiöld. Finally, in the last century, up to the 80s, a few investigators made incomplete recordings of rock art sites, for example Leo Pucher, Maks Portugal Zamora, Max Portugal Ortiz, Hermann Trimborn and Jürgen Riester.

Systematic investigations on a larger scale began with the foundation of the Bolivian Rock Art Research Society (Sociedad de Investigación del Arte Rupestre de Bolivia, SIARB) in January 1987. The society numbers some 150 members in Bolivia as well as world-wide. It publishes a yearly journal, Boletín, and a series called Contributions to South American Rock Art Studies. SIARB has already organized 5 international meetings. It is a member of IFRAO and maintains close contacts with numerous international researchers. There is an obvious variation in the quality of investigations prior to the creation of SIARB if earlier reports are compared to new ones which try to provide a complete recording of sites, taking their context into