



SIARB

Sociedad de Investigación del Arte Rupestre de Bolivia

Boletín N° 12



Robert G. Bednarik

Australian Rock Art Research Association
Caulfield South, Victoria, Australia

Cúpulas: El Arte Rupestre Más Antiguo que se ha Preservado¹

Introducción

Las cúpulas son las manifestaciones más tempranas que se han preservado del arte rupestre en el mundo, pero esto no necesariamente las hace el primer arte rupestre producido. Aquí trataré de explicar esta aseveración.

El arte rupestre más antiguo conocido en Europa, Asia, Australia, Norte América y Sud América son los grabados de líneas y las cúpulas, especialmente las últimas. Pueden datar del Paleolítico Medio o aún Inferior en los tres primeros continentes mencionados, así que son considerablemente más antiguos que el famoso arte del Paleolítico Superior de Europa suroeste. Esto ha sido reconocido a pesar de los prejuicios considerables contra tales formas de arte rupestre, las que muchas veces han sido ignoradas por los investigadores, mal entendidas o interpretadas como utilitarias. Sin embargo, las cúpulas constituyen un rasgo tan ubicuo en el arte rupestre del mundo, que fueron hechas en muchos períodos y se necesita experiencia considerable para estimar su antigüedad. Por su gran cantidad, probablemente se trata de la forma más común del arte rupestre en el mundo. Se las encuentra no solamente en las tradiciones muy tempranas y arcaicas, sino también en las muy recientes. Por ejemplo, en la India existen cúpulas en el Pleistoceno, pero mayormente pertenecen al Holoceno y se las produjo desde el Acheulense y hasta los períodos históricos. En muchas regiones de Europa, las cúpulas son especialmente numerosas en las Edades de Metal. Por eso, es falso asumir que las cúpulas se relacionan siempre con las tradiciones arcaicas.

Propósito

También es dudoso que todas las cúpulas hayan sido producidas para propósitos similares y es aún posible que algunas de las que se encuentran en superficies hori-

zontales hayan sido utilizadas para algunos fines utilitarios.

Sin embargo, hay diferencias entre cúpulas y huecos hechos para moler. Estos últimos solamente aparecen en superficies horizontales y tienen un diámetro de más de 10 cm, mientras que las cúpulas se encuentran frecuentemente en paredes verticales y raras veces exceden el tamaño de 10 cm.

Las cúpulas raras veces existen solas, normalmente forman grupos, a veces con centenares o aún miles de cúpulas en un solo panel. En algunas tradiciones tienen la tendencia de ser agrupadas sistemáticamente, por ejemplo en filas o filas múltiples, mientras en otras tradiciones fueron producidas al azar. En los pocos casos en Norte América, África oriental y Australia, en que se ha podido asegurar un significado etnográfico para las cúpulas, su función frecuentemente (pero no siempre) fue ceremonial o simbólica. Por ejemplo, Mountford (1976: 213), quien observó la producción de cúpulas en Australia central en los años 1940, informa que se las hizo para incrementar ritualmente al ave Cockatoo rosada (*Kakatoe leadbeateri*). Se pensaba que la roca particular donde se martillaron las cúpulas contenía la esencia vital de esas aves, y se creía que el polvo mineralizado producto de esa actividad fecundaba a las Cockatoos hembras y de esta manera incrementaba su producción de huevos que los aborígenes estimaban como alimento. Este ejemplo no nos dice nada sobre el propósito de las cúpulas en cualquier otra región, pero lo que sí explica es más importante: que es completamente inútil especular sobre el significado del arte rupestre mientras no exista información etnográfica confiable. Los estudiosos que especulan sobre el significado en base a su propia percepción del arte rupestre solamente examinan su propia cognición.

Tenemos un ejemplo etnográfico de cúpulas no ceremoniales en el sur de Kenia, don-

¹ Traducción del Inglés de Matthias Strecker y Grel Aranibar-Strecker

de Odak (1988) ha descrito conjuntos geométricos de cúpulas. Se indica que ellas han sido utilizadas para juegos tales como el juego *boa*, pero también en esa región es probable que las cúpulas hayan sido utilizadas para otros propósitos (por ejemplo para procesar mineral). Es muy imprudente generalizar su significado y propósito, lo que vale para todo el arte rupestre.

Tradiciones antiguas de cúpulas

A pesar de lo poco que sabemos sobre la antigüedad del arte rupestre, al especular sobre su datación tenemos más probabilidades de pisar terreno seguro. Esto no se debe tanto a nuestros conocimientos actuales, sino al hecho de que hay métodos que permiten refutar proposiciones acerca de la antigüedad del arte rupestre, en contraste a las acerca de su significado; esto significa que se puede comprobar tales proposiciones científicamente. Mientras en el futuro, con un perfeccionamiento de la metodología probablemente se obtendrán dataciones más veraces y precisas, ningún perfeccionamiento de metodología podrá aclarar nuestras dudas sobre las interpretaciones del significado del arte rupestre. Aunque el estado actual de nuestro conocimiento todavía no es satisfactorio, y estamos preocupados por la interpretación exagerada de los resultados de dataciones científicas (Bednarik 1996a), en algunas partes del mundo ya tenemos suficientes datos para cronologías preliminares de arte rupestre que se basan en una variedad de observaciones arqueológicas (por ejemplo, inductivas), geomorfológicas o geoquímicas. La aparición de métodos de "datación directa", en particular, ha causado un avance importante en determinaciones cronológicas. En consecuencia, en varias partes del mundo podemos estimar la antigüedad de cúpulas, así como de otras manifestaciones de arte rupestre. Los datos siguientes son fruto de las investigaciones llevadas a cabo en los últimos años.

El arte rupestre más antiguo conocido actualmente se encuentra en Asia. Once petroglifos existen en Auditorium Cave, India central (Bednarik 1993a), de los cuales dos fueron excavados debajo de un depósito de ocupación acheulense que los cubría. El nivel de arriba perteneciente al Paleolítico Medio se cementó tan sólidamente por una capa de calcita, que la estratigrafía no pudo haber sido alterada, así que no hay alternativa que atribuir por lo menos dos de los

petroglifos (uno de los cuales es una cúpula) al Paleolítico Inferior. Sin embargo, yo he argumentado que los otros nueve motivos (que son todos cúpulas), situados encima del suelo actual, probablemente pertenecen a la misma edad (Bednarik 1996b). Los petroglifos de Auditorium Cave están en roca cuarcita, metamorfoseada en gran medida y extremadamente dura, que fue aprovechada extensamente como mina en el Paleolítico Inferior. La mayoría de las hachas de mano y destales ("cleavers") acheulenses son de este material. Los petroglifos aparecen en la parte central de la cueva, bien protegidos de la intemperie, pero están extremadamente erosionados debido a su gran antigüedad (Fig. 1). Aunque no hay datación radiométrica disponible para el sitio de arte rupestre, el periodo Acheulense de la India tiene edad parecida a aquél en Africa y Europa, y todas las dataciones radiométricas obtenidas hasta ahora exceden los 290.000 años. Se supone que al final de este periodo surgieron las tecnologías del Paleolítico Medio hace unos 200.000 -150.000 años, que es la antigüedad mínima para estos petroglifos.

Recientemente Kumar (1996) ha informado sobre un segundo sitio de cúpulas en India central que parece ser sumamente antiguo. Daraki-Chattan es una cueva pequeña de cuarcita con herramientas del Acheulense y del Paleolítico Medio que fueron encontradas en la superficie del depósito del suelo. Dos paredes de la cueva tienen 498 cúpulas. Aunque todavía habrá que determinar su antigüedad, existe la posibilidad de que sean tan antiguas como las de Auditorium Cave.

Las cúpulas más antiguas conocidas en Europa también son las manifestaciones más antiguas del arte rupestre encontradas en ese continente. El entierro N° 6 del periodo Neandertal en la cueva francesa La Ferrassie es de un niño; después de enterrar el cadáver, se colocó una losa grande de piedra caliza encima, de tal manera que las 18 cúpulas de su superficie se hallaban en su lado inferior orientadas hacia el cuerpo del niño (Peyrony 1934: 34). Este entierro forma parte de un cementerio mousteriense cuya edad no se conoce, probablemente entre 70.000 y tal vez 40.000 años. Es particularmente interesante que 16 de las cúpulas están ordenadas claramente en pares. Este hallazgo sugiere gran complejidad cultural (Fig. 3). Se han encontrado cúpulas también en otros sitios del Mousteriense Tar-

dio (Leonardi 1988) y en sitios del periodo que conecta el Mousteriense con el Aurigense Temprano del suroeste de Europa (Châtelperronian, Périgordian) (de Beaune 1993; Lalanne y Bouyssonie 1946), así como de tiempos más recientes, como del Magdaleniense.

Las cúpulas aparecen en muchas regiones de Africa, desde el Sáhara hasta Sudáfrica, pero aparte del panel en el alero de Chifubwa Stream en Zimbabwe con una antigüedad estimada de unos 6300 años (Clark 1958: 21), no tenemos indicaciones respecto a su datación. Sin embargo, en Australia ahora existe un gran consenso entre los científicos que las cúpulas pertenecen al arte rupestre más antiguo del continente (Bednarik 1993b; Chaloupka 1993; McNickle 1993; Taçon et al. 1997; Welch 1993). Son particularmente comunes en el norte de Australia donde siempre parecen preceder a las otras manifestaciones del arte rupestre en los sitios. Aquí están en centenares de sitios, especialmente en aleros de roca arenisca, muchas veces en cantidades y concentraciones increíbles (Fig. 4). Al parecer su presencia frecuentemente motivó el uso de los sitios para tradiciones artísticas posteriores, particularmente de pinturas rupestres.

Recientemente, se ha sugerido que uno de tales sitios, Jinmium en el extremo noroeste de Northern Territory, habría dado evidencias sensacionales de datación (Fullagar et al. 1996). Una serie de análisis de termoluminiscencia de granos de cuarzo del sedimento de suelo en el alero dió resultados que se interpretaron de tal manera como si hubieran indicado una primera ocupación humana del sitio entre 176.000 y 116.000 años atrás. Además se informó que un fragmento de roca exfoliado, que lleva dos cúpulas, fue encontrado en un nivel con una antigüedad entre 75.000 y 58.000 años. Este informe se debe al malentendido de los resultados de los análisis de datación: en realidad, los resultados indicaron una edad máxima de tal vez 20.000 años para los sedimentos, mientras que el arte rupestre probablemente pertenece al Holoceno (Bednarik 1996c). Aunque prácticamente todos los arqueólogos y científicos de Australia saben que esas interpretaciones son equivocadas, todavía son difundidas por el resto del mundo, lo que nos da un ejemplo de cómo se crean fácilmente mitologías en este campo y que puede tardar años erradicarlas.

Dejando el asunto del sitio Jinmium de lado, sigue siendo cierto que las cúpulas en

Australia son sumamente antiguas. Probablemente, la tradición de su producción fue introducida desde Asia en los tiempos de la primera llegada de gente. Al presente se piensa que Australia fue ocupada por gente por primera vez hace tal vez 60.000 años. Es probable que se haya creado arte rupestre desde este periodo. Las posibilidades de que algo del arte rupestre más temprano se haya preservado hasta nuestros días son escasas, pero algunos de los sitios de cúpulas en Australia probablemente tengan una antigüedad de varios decenios de miles de años. Por ejemplo, un pequeño grupo de cúpulas altamente erosionadas en el alero de roca granita de Turtle Rock en el norte de Queensland podría alcanzar tal antigüedad. (Fig. 5) Cúpulas muy profundas también existen en cuevas calcáreas oscuras del sur de Australia donde están poco afectadas por deterioración. No existe una edad estimada para ellas, pero yo conseguí una edad mínima de 28.000 años para petroglifos de líneas simples en las mismas cuevas, a través del análisis de uranio-torio de un depósito de calcita que los cubría.

Se supone que no existe arte rupestre de tal antigüedad en Norteamérica, pero es interesante que un patrón parecido ha sido observado entre sus tradiciones tempranas de arte rupestre. Algunos autores concuerdan en que los petroglifos más tempranos que se han preservado en varias regiones parecen ser o cúpulas o marcas de cúpulas y líneas grabadas ("pit-and groove"). Heizer y Baumhoff (1962) proponen que las últimas constituyen el arte rupestre más antiguo en la región Great Basin, y Parkman (1992) sugiere que algunas tradiciones de cúpulas en el occidente de Norteamérica empiezan antes del periodo Hokan, es decir antes del final del Pleistoceno. Hay cúpulas en muchas partes de Norteamérica, pero son especialmente comunes en el occidente (Baumhoff 1980; Nissen y Ritter 1986). También existen en México (Mountjoy 1987) y se ha informado sobre la existencia de una roca con cúpulas y líneas grabadas en Panamá (Stone 1972: 101).

Patrones de aparición

Se puede observar patrones correspondientes a los mencionados antes entre los petroglifos más arcaicos en Sudamérica. Los petroglifos tempranos del Brasil, como los de Caiçaras o Riacho Santana, Piauí, también son simples diseños profundamente grabados y patinados completamente, que pudieron preservarse por más tiempo

(Bednarik 1989). Los petroglifos sudamericanos más antiguos que cuentan con datación, unas líneas sencillas en la cueva Epullán Grande, tienen una antigüedad superior a 10.000 años (Crivelli M. y Fernández 1996); en el mismo sitio existen cúpulas. Las cúpulas profundamente martilleadas y muy erosionadas en las rocas de granito de Lungumari Puntilla, en el sur del Perú (Parkman 1994) también pueden ser muy antiguas. No he examinado este sitio, pero trabajé más al este en la misma región de la costa donde estudié sistemas de terrazas pleistocenas y varias industrias líticas que existen en ellas (especialmente en el Río Majes y Río Sigüas); encontré evidencias masivas de tradiciones muy tempranas de herramientas de guijarros y "hachas de mano", parecidas a las que se encuentran en Eurasia y África. Como en Norteamérica, la cúpulas aparecen en muchas partes del continente, pero generalmente no cuentan con datación; por ejemplo, existen en Guyana, Surinam, Chile y Argentina (ver Dubelaar 1986).

Los sitios de cúpulas en Bolivia son de especial interés aquí, sobre todo porque han dado los primeros resultados de "datación directa" de cualquier arte rupestre sudamericano. Se publicará próximamente la primera información, con datos del sitio Inca Huasi, cerca de Mizque (Bednarik y Querejazu Lewis 1998), y más tarde dataciones estimadas de arte rupestre en otros cuatro sitios con cúpulas en Bolivia central (Fig. 6). Uno de esos sitios es Toro Muerto cerca de Saipina, también en el valle de Mizque. Ya comenté hace tiempo sobre la antigüedad de petroglifos en Toro Muerto y Cabracancha (Bednarik 1988).

En resumen, al parecer hay un patrón a nivel mundial en la existencia del arte rupestre más temprano. Parece indicar una gran uniformidad no solamente en la evolución del arte rupestre, sino en formas específicas que ocurren desde periodos tempranos. Aparte de cúpulas y marcas lineares sencillas, otros petroglifos, también muy tempranos, presentan similitudes formales: círculos simples y múltiples, diseños "tridentes" (muchas veces llamados "huellas de aves", pero mejor descritos como motivos de líneas convergentes), líneas en zigzag y líneas onduladas, arcos múltiples y diseños de laberinto, que existen en muchas regiones. Se las encuentra junto con instrumentos líticos que mayormente pertenecen a la

tecnología del Paleolítico medio (Bednarik 1994a). Pero tal vez la uniformidad más grande se presenta en la aparición constante de cúpulas, lo que deja contentos a los que buscan un proceso evolucionario en los diseños de los motivos y piensan que los más antiguos deberían ser los más sencillos. En consecuencia, parece que llegamos a la conclusión que las tradiciones muy tempranas de petroglifos fueron culturalmente muy similares a través de varios continentes.

Esta impresión se refuerza aún más cuando consideramos cómo este patrón contrasta con las tradiciones de arte rupestre más recientes, aquellas del final del Pleistoceno y del Holoceno. Siempre encontramos una proliferación de diferentes clases, caracterizadas por sus estilos, métodos de producción y maneras de distribución. Mientras los petroglifos arcaicos de las Américas sin excepción han sido martillados o incisos profundamente y constituyen simples diseños de gran uniformidad que se asemejan en muchas maneras a los de otros continentes, las tradiciones más recientes difieren mucho de una región a otra.

Esto es un patrón universal, casi mundial, tan aparente que nos hace asumir la existencia de considerable uniformidad cultural entre las culturas tempranas, seguidas por divergencia cultural y diversidad, particularmente cuando aparecen tradiciones de pinturas hacia el final del Pleistoceno. En realidad, todas las tradiciones de pinturas rupestres del Pleistoceno parecen estar en sitios bien protegidos, como cuevas calcáreas profundas donde casi no existe erosión, o debajo de capas de silicio en aleros estables de arenisca, lo que ha sido interpretado como preferencia por ciertos sitios. En consecuencia, se ve la distribución como factor cultural: el arte existe en cuevas profundas porque se trataba de expresiones religiosas y si existe alguna evidencia contraria a esta convicción popular, se da cualquier explicación para esto. Por ejemplo, la mayoría de las huellas de pies humanos encontrados en los suelos de cuevas europeas son de jóvenes, y la mayor parte de líneas hechas por dedos ("finger flutings") en las paredes de cuevas en Australia y Europa fueron hechas por niños. Para los creyentes, esto simplemente significa que los jóvenes asistían a ritos de iniciación. Esta es la manera en que una arqueología ortodoxa explica todo de acuerdo a dogmas preconcebidos.

Aplicación de lógica tafonómica²

Ahora demostraré qué fácil es ser víctima de una combinación convincente de datos empíricos y las deducciones consistentes sacadas de ellos. Prácticamente todas las interpretaciones arqueológicas se basan en el "reconocimiento" de tendencias y patrones en la evidencia, muchas veces reforzado con la clasificación de los datos o su apariencia y su interpretación naiva de acuerdo a una lógica intuitiva. En mi ejemplo actual, se trata de un *Trugschluss* (una deducción engañosa o falsa), como son, en realidad, la mayoría de las interpretaciones populares sobre la arqueología pleistocena. ¿Cómo es posible esto?

Lejos de apoyar la interpretación que las cúpulas y simples trazos lineales representen el arte rupestre más antiguo, yo subrayo la lógica tafonómica que implica precisamente lo contrario. No es necesario detallar aquí los conceptos de *metamorfología* como se relacionan con el arte rupestre (Bednarik 1994b, 1995), pero repetiré brevemente algunas explicaciones básicas. Normalmente, las cúpulas son los grabados rupestres martillados más profundos que conocemos, por lo que también pertenecen a los que más resisten la deterioración. La lógica tafonómica implica que *ninguna* característica física de arte rupestre que pudiera favorecer su duración *debe ser considerada culturalmente significativa*: no se debería considerar esto como preferencia artística de técnica, estilo, ubicación o medio. En otras palabras, si el arte más antiguo encontrado en una región casualmente es de un tipo que probablemente se habrá conservado más, entonces solamente hay una posibilidad muy remota de que realmente se trate del arte más antiguo producido históricamente en tal región. Es solamente el tipo de arte que tenía las mejores posibilidades de ser preservado. En realidad, tenemos evidencias claras de que gente acheulense tanto en la India como en Europa usaban guijarros de pigmentos para marcar rocas hace cientos de miles de años (Bednarik 1994a), pero no hemos hallado ningún resto de tales dibujos, ni es probable que algún día los encontremos. La probabilidad de que tales marcas se hayan preservado es casi nula.

Además, el esfuerzo para producir petroglifos profundos es considerablemente

mayor que el de marcar una superficie de roca con un crayón, y probablemente se produjeron las más tempranas marcas intencionales no-utilitarias con *poco* esfuerzo. Si consideramos la existencia de las cúpulas en el arte más antiguo conocido bajo estos criterios, es *sumamente improbable* que hayan sido el arte más antiguo jamás producido. La duración de varias formas de arte rupestre (en términos de tipo de pigmento, profundidad de ranuras, ubicación y tipos de motivos) difiere mucho, y aún más en diferentes condiciones ambientales (geología, humedad, pH, clima). Prácticamente todas las variables de tal arte afectan su condición selectiva de perdurar, y, en consecuencia, prácticamente todas las muestras que se han conservado están sistemáticamente distorsionadas (se trata de una selección arbitraria). Por ejemplo, el arte rupestre pintado raramente se conserva por muchos milenios, con excepción de pinturas de hematita en aleros areniscos o pinturas preservadas en condiciones excepcionales (bajo una capa de sílice o en cuevas profundas). Procesos similares selectivos de deterioración se aplican a los petroglifos. En ubicaciones no protegidas, solamente pueden conservarse desde el Pleistoceno si se encuentran en roca excepcionalmente resistente contra erosión, han sido labradas muy profundamente, o han sido preservados bajo una forma de endurecimiento de la superficie (como el barniz de la roca). Claramente algunos tipos de arte rupestre tienen posibilidades mucho mayores de conservarse que otros, y son ellos los que probablemente están entre las tradiciones que más perduran. Asumir que ellos son *típicos* de la tradición en cuestión sería ilógico, así como lo sería asumir que el arte rupestre más antiguo encontrado en una región representa la tradición más antigua que existía allí. Casi universalmente, lo contrario es cierto.

Discusión

El patrón global que he descrito entre las tradiciones arcaicas de petroglifos de todos los continentes, probablemente es el resultado de factores culturales y no culturales. Es cultural en la medida en que el arte rupestre solamente puede perdurar una vez que fue producido. Pero el factor más importante en la interpretación es el truncamiento tafonómico que la antigüedad impone en cualquier muestra de arte rupestre.

² Tafonomía es un término introducido hace algunos años a la arqueología, que se refiere a las transformaciones de aquellos materiales que los arqueólogos consideran como testimonios arqueológicos. Ver R. Bednarik 1994b. (Nota del editor)

tre. Todas las "muestras" de arte rupestre están cambiadas tafonómicamente, y el grado de esta distorsión claramente aumenta con la antigüedad. Por eso es un error fundamental la práctica arqueológica de tratar evidencia física como muestras casuales de alguna actividad, a la que supuestamente se refiere; y la distorsión de este error aumenta en forma lineal con la antigüedad de la evidencia.

Indudablemente, las cúpulas empezaron a ser producidas en tiempos muy tempranos, desde el Acheulense de la India, con una antigüedad tal vez diez veces mayor que la del arte aurignaciense de Europa. Pero sería falso sacar de esta evidencia la conclusión arqueológica simplista de que esta tradición produjo solamente o principalmente cúpulas. Lo que las cúpulas sí demuestran es, en primer lugar, la existencia de una tradición bien desarrollada de simbolismo, lo que probablemente incluía muchas otras formas de expresión. Pero la lógica tafonómica, la herramienta teórica más poderosa jamás desarrollada en la arqueología, también es capaz de decirnos que la probabilidad de que esta tradición artística haya sido solamente de cúpulas y otros petroglifos profundos es casi nula. Sería una coincidencia increíble si el primer arte rupestre también fuera el más resistente a la deterioración. Es mucho más lógico asumir que el arte rupestre que perduró más se conservó por sus propias características de resistencia.

Además, tenemos amplias evidencias de alta sofisticación cultural en el Paleolítico Inferior, contemporánea o aún precedente a las primeras cúpulas que conocemos. Sabemos desde hace 40 años que *Homo erectus* cruzó el mar para asentarse en varias islas, y las primeras estimaciones de que eso pasó hace unos 830.000 años ahora han sido confirmadas por dos equipos diferentes de investigación usando métodos diferentes (Bednarik 1997a; Moorwood et al. 1998). Podemos suponer que *H. erectus* tenía idioma. Sabemos que hace 400.000 años los homínidos europeos produjeron lanzas diseñadas aerodinámicamente, y posteriormente ellos produjeron grabados portátiles (encontrados en Schöningen y Bilzingsleben, Alemania). Yo he demostrado que las cuentas y los pendientes que tenemos del Paleolítico Inferior no solamente implicaban tecnologías muy sofisticadas en su producción, sino también un sistema cognitivo y social sofisticado (Bednarik 1997b). Incluyen cuentas hechas de cáscaras de huevos de aves-

truz del Acheulense, así que las cúpulas del mismo período no son nada raras. Tienen congruencia con lo que sabemos de estos homínidos y lo que hemos sabido ya desde hace tiempo. Finalmente, tomando en cuenta que la capacidad de navegar ya había empezado por lo menos unos 830.000 años antes, tenemos que asumir que el idioma tiene una antigüedad de por lo menos un millón de años, y el lenguaje claramente es un sistema de símbolos. Aunque no sabemos lo que las cúpulas significaban en ciertos períodos, está claro que ellas formaron parte de algún sistema simbólico. Ellas son los monumentos artísticos más antiguos de los homínidos que los procesos de deterioración han dejado para nosotros.

Bibliografía

- Baumhoff, M. A.: The evolution of Pomo 1980 Society. En: *Journal of California and Great Basin Anthropology*, 2: 175-185.
- Bednarik, R. G.: El arte rupestre boliviano 1988 visto desde el exterior. En: *Boletín N° 2*: 22-28. SIARB, La Paz.
- 1989 On the Pleistocene settlement of South America. En: *Antiquity*, 63: 101-111. Cambridge.
- 1993a Palaeolithic Art in India. En: *Man and Environment*, 18(2): 33-40. Pune, India.
- 1993b About cupules. En: *Rock Art Research*, 10: 138-139. AURA, Melbourne.
- 1994a Art origins. En: *Anthropos*, 89: 169-180. Sankt Augustin, Alemania.
- 1994b A taphonomy of palaeoart. En: *Antiquity*, 68: 68-74. Cambridge.
- 1995 Metamorphology: in lieu of uniformitarianism. En: *Oxford Journal of Archaeology*, 14(2): 117-122. Oxford.
- 1996a Only time will tell: a review of the methodology of direct rock art dating. En: *Archaeometry*, 38(1): 1-13. Oxford.

- 1996b The cupules on Chief's Rock, Auditorium Cave, Bhimbetka. En: *The Artefact*, 19: 63-72. Melbourne.
- 1996c The Jinmium claims. En: *The Artefact*, 19: 107-108. Melbourne.
- 1997a The initial peopling of Wallacea and Sahul. En: *Anthropos*, 92: 355-367. Sankt Augustin.
- 1997b The role of Pleistocene beads in documenting hominid cognition. En: *Rock Art Research*, 14(1): 27-41. AURA, Melbourne.
- Bednarik, R. G. y R. Querejazu Lewis: Infor-
1998 mación inicial sobre la datación de la
secuencia de petroglifos de Inca Huasi,
Mizque, Bolivia. En: R. Querejazu
Lewis: *El Arte Rupestre del Depto. de
Cochabamba y su Catalogación*. (En
prensa)
- Beaune, S. de: Nonflint stone tools of the
1993 early Upper Palaeolithic. En: H.
Knecht, A. Pike-Tay y R. White, eds.,
*Before Lascaux: The complex record
of the early Upper Palaeolithic*, p. 163-
191. CRC Press, Boca Raton.
- Chaloupka, G.: *Journey in Time*. Reed
1993 Books, Sydney. Clark, J. D.: *The
Chifubwa Stream rock shelter*, Solwezi,
1958 northern Rhodesia. En: *South African
Archaeological Bulletin* 13(49): 21-24.
Vlarberg, Sudáfrica.
- Crivelli Montero, E. A. y M. M. Fernández:
1996 Palaeoindian bedrock petroglyphs at
Epullán Grande Cave, northern
Patagonia, Argentina. En: *Rock Art
Research*, 13: 112-117. AURA,
Melbourne.
- Dubelaar, C. N.: *South American and
1986 Caribbean petroglyphs*. Foris
Publications, Dordrecht.
- Fullagar, R., D. Price y L. Head: Early human
1996 occupation of northern Australia:
Archaeology and thermoluminescence
dating of Jinmium rock shelter,
Northern Territory. En: *Antiquity*, 70:
751-773. Cambridge.
- Heizer, R.F. y M. A. Baumhoff: *Prehistoric
1962 rock art of Nevada and eastern
California*. University of California
Press, Berkeley.
- Kumar, G.: Daraki-Chattan: a Palaeolithic
1996 cupule site in India. En: *Rock Art
Research*, 13: 38-46. Melbourne.
- Lalanne, J. G. y J. Bouyssonie: *Le gisement
1946 Paléolithique de Laussel. Fouilles du
Dr. Lalanne*. En: *L'Anthropologie*, 50:
1-161. Paris.
- Leonardi, P.: *Art paléolithique mobilier et
1988 pariétal en Italie*. En: *L'Anthropologie*,
92: 139-202. Paris.
- McNickle, H. P.: Reply to Comments and an
1993 update on the Victoria River District.
En: *Rock Art Research*, 8: 38-40.
Melbourne.
- Morwood, M. J., P. B. O'Sullivan, F. Aziz y A.
1998 Raza: Fission-track ages of stone tools
and fossils on the east Indonesian
island of Flores. En: *Nature*, 392: 173-
179. Londres.
- Mountford, C. P.: *Nomads of the Australian
1976 desert*. Rigby, Adelaide.
- Mountjoy, J. B.: *Antiquity, interpretation,
1987 and stylistic evolution of petroglyphs
in west Mexico*. En: *American
Antiquity*, 52: 161-174. Washington,
D.C.
- Nissen, K. M. y E. W. Ritter: *Cupped rock
1986 art in north central California:
Hypotheses regarding age and social/
ecological context*. En: *American
Indian Rock Art*, 11: 59-74. ARARA,
San Miguel, Calif., USA.
- Odak, O.: Cup-marks patterns as an
1988 interpretation strategy in some
southern Kenyan petroglyphs. En: M.
Lorblanchet, ed., *Rock art in the Old
World*. Indira Gandhi National Centre
for the Arts, New Delhi.
- Parkman, E. B.: *Toward a Proto-Hokan
1992 ideology*. En: *Ancient Images, ancient*

thought: the archaeology of ideology (S. Goldsmith, S. Garvie, D. Selin y J. Smith, eds.): 365-370. Proceedings of the 23rd Annual Chacmool Conference, University of Calgary, Calgary.

1994 Lungumari Puntilla: A cupule petroglyph occurrence on the south coast of Peru. En: American Indian Rock Art, 20: 35-44. ARARA, San Miguel, Calif.

Peyrony, D.: La Ferrassic. En: Préhistoire, 1934 3: 1-92. Paris.

Stone, D.: Pre-Columbian man finds Central America. Peabody Museum Press, Cambridge.

Taçon, P. S. C., R. Fullagar, S. Ouzman y K. Mulvaney: Cupule engravings from Jinnium-Granilpi (northern Australia) and beyond: exploration of a widespread and enigmatic class of rock markings. En: Antiquity, 71: 942-965. Cambridge.

Welch, D.: Early 'naturalistic' human figures in the Kimberley. En: Rock Art Research, 10: 24-37. Melbourne.



Fig. 1. Cúpula acheulense en roca cuarcita muy dura de Auditorium Cave, Madhya Pradesh, India.

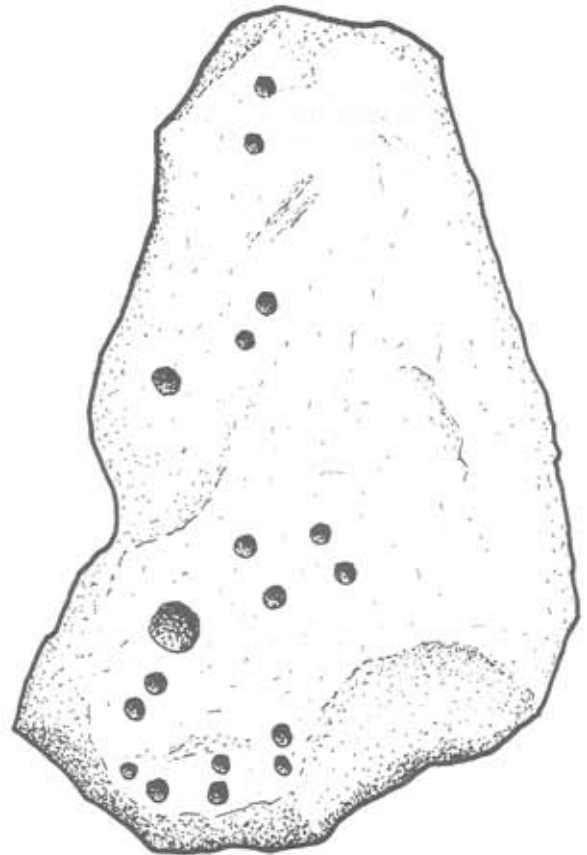


Fig. 3. Cúpulas moustérienses en una loza calcárea que cubría el entierro de un joven Neanderthal, La Ferrassie, Francia.



Fig. 2. Cúpulas del Paleolítico en la pared sur de Daraki-Chattan, valle Chambal, India. (Foto: Giriaj Kumar)



Fig. 4. Roca grande arenisca cubierta completamente por cúpulas en un sitio de Victoria River, Northern Territory, Australia.



Fig. 5. Cúpulas muy erosionadas en piso de roca granítica, Turtle Rock, Hervey Range, norte de Queensland, Australia.



Fig. 6. Cúpulas en roca cuarcita de Inca Huasi, Mizque, Bolivia. Se trata del arte rupestre más antiguo que el autor ha visto en Bolivia.