ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO DE LA REGIÓN DE MEHERIS (SAHARA OCCIDENTAL)



Daniel García Quiroga

Programa de Doctorado en Historia y Artes (B01.56.1)

Tesis doctoral dirigida por Francisco Carrión Méndez

2017

Departamento de Prehistoria y Arqueología

Universidad de Granada

DEPARTAMENTO
PREHISTORIA & ARQUEOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Óscar Daniel García Quiroga
ISBN: 978-84-9163-827-8
URI: http://hdl.handle.net/10481/50912

El doctorando / The *doctoral candidate* **Daniel García Quiroga** y los directores de la tesis / and the thesis supervisor/s: **Francisco Carrión Méndez**

Garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el doctorando bajo la dirección de los directores de la tesis y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

/

Guarantee, by signing this doctoral thesis, that the work has been done by the doctoral candidate under the direction of the thesis supervisor/s and, as far as our knowledge reaches, in the performance of the work, the rights of other authors to be cited (when their results or publications have been used) have been respected.

Lugar y fecha / Place and date:

Granada, 4 de septiembre de 2017

Director/es de la Tesis / *Thesis supervisor/s;*

Francisco Carrión Méndez

Firma / Signed

Doctorando / *Doctoral candidate*:

Daniel García Quiroga

Firma / Signed

AGRADECIMIENTOS

Este análisis arqueológico de la Región de Meheris, en el Sahara Occidental, no es sino mi contribución para acabar con el silencio, una máxima que, en el fondo, es el sustento de la propia arqueología con mayúsculas, que lucha por no ser cómplice del ensordecedor zumbido de una sociedad que fue acallando, mediante la indiferencia, el lamento de aquellos que claman por su legado y por su historia. Hace ya muchos años que Eduardo Galeano se preguntó por qué será que en el mundo hay muros tan altisonantes, mientras que hay otros tan mudos…Hace 28 años, en Berlín, cayó el denominado “muro de la vergüenza”. Sin embargo, hoy en día, sigue en pie otro del que cada vez se habla menos: el de Marruecos, símbolo que nos recuerda y perpetúa la ocupación marroquí del Sáhara Occidental.

En la situación actual, que el pueblo saharaui sea consciente de su legado, y que este presente las condiciones de cuidado necesarias, no es una cuestión baladí. La conservación del paisaje megalítico saharaui debe ser un objetivo prioritario, sin que ello imposibilite, no obstante, la investigación arqueológica que, en la zona, no siempre ha seguido, a lo largo de los años, las pautas adecuadas. Así lo indica la propia UNESCO.

Desde la total humildad, este trabajo, realizado a partir de mi experiencia personal y laboral a lo largo de numerosas campañas en la Región de Meheris llevadas a cabo entre los años 2009 y 2013, busca, ante todo, ser altavoz de la riqueza y complejidad arqueológica de una zona en la que la pervivencia de su legado ha contado siempre con una amenaza mucho más grande que el propio clima: la acción del ser humano. Para proteger algo, primero, es preciso conocerlo.

Esta empresa contra el silencio merece el reconocimiento por mi parte de todas las personas que desde hace ya muchos años me han ayudado y han contribuido, de una u otra forma, a la elaboración de esta tesis. Hablo de personas como Francisco Carrión, profesor de la Universidad de Granada, tutor de este trabajo, mi amigo y la persona que encaminó mis pasos hacia Meheris.

Hablo también de todos y todas mis compañeras en las distintas campañas de investigación arqueológica en la zona a lo largo de todos estos años. Equipos multidisciplinares de hombres y mujeres que han contribuido de forma excepcional, con su trabajo, a la elaboración de este documento. Lo mismo que mi familia que, con su apoyo y paciencia, hicieron todo lo posible para que esta tesis llegase a buen puerto.

En el terreno institucional, estos conocimientos no podrían haberse plasmado nunca sobre el papel si no fuera por la propia UGR, en la que me formé y que tantas veces me ha dado y me sigue dando oportunidades. Tampoco sin la República Árabe Saharaui Democrática (RASD) que, especialmente a través de su departamento de Cultura, y dentro de las escasas competencias y posibilidades que poseen, creyó desde un principio en la necesidad de que el pueblo saharaui tuviera conocimiento de la increíble riqueza dormida que le rodea.

Pidiendo perdón de antemano por las personas que puedan haber quedado en el camino en esta lista de menciones --pues la colaboración para culminar este estudio ha sido mucha, comenzando por las y los arqueólogos que abrieron el camino con sus investigaciones— debo finalizar este capítulo de agradecimientos con uno tan genérico como simbólico. Me refiero al propio Sahara y su pueblo. Soy gallego, de una tierra donde hay mil formas distintas de denominar a la lluvia. Quizás por eso siempre me sentí tan atraído por esos Hijos de las Nubes, que desde tiempos inmemoriales persiguen, precisamente, las gotas que caen del cielo.

Comencé este capítulo de agradecimientos citando a Galeano, y acabo del mismo modo. En 2006 el filósofo apuntó que, además de buscar la lluvia, los Hijos de las Nubes “desde hace más de 30 años persiguen, también, la justicia, que en el mundo de nuestro tiempo parece más esquiva que el agua en el desierto”.

Muchas gracias. Shukram.

Daniel Quiroga García.

ÍNDICE TEMÁTICO:

1. INTRODUCCIÓN. 11

2. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y PALEOAMBIENTAL.
   2.1. MARCO GEOGRÁFICO: EL GRAN DESIERTO DEL SAHARA. 13
      2.1.1. LOCALIZACION. 14
      2.1.2. EL RELIEVE. 16
      2.1.3. HIDROGRAFÍA. 20
      2.1.4. EL CLIMA. 21
      2.1.5. FLORA Y FAUNA. 24
   2.2. MARCO GEOGRÁFICO: SAHARA OCCIDENTAL.
      2.2.1. LOCALIZACION. 25
      2.2.2. EL RELIEVE. 27
      2.2.3. EL CLIMA. 31
      2.2.4. FLORA Y FAUNA. 33
      2.2.5. TERRITORIOS LIBERADOS Y CAMPAMENTOS DE REFUGIADOS. 37
      2.2.6. REGIÓN DE MEHERIS Y REGION DE TIFARITI. 40
   2.3. MARCO PALEOCLIMATICO Y PALEOECOLÓGICO DURANTE EL CUATERNARIO E INICIOS DEL HOLOCENO EN EL SAHARA. 41
3. . HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN SAHARIANA.
   3.1. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN EN EL NORTE DE ÁFRICA Y EL GRAN SAHARA. 89
   3.2. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SAHARA OCCIDENTAL. 98
4. REFLEXIONES TEÓRICO- METODOLÓGICAS.
   4.1. INTRODUCCIÓN. 135
   4.2. MATERIALISMO VS. IDEALISMO. 141
   4.3. ETNOGRÁFICA, ETNOLOGÍA, ARQUEOLOGÍA Y ANTROPOLOGÍA. 144
   4.4. ETNOARQUEOLOGÍA: ENTRE LA ETNOLOGÍA Y LA ARQUEOLOGÍA. 147
   4.5. EL CONCEPTO DE POSICIÓN TEÓRICA. 150
   4.6. EL SIGNIFICADO DE LO “ECONÓMICO”. 152
   4.7. ENFOQUES TEÓRICOS EN ANTROPOLOGÍA ECONÓMICA: POSITIVISMO, VERSUS SUSTANTIVISMO, VERSUS MARXISMO. 153
   4.8. APORTACIONES DE LA ANTROPOLOGÍA ECONÓMICA. 156
      4.8.1. LAS ESTRUCTURAS DE LA PRODUCCIÓN. 158

4.8.2. LAS ESTRUCTURAS DE LA DISTRIBUCIÓN. 160
4.8.3. LAS ESTRUCTURAS DEL CONSUMO. 163
4.9. ENFOQUES TEÓRICOS EN ARQUEOLÓGICA: RECOLECTORES-CAZADORES. 164
5. UNA APROXIMACIÓN ANTROPOLÓGICA A LOS MODOS DE PRODUCCIÓN: RECOLECTOR-CAZADOR Y GANADERO
5.1. APROXIMACIÓN ANTROPOLÓGICA AL MODO DE PRODUCCION RECOLECTOR-CAZADOR 167
5.1.1. LAS RELACIONES DE PRODUCCIÓN EN UN SISTEMA RECOLECTOR - CAZADOR. 169
5.1.2. TECNOLOGÍA PRECARIA. 171
5.1.3. SOCIEDADES MÓVILES. 172
5.1.4. RESTRICCIONES MATERIALES. 175
5.1.5. DIVISIÓN DEL TRABAJO. 177
5.1.6. LOS CICLOS DE PRODUCCIÓN-CONSUMO 180
5.1.7. RECIPROCIDAD GENERALIZADA E INTERCAMBIO. 181
5.1.8. REPRODUCCIÓN: CONTROL DIRECTO SOBRE LA REPRODUCCIÓN: RESTRICCIONES POBLACIONALES. 184
5.1.9. SISTEMA DE PARENTESCO Y EXOGAMIA. 186
5.1.10. LA COSMOVISIÓN. 189
5.2. LOS RECOLECTORES-CAZADORES COMPLEJOS. 194
5.3. APROXIMACIÓN ANTROPOLÓGICA AL MODO DE PRODUCCIÓN PASTORIL O GANADERO.
5.3.1. EL PASTORALISMO. 198
5.3.2. BREVE APROXIMACIÓN HISTÓRICA AL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES DE PASTORES. 201
5.3.3. LAS RELACIONES DE PRODUCCIÓN EN UN SISTEMA PASTORIL. 202
5.3.4. PASTOREO BASADO EN MAMÍFEROS. 202
5.3.5. LOCALIZACIONES MARGINALES. 204
5.3.6. GRAN ADAPTABILIDAD A SITUACIONES DE CAMBIO. 205
5.3.7. SOCIEDADES MÓVILES. 206
5.3.8. PROMOCIÓN DEL ALMACENAMIENTO. 208
5.3.9. PROPIEDAD PRIVADA Y TENENCIA DE LA TIERRA. 209
5.3.10. CULTURA MATERIAL Y TECNOLOGIA ESCASA. 211
5.3.11. SOCIEDAD TRIBAL Y SISTEMAS DE PARENTESCO. 214
5.3.12. ESTRUCTURA DE LA REPRODUCCIÓN. 216
5.3.13. ESTRATIFICACION Y DESIGUALDAD SOCIAL. 217

5.3.14. DIVISIÓN EN LOS TRABAJOS Y ALTA ESPECIALIZACIÓN. 217
5.3.15. CARAVANAS, COMERCIO, CONFLICTO Y GUERRA. 218
5.3.16. CONSUMO, CEREMONIAS Y FESTIVIDADES. 221
5.4. ORIGEN DEL PASTOREO Y LA DOMESTICACIÓN ANIMAL EN ÁFRICA. 223
6. EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE LA REGIÓN DE MEHERIS
6.1. INTRODUCCIÓN. 237
6.2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN. 238
6.3. OBJETIVO GENERAL. 239
6.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 239
6.5. EL PROYECTO ARQUEOLÓGICO. 241
6.6. IMPLEMENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO. 256
6.7 CAMPAÑAS DE INTERVENCIÓN EN LAS REGIONES DE TIFFARITI Y MEHERIS. 264
6.8 YACIMIENTOS REGISTRADOS. 267
6.8.1 EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE ERQUEYEZ (REKEIZ LENGASEM- TIFFARITI). 268
6.8.2 LOS GRABADOS DE SLUGUILLA LAWAJ. 286
6.8.3 ASLI BOUKERCH (SMARA) Y LA SAGUIA AL – HAMRA. 293
6.8.4 REGIÓN DE MEHERIS. 297
6.8.4.1 GART YSMAIL. 299
6.8.4.2 BOU DHEIR. 300
6.8.4.3 GART OUDEI KENTA Y SECTOR UADI KENTA. 305
6.8.4.4 UADI MEHERIS Y UADI AFUSHAL. 306
6.8.4.5 UADI ERGUEGUA. 307
6.8.4.6 AGLAT SFAIA Y UADI TADAIEGH. 308
6.9 SONDEOS ARQUEOLÓGICOS EN DOS MONUMENTOS DE PIEDRA PREISLÁMICOS EN LA ZONA DE UADI MEHERIS Y UADI RTAM.
6.9.1 INTRODUCCIÓN. 310
6.9.2 METODOLOGÍA. 312
6.9.3 OBJETIVOS DEL SONDEO ARQUEOLÓGICO. 315
6.9.4 SONDEO SOBRE TUMULO “SAH-MEH-RTAM-T007”. 316
6.9.5 SONDEO SOBRE TÚMULO “SAH-MEH-AFUS-T055”. 325
6.10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN LÍTICA EN EL NORTE DE ÁFRICA Y EN EL SAHARA. 341
6.11 PRODUCCIÓN LÍTICA Y “FACIES CULTURALES”

IDENTIFICABLES EN LA REGIÓN DE MEHERIS. 348
6.12 GRAFÍAS: PINTURAS Y GRABADOS DEL NORTE DE ÁFRICA.
6.12.1 INTRODUCCIÓN. 354
6.12.2 “ARTE” Y ANTROPOLOGÍA. 354
6.12.3 APROXIMACIONES INTERPRETATIVAS A LA GRÁFICA RUPESTRE. 358
6.12.4 SERIACIÓN CRONOLÓGICA DE ESCUELAS Y ESTILOS EN EL SAHARA. 363
6.12.5 CRONOLOGÍA DE LA GRÁFICA RUPESTRE. 377
6.12.6 ALGUNAS INTERPRETACIONES SOBRE LA GRÁFICA DEL SAHARA 384
6.13 LA GLOTOCRONOLOGÍA Y LA CLASIFICACIÓN DE LAS LENGUAS AFRICANAS. 386
6.14 MONUMENTOS DE PIEDRA E INHUMACIONES. 390
6.14.1 ANÁLISIS TIPOLÓGICO DE LOS MONUMENTOS DE PIEDRA DE LA REGION DE MEHERIS. 403
6.14.2 PROPUESTAS DE CLASIFICACIÓN TIPOLÓGICA DE LOS MONUMENTOS DE PIEDRA A LO LARGO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DEL NORTE DE ÁFRICA Y DEL SAHARA. 405
6.14.3 LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA TIPOLOGÍA DE LOS MONUMENTOS DE PIEDRA. 442
6.14.4 DEGRADACIÓN Y ALTERACIONES DE LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES DE LA REGIÓN DE MEHERIS. 445
7 DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO DEL SAHARA OCCIDENTAL. 455
7.1 PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y PUBLICACIÓN EN MEDIOS ESPECIALIZADOS. 456
7.2 EXPOSICIONES TEMPORALES. 456
8 VALORACIONES Y CONCLUSIÓN. 459
9 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. 471

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio parte del trabajo que viene desarrollando desde 1987 la Universidad de Granada, mediante la colaboración interdisciplinar de algunos de sus departamentos, en una serie de actividades científicas y culturales en África del Norte (Marruecos, Argelia, Sahara Occidental y Mauritania) y África Subsahariana (Malí, Burkina Fasso, Senegal, Níger) con el fin de implementar el conocimiento sobre estas regiones en sus dimensiones históricas y culturales, sobre todo en aquellos aspectos que, de alguna forma, tienen una vinculación especial con el sur de la Península Ibérica. Con esta intencionalidad se llevaron a cabo varias expediciones. La primera, realizada en 1987, tenía como intención alcanzar la ciudad de Tombuctú, siguiendo las antiguas rutas caravaneras. La segunda, llevada a cabo en 1993, partió rumbo a Mauritania con la intención de llegar a las ciudades míticas desde las que en el S.XI partieron los almorávides a la conquista del Magreb y Al-Andalus. Durante el desarrollo de esta expedición a Mauritania a través del Sahara Occidental, a su paso por la antigua colonia española, algunos representantes culturales de la R.A.S.D. (República Árabe Saharaui Democrática) guiaron a los investigadores de la Universidad de Granada a través de las pistas de arena que separan los campamentos de refugiados en Tinduf de la II Región Militar en Tifariti, hasta las elevaciones de Erqueyez. Tras estas primeras incursiones, se realiza el primer proyecto de prospección sistemática centrada en el territorio de Tifaritti y, más en concreto, en el Erqueyez (Rekeiz Lengasem) en 2002, bajo la dirección de los doctores del departamento de Prehistoria y Arqueología, Francisco Carrión Méndez y Pedro Aguayo de Hoyos. A este primer proyecto de prospección sistemática le seguirían otras campañas en 2004, 2009, 2011 y dos en 2012 con objetivos variados.

El presente trabajo se enmarca pues como memoria y resultado de los trabajos de investigación realizados tanto en Tifaritti como en Meheris. Asimismo, presentará un importante contenido de debate y análisis teórico, así como el análisis, a partir de la disciplina antropológica, de las principales características de las sociedades de recolectores-cazadores y de pastores de la prehistoria reciente del Sahara.

La clasificación estilística de estas representaciones se ha relacionado con la evolución morfológica de otros conjuntos rupestres del Sahara, como el de Tassili N´Ajjer (Argelia) y el de Acacus (Libia). Debemos aprovechar las pruebas que nos aportan tanto las cronologías absolutas, como la asociación de las imágenes con algunos restos de cultura material o con túmulos funerarios, y las más que plausibles coincidencias entre unas y otras, para así poder realizar inferencias, tanto a una escala micro como macro.

El trabajo se estructurará en varios bloques bien diferenciados. El primero, mostrará una descripción del contexto geográfico y sus principales características, diferenciando entre el Sahara y el Sahara Occidental. Lo mismo ocurrirá con el compendio de las investigaciones en el territorio, donde se

describirá de forma más sucinta el proceso de investigación en los territorios del Sahara Occidental, sin por ello olvidarnos del contexto macro que supondrá el desierto del Sahara. Por último, se describirán los principales cambios climáticos que sufre el territorio y que implicarán las consecuentes variaciones, que afectarán al desarrollo de la vida animal y vegetal, así como la humana en sus diversas fases.

La siguiente parte de este trabajo se centrará en un análisis teórico del funcionamiento y la organización de las sociedades recolectoras-cazadoras y pastoras, a partir de investigaciones de expertos sobre el tema, que nos ayudarán a la comprensión del fenómeno de la recolección-caza, y del pastoreo, fundamental para la posterior explicación de un contexto arqueológico determinado. En este punto también analizamos el proceso del surgimiento o la difusión del fenómeno de la domesticación en el norte de África, y el cambio que supuso para estos pueblos la introducción de dicha estrategia.

La siguiente parte se centrará en los trabajos de campo y los proyectos concretos realizados en el territorio. En este punto, y con el registro de la información procedente de los trabajos de campo, se intentarán establecer categorías que, por analogías, tanto tipológicas como tecnológicas, intentaremos explicar y conectar con las producciones artefactuales del Sahara Central. Por la falta de conexiones claras entre los distintos eventos y artefactos arqueológicos, por lo menos en el plano cronológico, se analizarán las gráficas rupestres, el material lítico y la producción cerámica, así como los monumentos funerarios, en bloques separados. A este respecto, y debido en lo inapropiado de la gran mayoría de las de las clasificaciones de los monumentos funerarios, presentamos una propuesta no ya para su clasificación, sino que, más bien, debe ser entendida como una descripción visual ordenada de las principales características que poseen cada uno de los monumentos, para en una fase posterior --y con más datos sobre sus cámaras interiores, sobre sus enterramientos, así como sobre sus cronologías-- poder establecer una clasificación más acertada.

El objetivo último del presente trabajo es el del reconocimiento arqueológico de una zona concreta del Sahara Occidental, la Región de Meheris, y su puesta en relación con otras localizaciones del norte de África, lo que nos permitirá conocer la historia y el devenir de los distintos pueblos, así como la puesta en valor y la protección de las expresiones materiales de estas culturas, que son un frágil e irrecuperable legado para toda la humanidad.

2. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y PALEOAMBIENTAL

2.1 MARCO GEOGRÁFICO: EL GRAN DESIERTO DEL SAHARA

En este apartado, nuestra intención, será la de tener un mejor conocimiento geográfico del área concreta en el que se enclava el área arqueológica de Erqueyez Lemgasem (Tifaritti) y el patrimonio arqueológico de la región de Meheris, pero está claro que dicho territorio participara de toda una gama de características que le serán superestructurales, es decir, estará enmarcado dentro de un sistema mucho más amplio configurado por el gran desierto del Sahara, no solo en lo que respeta a sus principales características geográficas y climáticas, sino en lo que respecta a la ocupación humana. El territorio presenta una amplia diversidad de paisajes, unidos eso sí, por la constante escasez hídrica. De la misma forma, existen distintos modos de vida de la población, que, no obstante, a pesar de presentar variedad de estrategias y adaptaciones también presentarán nexos comunes. Un ejemplo en la actualidad podría ser un rasgo cultural que les unirá: “La pertenencia al islam”.

Este será el gran marco geográfico del que partiremos para llegar, descendiendo en escala, al análisis sobre el territorio del Sahara Occidental, que ocupará la segunda parte de este estudio.

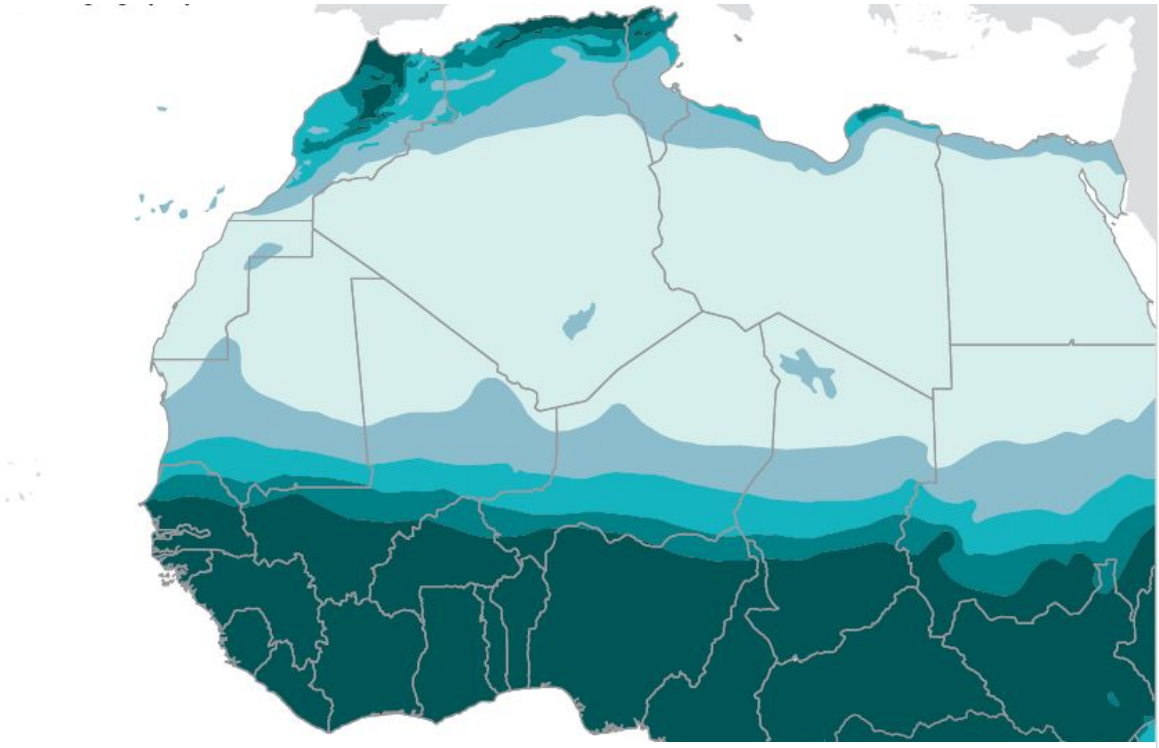
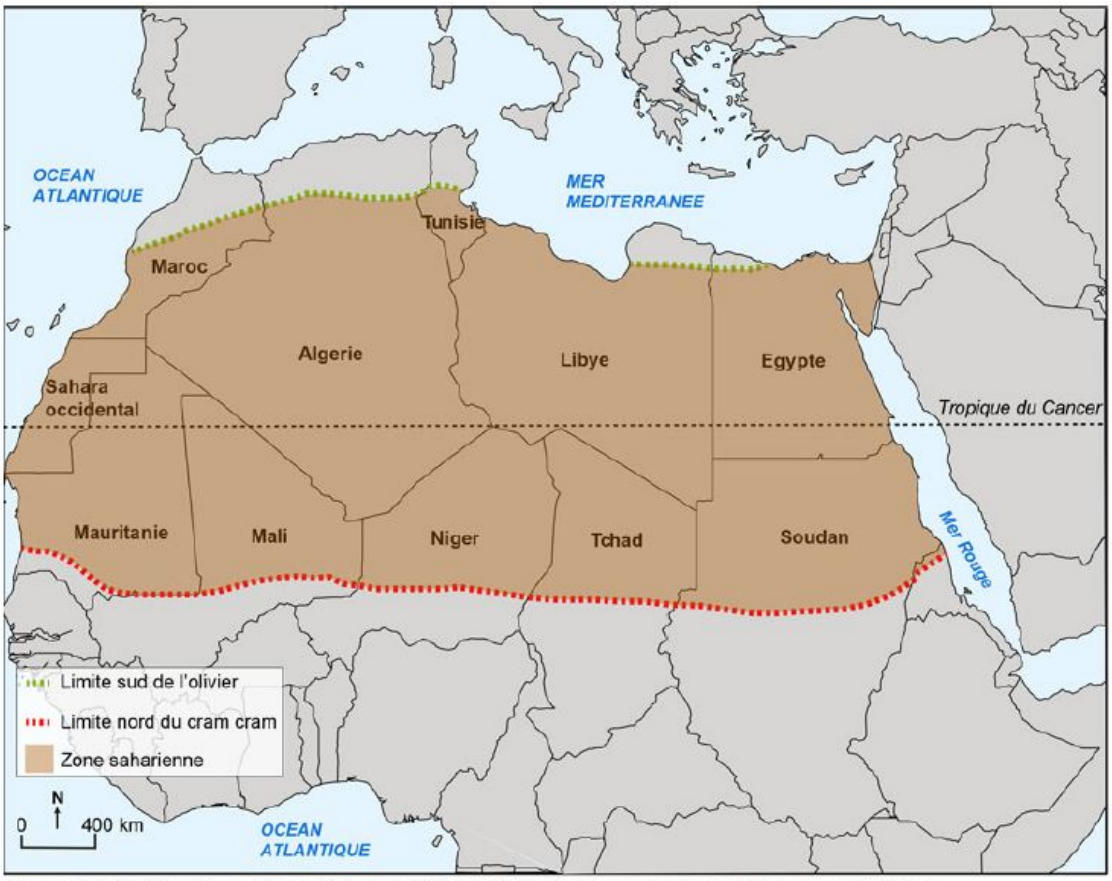


Fig. 1 - Limites del gran desierto del Sahara teniendo en cuenta la magnitud de las precipitaciones de las precipitaciones anuales.

2.1.1 LOCALIZACIÓN

Lo primero que debemos hacer es definir y acotar qué es lo que entendemos por “Desierto del Sahara”. El Sahara es el mayor desierto cálido de todo el globo, ocupando la cuarta parte del territorio africano, que será más o menos de unos 8,5 a 9,5 millones de kilómetros cuadrados, una superficie inmensa.

Esta variación en la superficie viene dada por la configuración de los límites de la zona conocida como “El Gran Desierto del Sahara”, en la cual se incluyen o excluyen zonas en función de las variables empleadas en su definición. Si optamos por variables fundamentadas en la pluviometría media anual (Fig. 1) de la zona, se establecerían los límites de precipitaciones en el norte por la isolínea de precipitación de 100 mm de media anual, y por el sur, se marcarían con la isolínea de 150 mm; si por el contrario ponemos énfasis en el criterio botánico (Fig. 2), en este caso, son varias las especies empleadas para marcar los límites de la zona desértica. Siguiendo a Frank White, el límite norte del desierto se correspondería con el límite norte de la palmera datilera y el límite sur del esparto y el límite sur del mismo estaría marcado por el límite sur de la cornulaca



Source : d'après Capot-Rey, Bisson, Drozdz; Crédit : http://geoconfluences.ens-lyon.fr, ENS-Lyon / DGESCO ; Adaptation : H. Parmentier, ENS Lyon, UMR 5600 EVS

Fig. 2 - Limites del gran desierto del Sahara teniendo en cuenta la cobertura vegetal: El límite sur de la aparición del olivo (olea europea), y el límite norte de la aparición del cramcram (Cenchrus biflorus).

monacantha y el límite norte del cramcram. Atendiendo a cualquiera de las categorizaciones, nuestra zona de estudio se radicaría por completo en el contexto que marca el gran desierto, que presenta como características generales una casi ausencia de lluvias, elevada evapotranspiración y escasez y monotonía del relieve. A pesar de esto, y haciendo referencia tanto a la recepción de lluvias como a la vegetación presente, encontramos ciertas diferencias entre las zonas centrales, hiperáridas, sus extremos norte y sur, así como las zonas elevadas, que presentaran regímenes hídricos más benignos y una mayor presencia de vegetación.

En líneas generales, el desierto del Sahara limita al norte con la cordillera marroquí del Atlas y sus derivaciones a través de Argelia hasta los montes de Gafsa en Túnez. Continúa el límite por el borde mediterráneo atravesando la mayor parte de Libia, hasta Egipto. Por el oeste lo hace con el océano Atlántico, que determina un límite más que climatológico, geográfico, al separar netamente el dominio continental del oceánico, si bien es conveniente indicar que las condiciones de aridez propias del desierto continúan con unas características similares sobre las aguas marinas en una amplia zona comprendida entre los 20 y los 30 de latitud norte, donde las precipitaciones acuosas son igualmente muy escasas. Un ejemplo de esto podría ser la influencia que ejerce en las islas orientales del archipiélago canario, Lanzarote y Fuerteventura, que por sus rasgos climatológicos generales, podrían considerarse desérticas (Hernández Pacheco et al., 1949).

Al sur está en el *Sahel*, término que precisamente significa borde, límite. La falta de accidentes geográficos de importancia es la causa de la mayor incertidumbre respecto a este límite meridional, cuya transición se da mediante una región esteparia, que, según los años e incluso la época, se va desplazando. El desierto, ocupa una extensa franja que va desde Mauritania, Mali, Níger, Chad hasta llegar a Sudán, ocupando la mayor parte de la superficie de los mismos. El limite oriental, es igual de impreciso que los anteriores, siendo el Nilo y el Mar Rojo los marcadores del mismo, aunque sin representar una frontera a esta aridez climática, puesto que, del otro lado, las condiciones desérticas prosiguen, enlazando con las regiones de análogas características del desierto arábigo. Aun así, se puede considerar a la gran geoclasa del Mar Rojo como su borde oriental. Vemos pues que nuestra área se ubica de un modo trasnacional sobre bastantes países cuyas fronteras actuales fueron trazadas de forma artificiosa y coyuntural, hecho que fue favorecido por la inexistencia de fronteras naturales como puedan ser mares, grandes ríos o macizos montañosos.

2.1.2 EL RELIEVE

El conjunto sahariano se caracteriza por la escasez y monotonía del relieve, correspondiendo el dominio topográfico en su generalidad a las formas tabulares, a las pandas y suaves depresiones, rellenas frecuentemente por las masas arenosas de aporte eólico e incluso fluvial; los horizontes infinitos de las "hamadas" y las dilatadas superficies de arrasamiento constituyen, conjuntamente con los depósitos arenáceos de los "ergs" o desiertos de arena, la característica general del Sahara.

Geológicamente hablando, hay una línea de separación bien marcada entre la franja de África del Norte y el Sahara. Va desde Agadir, en Marruecos, a Gafsa, Túnez, y separa a dos conjuntos que han evolucionado de diferente forma. Al norte de dicha línea quedan las cadenas plegadas del Magreb, jóvenes de edad y prolongación de las europeas. Al sur, el gran escudo granítico africano, muy

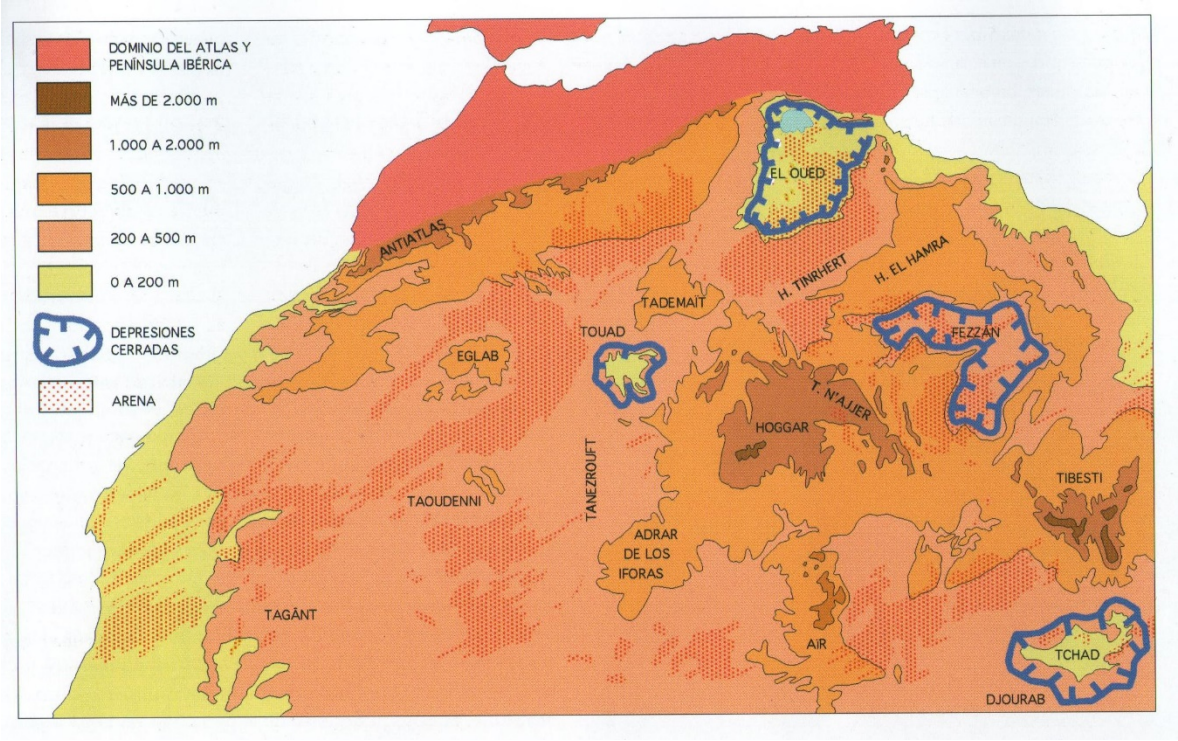


Fig.3 - Principales relieves Saharianos (Fuente Julivert, 2003).

viejo y en su mayor parte exento de plegamientos recientes, aflora extensamente en el borde occidental del Sahara y está festoneado por muchos sobrepuestos volcánicos. En las depresiones está cubierto por rocas sedimentarias. Por esta razón, el sustrato de este desierto está formado por una plataforma rocosa de materiales precámbricos constituida por granitos, esquistos cristalinos y rocas eruptivas. Nos encontramos también vastas regiones llanas de origen diverso que podemos dividir en dos grupos. En primer lugar, las grandes superficies de arrasamiento sobre los viejos zócalos de la plataforma africana, que cubren la mayor parte del desierto y que a menudo están interrumpidas por relieves

residuales con vertientes escarpadas que forman macizos montañosos de cierta elevación, sobre todo en su región central, que romperán la monotonía y horizontalidad dominante. Estas montañas, denominadas “Djebel” o “Adrar”, según en qué parte del Sahara nos encontremos, presentan un gran número de variantes, según se trate de deformaciones sobre las capas del zócalo, fenómenos que se producen principalmente en el Sahara Central, o deformaciones sobre las capas de la cobertera, fenómeno que acostumbra a producirse en la parte meridional del Antiatlas y en la Cadena de Ougarta. La montaña modelada sobre el zócalo la encontramos en el macizo de Eglab, al oeste, entre Argelia y Mauritania; el de Hoggar, al sur de Argelia, que alcanza los 3.003 mts. de altura en el monte -*djebel*- Tahat. A su vez, ese presenta dos prolongaciones meridionales, el Adrar de los Iforas, al suroeste, entre Argelia y Mali, y el Aïr, al sureste, en Níger. En Chad, el macizo de Tibesti contiene la mayor elevación de todo el desierto: el *djebel* Emi Koussi, con 3.415 metros. Si hacemos excepción de estas cumbres dominantes, las alturas y complejidad que alcanzan estos macizos del Sahara Central, será sumamente modesta cuando las comparamos con las jóvenes cordilleras de la Europa meridional, o con las del Marruecos africano (Hernández Pacheco el al., 1949).

Pero como ya se ha indicado anteriormente, alrededor de estas elevaciones se extienden los amplios dominios de las formas tabulares, característica de gran parte del desierto. A este grupo, pertenecen las otras formas llanas de las que hablábamos: las coberturas sedimentarias del zócalo, que formarían las mesetas llamadas *“hamadas” o “tassilis”,* que ocuparán superficies enormes.

Las “hamadas”, en síntesis, son amplias mesetas de superficie horizontal terminadas marginalmente, en la mayoría de los casos, por un escarpe o cuesta. Estas mesetas son el resultado de la historia y estructura geológicas del Sahara, que traen como consecuencia que una buena parte del mismo este formada por estratos de la cobertera horizontales o subhorizontales. Los estratos forman secuencias en las que alternan rocas resistentes a la erosión, como las calizas, dolomías o areniscas, con rocas blandas, como arcillas o margas, que se desmenuzan fácilmente. De este modo, donde existe una capa resistente se forma un escarpe, tanto más alto cuanto más gruesa es la capa o el paquete de capas. Las rocas blandas, por el contrario, son erosionadas, y como capas blandas y duras alternan, la erosión de las primeras descarna la base de los escarpes que acaban derrumbándose y retrocediendo. Es a este fenómeno al que denominamos como “relieve tabular” o “relieve de mesas”. Una “mesa”, por lo tanto, será una superficie plana, más o menos amplia, que coincide con el techo de una capa dura, rodeada por escarpes formados por el borde de la capa resistentes.

Las superficies de estas mesetas están recubiertas por un material más o menos suelto, de espesor variable. Este suelo estará formado por elementos finos como arena y polvo, pero también por cantos que el viento ha pulido, por lo que en ocasiones puede ser un suelo muy pedregoso.

Las coberturas son a veces viejas, como ocurre con los "*Tassilis"* de gres que rodean a los macizos de Hoggar y Tibesti, muy esculpidos por la erosión, y que se desarrollan sobre capas del Paleozoico Inferior. No obstante, en otras ocasiones son más recientes, como es el caso de las grandes "*hamadas"* mesozoicas de la meseta de Tademaït, al norte de In Salah o las "*hamadas"* neógenas del piedemonte meridional del Atlas. Se extienden desde las aureolas tasilienses del macizo central hasta alcanzar en muchos casos los límites del desierto. Gran parte del Sur argelino y marroquí, de las zonas meridionales de La Tripolitania, de La Marmárica y Cirenaica, están ocupadas por estas formaciones. Las tres cuartas partes del enorme desierto líbico corresponden, igualmente, al dominio de las «hamadas» (Hernández Pacheco el al., 1949).

Estas grandes extensiones están incluidas, por su aridez extrema y gran

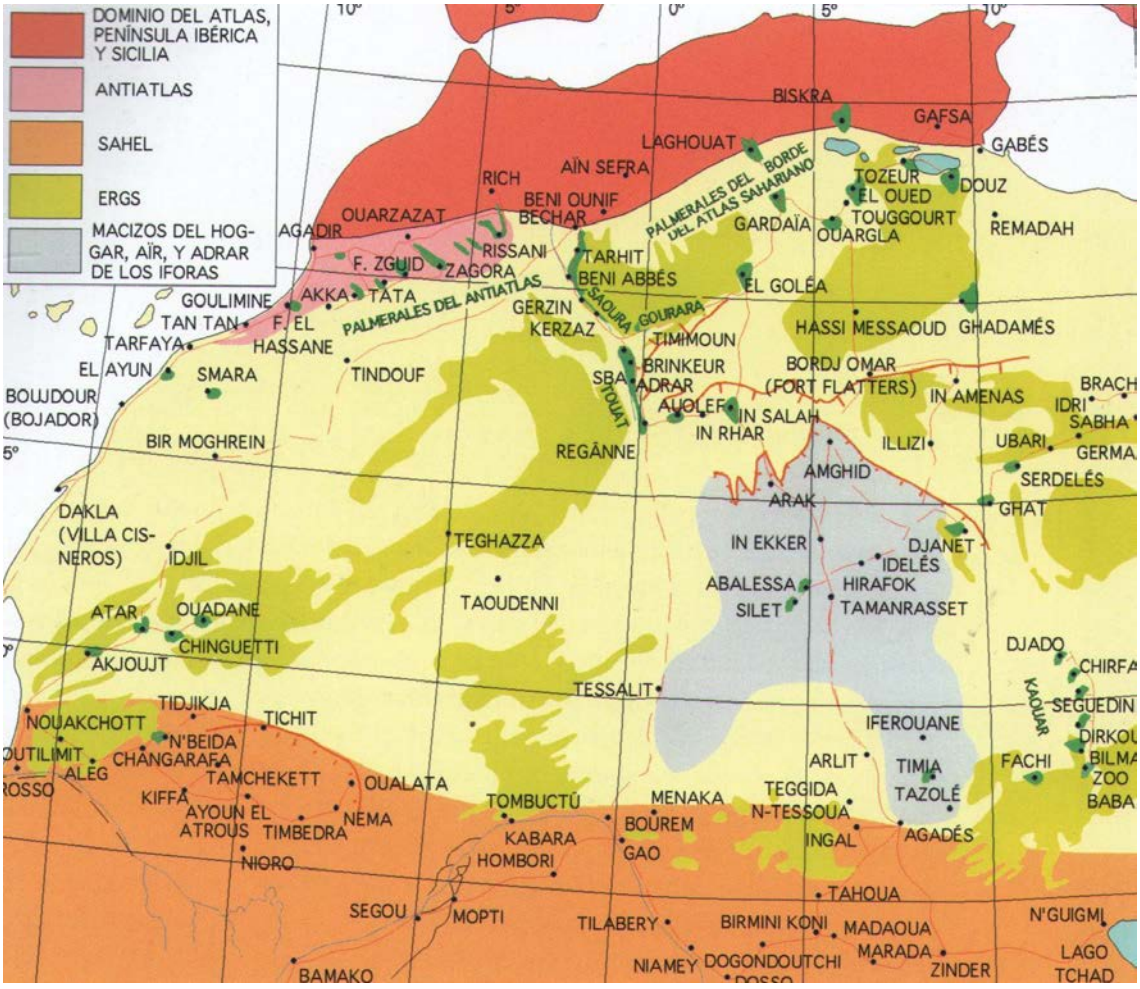


Fig.4 - Principales ergs Saharianos (Fuente Julivert, 2003).

extensión, entre los lugares más inhóspitos del desierto y se les suele denominar "tanezroufts", espacios en los que se supone inviable la vida para el hombre y cuyo paso queda incluso vedado a las caravanas.

Las superficies de dunas, o el desierto de arena, que tanto asociamos con

el Sahara e incluso con los desiertos, ese que tanto se nos vende en documentales y películas, supone apenas un 15% de los paisajes que cubren el mismo. A estas extensiones de terreno que se cubren de depósitos arenosos, producto en su mayor parte del transporte eólico, se le conoce habitualmente con el nombre árabe de “Erg”.

El viento es el principal agente que contribuye al modelado de los paisajes de estas regiones y, por consiguiente, el principal creador de los desiertos de arena. Actúa sobre los materiales disgregándolos al golpearlos con las partículas que lleva en suspensión y descomponiendo los fragmentos más deleznables que encuentra a su paso, arrastrando a los de menor masa, que depositará a lo largo de su camino en función del tamaño de los mismos y de la velocidad del viento, creando estos depósitos arenosos donde la velocidad del mismo decrece, o por algún obstáculo insalvable. De esta forma se originan estos depósitos arenosos --cuya importancia y significado será distinta, sobre todo en función de su tamaño—que irán desde pequeños montículos arenosos depositados detrás de algún elemento vegetal, a los que se denominan “nebjas”, que cambian de posición en función de la dirección del viento, pasando por las grandes cadenas de “barjanes”, tipos de dunas en las que se crea una pendiente ascendente convexa en la dirección del viento, y que cambian su configuración al otro lado de la cima, convirtiéndose en planos abruptos de diseño cóncavo y extremos apuntados, hasta los grandes “ergs”.

Por su importancia en el conjunto de la topografía desértica merecen la pena ser consideradas las grandes cadenas de dunas alineadas según la dirección de los vientos dominantes y las grandes superficies que conforman algunos “ergs”. El emplazamiento de estos desiertos de arenas, coincide en la mayoría de los casos con zonas deprimidas, que muchas veces coinciden con antiguos espacios fluviales relictos.

Destacan por su tamaño el Gran Erg Occidental, con una superficie de entre 80.000 y 100.000 Km2; el Gran Erg Oriental, de unos 192.000 Km2, situado al norte de Argelia; el Erg de Edeyen en Mourzouk, Libia; el Erg de Teneré, emplazado en la zona de expansión del Tafassasset o el Gran *Erg* de Bilma (Chad-Níger). Cabe destacar que en estos grandes “ergs” la superficie de arena no forma una capa continua en el 100% de su delimitación, ya que también nos encontraremos pequeñas zonas de corredor desprovistas de dunas.

Otro de los singulares paisajes que podemos encontrarnos en el Sahara, es el que denominamos como “Regs”, o “Desierto pedregoso”. Se trata de una llanura pedregosa, en general de escasa altitud, en la que los materiales más ligeros han sido arrastrados, quedando solo los cantos que no pueden ser transportados.

2.1.3 HIDROGRAFÍA

Siguiendo con el tema de los paisajes, nos acercaremos a aquellos relacionados con las condiciones hídricas y en especial con su ausencia actual, de ahí la importancia añadida que se desprende del análisis de estos sistemas. Debido a las especiales condiciones climáticas del territorio --en el cual las precipitaciones pueden ser inexistentes durante años-- y su elevada aridez, los cursos de agua actuales son prácticamente inexistentes o muy pobres. Sin embargo, debemos destacar que su desarrollo es mucho mayor del que podemos deducir de las condiciones climáticas actuales. Esto se debe a los distintos cambios climáticos que ha sufrido el territorio, que han dejado una huella indeleble en muchos de sus paisajes. Este recrudecimiento de las condiciones climáticas llevará consigo la desorganización de la antigua red hidrográfica, expuesta al ataque de los agentes propios de la desertización actual. Los antiguos cursos son cegados por las arenas que el viento transporta y las aguas superficiales corren a su voluntad sin un curso definido.

Sin embargo, y en muchos casos, los cursos de estos antiguos ríos, que en la actualidad denominamos “uadis”, suelen distinguir su cauce por una cobertura vegetal claramente superior a la presente en sus aledaños. También acostumbran a permanecer secos la mayor parte del año, por lo menos en su superficie, y únicamente corren caudalosos cuando se produce alguna de las escasas lluvias torrenciales. Sin embargo, estos “ríos sin agua”, que podríamos, con diferencias, equiparar a las ramblas Levantinas, transportan bajo su superficie en muchos casos aguas subterráneas de bastante importancia. En la gran mayoría de los casos, los “uadis”, excluyendo las zonas de montaña, corren sobre sus propios lechos aluviales. Estos son permeables y pueden almacenar una importante cantidad de agua subterránea, de ahí que la vegetación sea más abundante en estos supuestos cauces secos y que la mayoría de pozos suelan abrirse en la superficie de un “uadi”. Además, es precisamente a lo largo de muchos de estos donde surgen los oasis. La alimentación de estos acuíferos normalmente procede del propio “uadi” durante los periodos de avenida, o de algún acuífero de la cobertera sedimentaria que sea cortado por el mismo.

A lo largo de todo el Sahara, también destacan, por su ingente cantidad de aguas, las aguas subterráneas o los acuíferos contenidos en las capas porosas de la cobertera, de época mesozoica y terciaria. A estos recursos hídricos, que en algunos lugares sostienen grandes producciones agrícolas, también se les unen los grandes oasis del desierto (Julivert, 2003).

Fruto de la desecación de antiguos lagos, se forman en la actualidad las “sebjas”. Estas son pequeñas lagunas, en la gran mayoría de casos de carácter temporal y de aguas sumamente someras, donde la concentración y precipitación salina es tan elevada que en su fondo y en sus orillas se forman blancos depósitos de sales. Normalmente se hallan emplazadas sobre un manto acuífero fósil subterráneo, por lo que son medios de la potencial existencia de capas fértiles de agua subyacentes. Por eso en estos antiguos paleolagos, al igual que en muchos “uadis”, se llevan a cabo pozos. La profundidad de la capa fértil de agua o nivel freático, puede alcanzar más de doce metros. Sin embargo,

en los episodios pluviales del Cuaternario, esos depósitos acuíferos ascendían hacia la superficie aumentando el relleno de la cuenca lacustre y a ello se sumaba el aporte de la red fluvial, que muchas veces convergía en su perímetro. La coloración blanquecina del suelo se debe a la precipitación de las evaporitas, en forma de costra de eflorescencias salinas (Sáenz de Buruaga, 2010).

También debemos destacar las “dhayas”, que son depresiones formadas por materiales impermeables (principalmente arcillas), que en tiempos de lluvias pueden convertirse en pequeñas lagunas. Cuando estos períodos suelen desecarse, conservando, sin embargo, la suficiente humedad en el subsuelo como para mantener a la vegetación surgida.

Por último, destacar el papel fundamental que “gueltas”, pozos, oasis y otro gran número de acepciones (que hacen referencia a la explotación de los degradados recursos hídricos y que los diversifican por tamaños, formas, cantidad de agua contenida, etc…), han tenido y tienen en la vida nómada pastoril de estas regiones. El “guelta” sería un punto de agua natural y normalmente permanente. Se trataría de una zona que contiene agua en el fondo de un “uadi” de montaña, normalmente el agua que contienen es agua estancada que se acumula durante la temporada de las lluvias, aunque también pueden recibir aportes desde el subsuelo.

2.1.4 EL CLIMA

Ya la denominación de Sahara, femenino de Ashar, indica que estamos en presencia de un país árido y poco lluvioso, pues tal denominación pudiera traducirse por «rojizo». Más tarde, tal palabra significaría «país no cultivado», lo que determinó que Sahara y desierto viniesen a ser lo mismo.

La distribución zonal de las altas y bajas presiones atmosféricas, la radiación solar recibida según el ángulo de incidencia de los rayos solares y la insolación en función de la duración relativa del día y la noche son los factores que determinan las características de un clima (Julivert, 2003).

La casi total ausencia de agua, las temperaturas más extremas y el régimen de vientos confieren una especial dureza al clima sahariano. Este ha modelado sus peculiares formas de relieve y ha hecho que todos los fenómenos vitales tengan que adaptarse a la severidad que impone.

Sobre la zona de estudio descienden desde la circulación en altura las masas de aire frío y seco. Son frías porque provienen de las capas altas de la atmósfera, y secas porque dejaron su humedad al ascender sobre las zonas ecuatoriales. Dichas masas se calientan al descender hacia el sustrato, aumentando así su punto de saturación, de manera que no pueden depositar humedad. En todo caso, lo que hacen es absorber el poco vapor de agua que pueda existir en superficie.

Se configura así un anticiclón muy estable que se extiende por toda la geografía del Sahara y que es el que provoca la casi total ausencia de lluvias. Además, todo el desierto está barrido por el flujo constante de los alisios, que soplan desde el nordeste, tienen origen continental y son por lo tanto secos y desecadores de las zonas que son batidas por ellos. Son también responsables de la sequedad de las costas atlánticas, ya que estas quedan a sotavento del referido flujo.

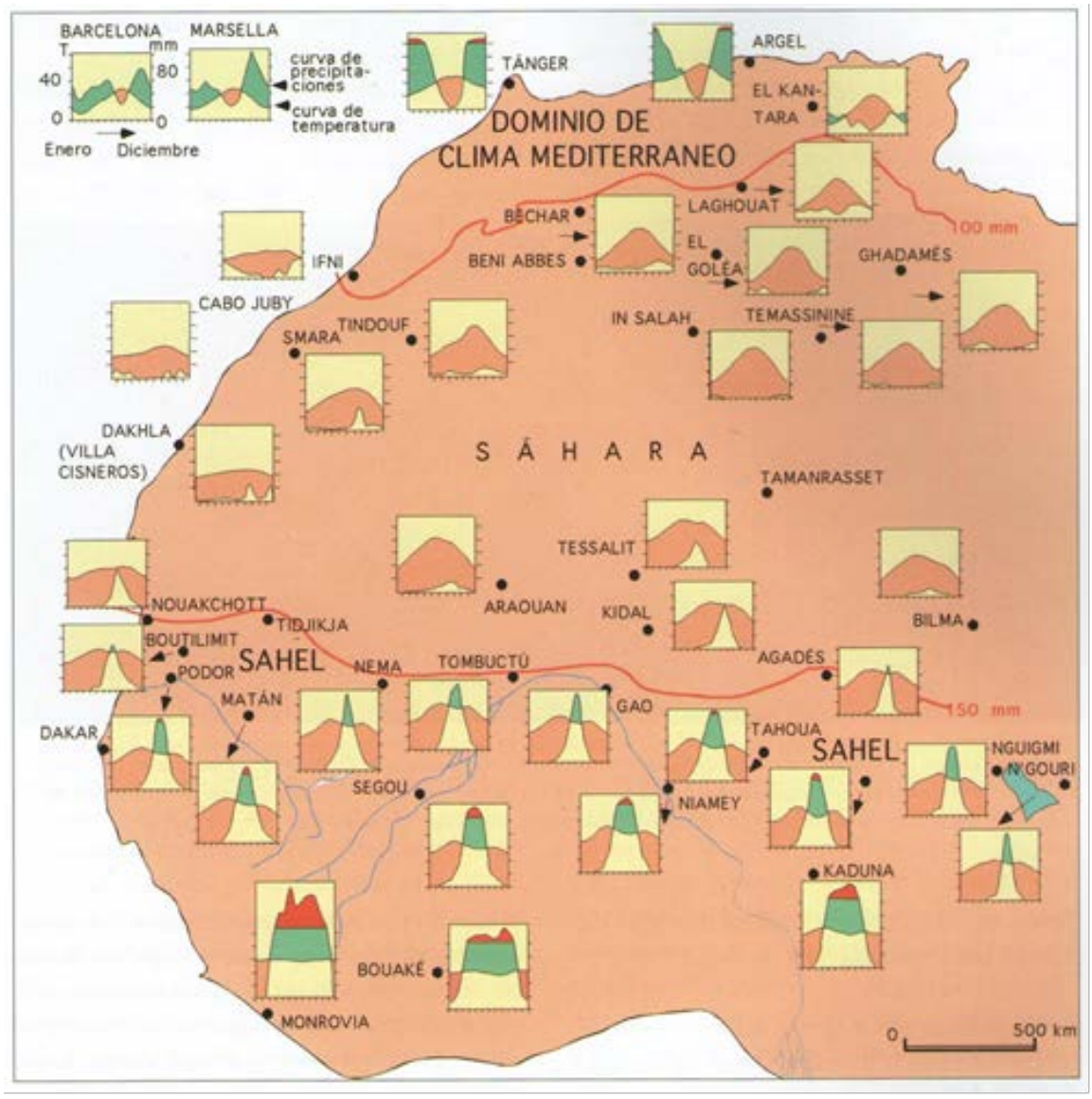


Fig. 5 Diagramas ombrotérmicos (Relación precipitaciones/ temperatura (Fuente Julivert, 2003).

Las precipitaciones son siempre irregulares, muy escasas en número, y cuando aparecen pueden haber transcurrido años desde la última lluvia. Suelen ser torrenciales, inundando los cauces de los *uadis* siempre secos.

Avanzan en forma de arroyadas vivificando el terreno y aportando la humedad suficiente como para que la flora xerófila pueda aprovecharla y germinar. Son flujos de agua temporales de los que una parte es rápidamente absorbida por el sustrato mientras que la otra se evapora.

Estas condiciones provocan que la sequedad sea el fenómeno fundamental del desierto, donde encontramos además uno de los niveles de evapotranspiración más fuertes del planeta por la ausencia de nubes, siendo este otro factor que agrava el problema hídrico. Es conveniente resaltar que existen señaladas diferencias de precipitación entre la parte central del Sahara y las periferias norte y sur. En el centro, la falta de lluvias se muestra con toda su crudeza y pueden pasar varios años entre una y otra. En este caso, la acción erosiva de las aguas es mínima y el modelado se realiza a través de los vientos y los materiales por ellos arrastrados. En la periferia llueve al menos una vez al año y la fuerza de las arroyadas que así se generan hace que la acción de las aguas, favorecida por la ausencia de cobertura vegetal, se convierta en un importante escultor del paisaje a través de la erosión. El límite norte del desierto está bajo los efectos de una degradación seca del clima mediterráneo y por ello, cuando llueve, lo hace en invierno y nunca en verano, como es característico en el tipo de clima original. El límite sur está en el *Sahel*, con un también degradado clima tropical de larga estación seca en el que lloverá solamente en verano.

Si la principal característica del clima sahariano es la carencia de agua, no es menos importante la gran variación de la temperatura entre el día y la noche, que puede dar lugar a amplitudes térmicas diarias de hasta 40º C. El enfriamiento nocturno es muy intenso desde la puesta de sol y hace que se fracturen las rocas (termoclastia) por la alternancia con el sofocante calor diurno. La existencia de una atmósfera sin nubes permite que la radiación solar durante el día no se filtre apenas hasta llegar a la superficie, por lo que el calentamiento es máximo. Durante la noche, esa misma limpieza permite que se devuelva al espacio la radiación de onda larga y se pierda calor. La importancia de estos trasvases de calor hace que las diferencias térmicas día-noche sean más reseñables que las propias variaciones estacionales.

También hay diferencias de temperatura entre el interior del continente y las zonas costeras, ya que estas últimas están bajo la influencia termorreguladora de las masas oceánicas de agua. Esto hará que la amplitud térmica sea mucho menor en esta franja y que los extremos diarios no lleven al intenso frío nocturno o al elevadísimo calor diurno del interior continental.

En las condiciones anteriormente descritas, la hidrología continental está determinada por la situación de extremada pobreza y de falta de regularidad de las lluvias. Ambos factores explican la casi inexistencia de cauces continuos de agua. Únicamente con las lluvias se llenarán los cauces de los “uadis”, que correrán en régimen de avenida con violentas puntas de caudal dotadas de gran energía cinética, por lo que la erosión provocada por estas aguas superficiales será de decisiva importancia en la morfogénesis del territorio.

2.1.5 FLORA Y FAUNA

Además de las enormes limitaciones impuestas por la aridez y las temperaturas extremas, el Sahara cuenta con otros factores adversos para el desarrollo de la vida, como son la precariedad de los suelos y la movilidad de los sustratos arenosos. En estas condiciones, el desarrollo biológico de todas las especies debe adaptarse al medio. Así, la vegetación será siempre escasa y xerófila, aunque existen gradaciones al norte y sur del desierto en dirección a su centro. Este esquema básico de pérdida de biomasa vegetal desde la periferia hacia el centro, se verá modificado por la acción de diversos factores de localización: la existencia de *uadis*, de oasis, de desiertos de arena –*erg*-- o las inhóspitas *hamadas* condicionarán la mayor o menor abundancia de seres vivos según el sustrato, de ahí que la heterogeneidad de los suelos saharianos determine la distribución de las plantas.

De esta manera, las *hamadas* y los *reg* --desiertos pedregosos-- tienen escasez de suelos que aporten nutrientes por un parte y retengan el agua ocasional por otra. Aquí el viento azota cargado de arena y solamente en las pequeñas hondonadas del terreno se acumula un suelo delgado que puede sostener a la muy adaptada acacia espinosa y a diversos arbustos. Los *erg* son también un factor limitante de la flora cuando la arena tiene bastante movilidad, aunque no lo son tanto si las dunas son lentas y menos aún si son fijas, ya que hay poca evaporación por debajo de 50 cms. desde la superficie. Esto supone que una vegetación con largas raíces puede conseguir el suministro de agua necesario para su supervivencia. Se trata de las plantas psammófilas o arenófilas.

Sobre las llanuras de arcillas y limos se desarrollan las formaciones de herbáceas con terófitas, cuyas semillas son capaces de sobrevivir en total ausencia hídrica durante muchos años, esperando que una lluvia torrencial lave la sustancia inhibidora de la germinación de la que están recubiertas. Se trata de una vegetación enormemente especializada, con un ciclo vital muy corto --adaptado a la permanencia de la humedad que no sobrepasa el mes de duración--.

La fauna del Sahara va a estar limitada por los mismos factores de tipo físico que ya hemos apuntado. La ausencia de agua, la mala calidad o inexistencia de los suelos, los fuertes vientos y las temperaturas extremas hacen que la vegetación sea muy rala y no pueda alimentar a los grandes herbívoros y a los depredadores superiores. También hemos visto la variedad florística según el sustrato y por analogía podríamos hablar también de una fauna asimilada a cada tipo de medio físico.

Puede así hablarse de una fauna de dunas, muy adaptada para enterrarse en la arena y poder escapar de las elevadísimas temperaturas superficiales de esta o de una fauna de *uadis*, comparable a la de muchos espacios no desérticos; de una fauna de los *djebel* –montañas-- más variada y de la escasísima de los inhóspitos *reg* y *hamadas.*

2.2 MARCO GEOGRÁFICO: SAHARA OCCIDENTAL

2.2.1 LOCALIZACIÓN

Sahara Español, Sahara Occidental, Sahra, “Trab el Bidan” (conjuntamente con otras regiones de la Mauritania) etc… Son algunos de los nombres que se le han dado a esta región, que está situada dentro del gran desierto y ocupa parte de su fachada occidental junto al Océano Atlántico. Este límite natural es el único de estas características que se conserva en la actualidad, pues el Sahara Occidental carece de otras fronteras naturales (exceptuando la zona septentrional, donde el curso del *ued* Dráa servía también de frontera al territorio en sus primeros momentos como colonia). Las demás fronteras se impusieron artificialmente siguiendo meridianos y paralelos tras los acuerdos de la Conferencia de Berlín, que fueron los que delinearon más o menos arbitrariamente los espacios que pasaron a pertenecer a los países surgidos tras los procesos de colonización europea en África (1884-1886). El territorio del Sahara Occidental prácticamente coincide con el que tuvo en su momento la antigua Provincia del Sahara Español. Ocupa unos 266.000 km^2 limitando al norte con Marruecos, en el paralelo 27º 40´N; al sur con Mauritania en el 21º 20´N; al noreste con Argelia y al este y al sur con Mauritania. El punto más occidental se encuentra a 17º 5´ de longitud W y el más oriental a 8º 40´W. Tiene 1.100 km. de costa atlántica, 1.561 km. de frontera con Mauritania, 443 con Marruecos y 42 con Argelia. Es curioso el hecho de que únicamente existe una curva en toda la delimitación del país. Esta se corresponde con las salinas de Idjil, zona de gran importancia económica, que Francia reclamó como propia y que hoy en día pertenece a Mauritania.

En la actualidad y debido al conflicto todavía vigente entre el pueblo saharaui, organizado en torno al llamado Frente POLISARIO (Por la Liberación de Saguia Al-Hamra y Río de Oro), y el reino de Marruecos, el territorio que hemos definido se encuentra fragmentado en dos partes. No se trata de fronteras ilusorias, sino de un muro de más de 2.700 km, jalonado de puestos militares protegido por terraplenes, fosos y campos de minas que divide longitudinalmente el Sahara occidental en dos zonas diferenciadas; la que se encuentra al oeste del muro, conocida como la “zona ocupada” dominada por Marruecos, donde la potencia ocupante explota de forma ilegal las riquezas del territorio, y la zona al este del mismo, que se conoce como “territorios liberados”, donde se ha instaurado la RASD (República Árabe Saharaui Democrática) fundada por el POLISARIO. La población saharaui, se encuentra a ambos lados de este muro, tanto en los “territorios liberados”, dirigidos políticamente por el POLISARIO y sus miembros, como en la “zona ocupada”, bajo el tiránico y represor régimen marroquí. Aun así, la gran mayoría de la población se encuentra desplazada de lo que son propiamente los territorios actuales del Sahara Occidental, unos en los campamentos de refugiados de Tindouf (Argelia), donde también se

establece la sede del gobierno de la RASD en el exilio y otros en la diáspora, en países como Argelia, Mauritania o España.



Fig.6 - Sahara Occidental en la actualidad. Nótese la línea roja que representa el muro que divide el territorio (Fuente: Naciones Unidas, 2016)

2.2.2 EL RELIEVE.

Podríamos hablar de un relieve llano en líneas generales, pero con formas y elementos bien marcados y alineaciones de largo recorrido que rompen el predominio de la llanura. Los desniveles no son fuertes ni acusados salvo en zonas muy puntuales, pero al ser terrenos planos, cuando aparecen estos accidentes, los perfiles se recortan netamente sobre el horizonte.

En función de su fisionomía y sus contrastes geológicos, podríamos diferenciar cinco grandes regiones:

- La Saguia Al-Hamra, en el norte.
- El Zemmur, en el centro-este.
- El Adrar Sutuf, en el centro sur.
- El Tiris, en el sureste.
- La plataforma costera.

La Saguia Al-Hamra, se trata del *uadi* de mayor importancia de toda la parte occidental del Sahara y el único, junto con el *Ued* Draa que desemboca en el Atlántico (exorreico). Situado al sur de Marruecos cruza el territorio de este a oeste. Por su configuración puede verse que es un río que ha vivido mejores tiempos: amplísima vallonada, viejo cauce ancho (de varios kilómetros en algunos tramos), terrazas y gleras indicadoras de antiguos niveles, etc. Hoy en día sus condiciones hídricas no son ni mucho menos las que eran: no presenta corriente fluvial y las principales aguas que transporta lo hacen bajo su superficie, de ahí su nombre Saguia Al-Hamra, que significa “acequia roja”, en contraste con la denominación de “acequia blanca”, que según los saharauis era la que presentaba en los tiempos en los que era caudaloso y el Sahara no era un desierto. Aún así, esta cuenca es muy importante en la configuración de todo el norte, ya que es la que da articulación a la zona (Hernández Pacheco el al., 1949).

Esta región es de todas la que se puede delimitar con mayor claridad, ya que lo está al norte por la frontera marroquí, al este por las líneas fronterizas de Argelia y Mauritania y al sur por la de Mauritania. Solamente al sur es difícil fijar donde acaba la Saguía y donde empieza el Zemmur.

Podríamos dividirla en dos grandes segmentos:

- Su parte oeste, en la que dominan los terrenos sedimentarios terciarios y secundarios, que ocupan unos 190 km de cauce, que comienza en su desembocadura y se extiende hasta las cercanías del meridiano de Smara.

- La parte este, en la que dominan las formaciones paleozoicas,

más complejas, plegadas y falladas, pero que en general dejan relieves de poca importancia. Este segmento se extiende por unos 250 km hasta la divisoria de aguas.

La Saguia Al-Hamra se constituye de este modo como la espina dorsal de la región, configurando una larga depresión erosiva, desembocando en él un gran número de afluentes, casi todos de escasa longitud. Si tenemos en cuenta

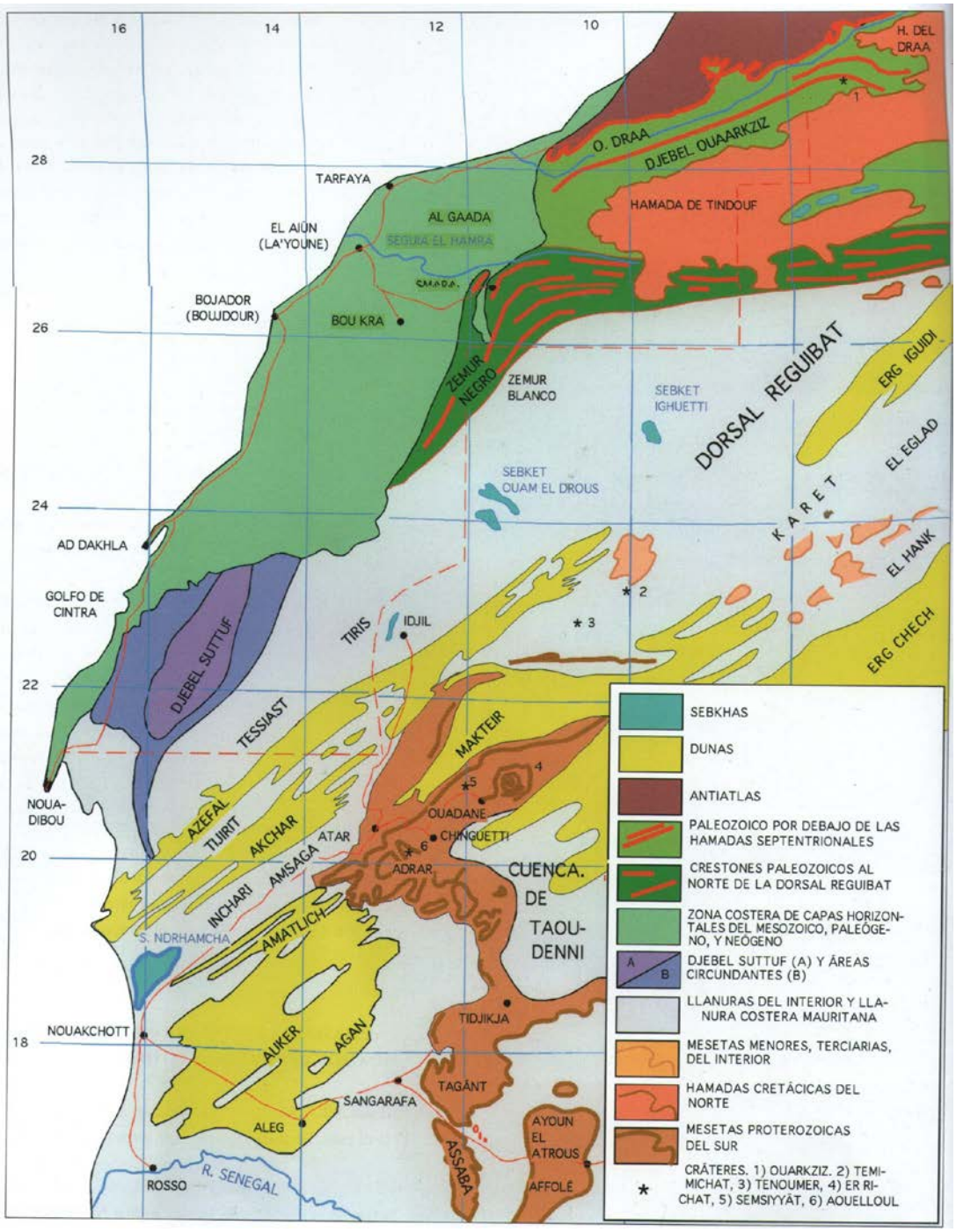


Fig. 7 - Mapa fisiográfico del Sahara Occidental (Fuente: Julivert, 2003)

solamente a aquellos que cuentan con más de 50 km, los *uadis* subsidiarios reales son muy pocos (Hernández Pacheco el al., 1949).

Desde la desembocadura en el Atlántico hasta los primeros 250 km de recorrido, solamente confluyen en la Saguia una serie de barrancadas. No obstante, la superficie total de la cuenca de recepción de aguas de este *ued* es muy amplia y ello da lugar a que las raras y violentas lluvias puedan provocar accidentales avenidas de agua. La existencia de esta red favorece el que las aguas encauzadas puedan filtrarse en el sustrato y almacenarse en acuíferos, de ahí la relativa prosperidad hídrica de esta zona, que cuenta con muchos pozos.

Si nos desplazamos al NE de la Saguia, entramos en los dominios de la *Hamada*. En concreto, se trata de las llamadas *hamadas* subatlásicas, que son las únicas regiones fisiográficas que presentan continuidad desde el Sahara central. En la zona se denominan *hamada* del Draa y *hamada* de Tindouf, ambas bordeando el Antiatlas. Estamos ante unas mesetas de formas planas, formadas por capas horizontales del cretácico, recubiertas parcialmente por capas neógenas cuyas mayores elevaciones están en torno a los 500 metros sobre el nivel del mar. La llanura de la *Hamada* está bordeada por una línea de cuestas, a veces muy escarpadas.

El inmenso páramo que forma la *hamada* es la forma estructural más típica de estas zonas y constituye un prototipo de relieve estructural en el que se corresponden la disposición plana y la horizontalidad de la formación geológica que la forma, fundamentalmente cretácica. Los niveles altos, calizos, protegen de la erosión a los más bajos, formados por materiales de mucha menor consistencia y muy variados. La superficie alta está ocupada por un pedregal suelto, originando un *reg.*

La región del Zemmur, junto con la del Tiris, el Adrar Sutuf y la costa atlántica, configuran el antiguo territorio de Río de Oro. Comienza al sur de la región de la Saguia Al-Hamra, y termina de un modo un tanto difuso, a unos 500 km. de Dajla. El límite sur del Zemmur está formado por las montañas Um Dreiga, Kab Ennaga y Negyir y las planicies y valles de Bir Nazaran.

Esta comarca es muy uniforme, con llanuras pedregosas salpicadas de pequeñas elevaciones graníticas y con alargados relieves estructurales que llegan por el sur hasta el Trópico de Cáncer y que rara vez alcanzan una altura mayor de 100 metros sobre la llanura. Entre las elevaciones destaca el macizo del Guelta Zemmur, que es el centro geográfico de la comarca. Es en este paraje donde se forma una depresión de terreno de fondo impermeable, porque debajo hay pizarras arcillosas, lo que conformará un pequeño embalse natural que se llena con la corriente de un gran arroyo cuando alguna vez cae un aguacero tormentoso. Esta laguna profunda suele persistir bastante tiempo, hasta que recrece de nuevo con los aportes de un nuevo aguacero.

Algunos valles fértiles, la *sebja* de Agsumal y amplias depresiones, rompen la uniformidad existente y conforman los más atractivos parajes de la zona.

Carece de una red fluvial organizada, es una zona arreica y a través de ella se pueden hallar también numerosos puntos de agua, pues no son raros los depósitos subterráneos de los acuíferos.

En la región de Tiris, situada en el sureste del Sahara Occidental, ocupando su ángulo inferior derecho --cuyos lados hacen frontera con Mauritania--, nos encontramos con una gran uniformidad en los relieves. Se trata de una plataforma muy llana de arrasamiento de enorme extensión. Aparecen cerros y lomas muy aisladas y localizadas que surgen sobre la llanura: son relieves residuales que dan lugar a núcleos rocosos graníticos de formas cupuliformes "glebat" o a formaciones alargadas de relieves muy acusados --"jebel"-- que discurren casi siempre de norte a sur. Está formado por terrenos eruptivos graníticos y formaciones paleozoicas y prepaleozoicas intensamente metamorfizadas. Las especiales condiciones climáticas permiten que la vegetación sea suficiente para el alimento del ganado durante el invierno. El verano desata su inclemencia en la zona, se secan los pastos y la inexistencia de agua se ve agudizada por la escasez de pozos.

Entre El Tiris y la franja litoral se sucede una larga extensión ocupada por *hamadas* de diferente superficie, separadas entre sí por llanuras.

La región de Adrar Sutuf está ubicada en la parte suroeste del Sahara Occidental, entre el Zemmur y la frontera sur mauritana. Su límite este viene dado por el Tiris. Junto con la Hamada, es la zona más elevada del país, aunque a diferencia de esta, las formas de relieve son mucho más vigorosas y definidas frente a la uniformidad meseteña de la *Hamada*. Presenta en general un relieve más complejo que en el resto de las regiones --Adrar en bereber significa cadena montañosa--, sobre todo en su parte oriental, donde se suceden alineaciones montuosas con valles intercalados. Uno de estos montes, el Zug, con 480 metros, está en el borde de la comarca del Tiris.

El litoral saharaui se extiende a lo largo de 1.200 kilómetros de fachada atlántica en dirección noreste-suroeste. Se trata de una línea costera de trazado muy sencillo y casi absolutamente desprovisto de accidentes geográficos que sirvan como referentes y la articulen. Únicamente las penínsulas de La Güera (Cabo Blanco) al sur, en el límite con Mauritania, y de Dajla (antigua Villa Cisneros) rompen claramente con la linealidad del trazado, aunque elementos menores contribuyen a darle un mínimo de variedad, como es el caso de las Bahías de Santa Ana, San Cipriano o Cintra o de los cabos Bojador y Ras Tiskin. (Hernández Pacheco el al., 1949).

La franja atlántica es muy llana y, como ya dijimos, de extraordinaria regularidad pero con pocas aperturas al océano, pues se trata de una costa casi siempre acantilada que está en retroceso por el constante ataque del mar.

Ocasionalmente, las llanuras interiores se prolongan hasta el océano suavemente y dan lugar a larguísimas playas de decenas de kilómetros, limitadas hacia el interior por un pequeño escarpe que marca el límite de las mareas.

El litoral saharaui se prolonga hacia el interior del océano a través de una enorme plataforma continental muy llana, sensiblemente horizontal, hasta el punto de que, para alcanzar fondos marinos de profundidad superior a los 200 metros, la línea batimétrica se aleja de la costa entre 15 y 100 kilómetros. Esta plataforma se debe al retroceso del frente continental por la acción erosiva del mar durante el Cuaternario. Su importancia es tremenda, ya que gracias a ella se da la impresionante riqueza pesquera del banco sahariano.

2.2.3 EL CLIMA.

Ya hemos visto los caracteres generales del clima en el gran desierto del Sahara, que van a regir también sobre la zona de estudio: principalmente aridez climática acentuada y constitución geológica propia de los países de «escudo», con todos los rasgos secundarios derivados de estos dos principales. Pero la especial situación del Sahara Occidental, ubicado en la extremidad más occidental del conjunto es causa de que estas características fundamentales, definidoras del desierto, se muestren aquí modificadas por una serie de factores, los cuales, en síntesis, podemos incluir en los siguientes tres grupos:

- Modificaciones climáticas debidas a la beneficiosa influencia marina.
- Variaciones motivadas por la diferencia de latitud.
- Modificaciones de orden geológico originadas por la especial situación de parte del territorio del Sahara Occidental, en los bordes del escudo.

Tenemos por tanto un clima desértico determinado por la circulación de los vientos alisios que afecta a todo el país, pero la mayor o menor lejanía del océano Atlántico actuará de forma que las diferencias térmicas se aminoren tanto en su amplitud diaria como anual. Por ello podríamos hablar de dos tipos básicos de clima desértico en función del diferente comportamiento de las precipitaciones, de las temperaturas y de su continentalidad.

En la costa del Sahara Occidental la presencia del Atlántico proporciona temperaturas con valores de entre 20º y 25º C y las masas de aire húmedo del oeste incrementan la posibilidad de precipitaciones hasta unos 75 litros anuales, frente a los 25 litros del interior. Sin embargo esta zona, influenciada por las aguas oceánicas, es más reducida en profundidad de lo que pudiera creerse, debido, en gran parte, a la misma configuración de la línea costera de trazado regular, carente de entrantes y recortados contornos, que, de existir, motivarían el consiguiente aumento de la superficie terrestre, mejorada por dicha acción al ser mayor el límite de contacto entre tierras y aguas. (Hernández Pacheco el al., 1949).

La influencia que las aguas marinas ejercen sobre las tierras inmediatas es

debida a las modificaciones que las mismas determinan en la temperatura y humedad ambiente. Paralelamente a las costas saharianas, y procedente de las regiones septentrionales, existe la conocida corriente marina denominada de Las Canarias, que contribuye también en gran medida a la riqueza pesquera de la zona. Como es sabido, dicha corriente se origina en las costas europeas y avanza hacia latitudes más meridionales bordeando las costas occidentales africanas. Esta masa de aguas, que procede de regiones más septentrionales y, por consiguiente, de menor temperatura, actúa como refrigerador de las tierras más caldeadas, que en va encontrando en su avance.

Por esta razón, las costas del Sahara Occidental muestran temperaturas medias menos elevadas que las que les corresponderían por su latitud, al margen de los circunstanciales momentos en los que se producen progresiones hacia la costa de las masas de aire cálido del interior, especialmente cuando sopla el abrasador viento denominado «Irifi» (Sirocco), la banda costera disfruta en general de un clima benigno.

Cabe destacar también la importancia de la diferencia de presión en la configuración de la climatología. Este fenómeno puede observarse con claridad en el litoral, pues siempre existe una gran diferencia de presión entre las zonas septentrionales, en las que dominan las presiones altas, y las meridionales hacia donde se van acentuando las mínimas, debido a que todo a lo largo de la región la costa aparece bañada por aguas frescas procedentes de la corriente del Golfo. El aire, al contacto con esta masa de agua fresca, se enfría y alcanza el borde continental, conteniendo en su masa una cantidad relativamente baja de vapor acuoso. Al penetrar, avanzar más hacia el sur y calentarse, se hace más seco, pues su humedad relativa se acrecienta constantemente, disminuyendo más y más las posibilidades de lluvia, ya mínimas, en la costa de Río de Oro.

Conforme nos adentramos al interior de la región, tanto la temperatura como la amplitud térmica aumentan considerablemente (22ºC en Tinduf, Argelia), ya que la ausencia de nubes evita la retención del calor diario y provoca una fuerte irradiación nocturna. Además, también endurecen la climatología de la zona otros factores como el viento frío del norte que actúa en invierno, el seco y erosivo Irifi en las estaciones intermedias y la calma que crea una atmósfera sofocante en verano *(*Carrión et al., 2003*).*

Si por estas influencias marinas que acabamos de exponer se puede dividir el Sahara español en dos grandes regiones naturales, la costera de clima más benigno y la de tierras interiores caracterizada por una mayor aridez, por las diferencias climáticas que se producen como consecuencia de la distinta latitud geográfica también se puede establecer otra división natural del país en el sentido de los paralelos.

Esta diferencia de latitud se presenta muy acusada en el territorio por la gran extensión que el mismo alcanza en el sentido de los meridianos, aproximadamente unos 750 kilómetros que separan las fronteras septentrionales de las meridionales del país. En las áreas más septentrionales, tanto interiores como costeras, y salvando las desigualdades ya indicadas sobre este particular,

la vegetación se muestra más pujante que en las zonas meridionales. Esta mayor benignidad climática está motivada por la diferencia de latitud, la cual, a su vez, también condiciona la mayor abundancia de la vegetación que, junto con las especiales características topográficas e hidrográficas del terreno, permiten establecer una zona septentrional en el Sahara, con características peculiares y distintas de las existentes en las zonas meridionales. (Hernández Pacheco et al., 1949).

A estas alturas, resulta obvio decir que la carencia de agua es precisamente el principal problema del Sahara. La zona que recibe más precipitación es la franja atlántica, gracias a la influencia marina, aunque no supera los 75 litros anuales. Esta pluviometría, a pesar de ser la mayor de todo el país, es insuficiente ya que queda bastante por debajo de los 100 litros anuales que delimitan el mínimo pluviométrico en las zonas desérticas.

Hacia el interior las condiciones son aún peores, pues el clima se continentaliza y además de bajar la media anual de precipitación, que llega apenas a los 25 litros anuales, esta se hace más irregular y esporádica. Ante esta situación de ausencia hídrica, los pozos adquieren una importancia vital, pues donde hay agua, hay vida. Su trascendencia llega hasta articular el territorio en función de su uso. Tienen incluso diferentes vocablos según sea el tipo y la profundidad del pozo como *bir*, *hasi*, *tilinsi*, *ain, sanía* o *ajdir*. Ligadas a la existencia temporal de agua están las palabras *guelta*, *daia hassyan* o *sebja*. Muchos de estos nombres aparecen de manera sistemática como topónimos de pueblos y lugares.

2.2.4 FLORA Y FAUNA

Al igual que en el resto del Sahara, la fauna y flora del Sahara Occidental se distribuye en relación a los tipos de suelos y las precipitaciones o aguas disponibles. Aun así, posee una fauna y flora compleja y diversa, conformada por especies altamente adaptadas a las diversas condiciones locales.

A nivel general la flora saharaui es bastante pobre, tanto en número de especies (no más de 1.200 especies en todo el desierto y sobre 500 en la zona) como en el desarrollo de las mismas y eso principalmente se debe a la escasez de aguas. A pesar de esto, tenemos espacios en los que esta flora, altamente especializada, se concentra y estos lugares son principalmente los *uadis*, que suelen almacenar agua subterránea en sus aluviones. (*Para una consulta más sucinta de las mismas consultar:* (Guinea, 1949), *y para conocer el uso de las mismas por parte de la población consultar:* (Barrera Martínez et al, 2007)).

Podemos diferenciar a las plantas en dos grupos principales, en función de su estrategia de adaptación a los medios desérticos:

- Plantas permanentes: Gran desarrollo de las partes que les permiten absorber el agua (principalmente raíces), ya sea vertical, como

horizontalmente, así como mecanismos para impedir la pérdida de humedad (hojas pequeñas o espinas) o incluso para almacenar la misma evitando la evaporación.

- Plantas temporales: Estas se activan cuando se dan condiciones favorables en el medio y presentan un ciclo vegetativo muy corto que les permite cumplirlo en su totalidad antes de que estas condiciones varíen.

No vamos a presentar en estas páginas un catálogo de especies, pues no tendría sentido ni aportaría nada a la investigación. Sin embargo y debido a su importancia, tanto en su número como en los usos que le da la población, destacaremos algunas que principalmente se concentraran en las zonas de *uadi.* Entre otras podemos encontrarnos:

Talha (*Acacia tortilis*): Es una de las pocas especies arbóreas que podemos encontrarnos a lo largo de todo el desierto. Se trata sin duda de la especie más conocida y utilizada por los saharauis ya que de la misma se utiliza todo: las flores, las hojas, el fruto y las espinas son comestibles, la corteza y las raíces se emplean para curtir pieles y hacer cuerdas, las raíces se aprovechan para flautas y palos de pastoreo y con la madera de su tronco y ramas los saharauis construyen una gran parte de su utillaje. La talha es además muy valorada como combustible y como lugar de descanso.

Otra de las escasas especies arbóreas es el Argán (*Argania spinosa*), más propia de zonas septentrionales. Podemos encontrarla en los alrededores de la Saguia Al-Hamra. Con su semilla se hace aceite y con su madera los principales utensilios de cocina.

También cabe destacar el Afarfar (*Faidherbia albida*). Aunque muy escasa, a esta especie la podemos encontrar en cierta cantidad justamente en las zonas de Tifariti y Meheris. Su madera se emplea en pozos y para la construcción de la rajla (silla de montar).

Para terminar con las especies arbóreas, nombraremos el Atil (*Maerua crassifoslia*), cuya semilla madura se come y cuya madera se emplea en la fabricación de piezas del ajuar doméstico, aunque el uso más extendido que hemos observado es el de las ramas más pequeñas, que se emplean para la limpieza bucal, tanto de dientes como de encías.

De la familia de las apiáceas nos encontramos la Camuna (*Ammodaucus leucotrichus*). Sobre todo es una planta medicinal, aunque también se consume con té o como condimento en la cocina, siendo una de las plantas más empleadas para paliar dolores o problemas estomacales.

El Askaf (*Traganum nudatum*), planta forrajera muy valorada como alimento para los camellos, el Smar (*Juncus rigidus*), el Rtam (*Retama raetam*), el Ilif (*Citrullus colocynthis*) y la Turya (*Calotropis procera*), son otras de las plantas que destacan por su uso medicinal, así como para la alimentación de los

animales.

A pesar de que los saharauis son ganaderos y de que no todas las tribus veían con buenos ojos los trabajos agrícolas algunas de ellas sí que empleaban la siembra como estrategia para complementar su alimentación. Gramíneas como el trigo y la cebada, especialmente esta última por sus mejores características de resistencia, se plantaban en las llamadas "graras", zonas con una pequeña depresión que suelen inundarse con las lluvias o con las aguas de arrastre. Cuando el nivel de las mismas baja se procede a la siembra, dejando la parte central sin sembrar para evitar posibles inundaciones de la cosecha. También podemos encontrarnos en las escasísimas zonas de oasis, algunas palmeras e higueras, siendo poco importante su número.

Al igual que las plantas, los animales que viven en estas latitudes han desarrollado mecanismos de adaptación muy complejos ante sus dos principales enemigos: la falta de agua y las temperaturas muy elevadas. Las estrategias son muy variadas según el tipo de animal del que se trate. Algunos compensan la falta de agua con un gran reservorio en su propio cuerpo, otros relegan sus actividades al ámbito nocturno, obtienen agua de la humedad atmosférica, elevan su temperatura corporal, se refrigeran a través de la transpiración, etc…

Anfibios y peces serán los animales menos numerosos debido a la acuciante necesidad de agua tanto para su vida como para la reproducción.

Mamíferos, reptiles y aves serán los que llamen más nuestra atención, tanto por su número de especies, como por las relaciones que los unen a los saharauis. Entre los reptiles destacamos cuatro: la temida Lefa o víbora cornuda (*Cerastes cerastes*), cuya picadura la mayoría de veces ocasiona la muerte; el Dub o lagarto de cola espinosa (*Uromastix*), que se captura tanto para el entretenimiento como para su consumo como alimento; varias especies de geckos, que se pueden observar en la noche cazando insectos y el gran Uaran o varano, de hasta dos metros de longitud.

Las aves son también bastante abundantes, tanto en cantidad como en número de especies. Debemos diferenciar entre las aves nidificantes, que son las que viven propiamente en el territorio, y las migratorias. Las primeras suelen encontrarse en su mayoría en las zonas periféricas, localizándose tan solo un número más reducido de especies en las zonas interiores. Entre las más destacadas se encontraba el Naham o avestruz (*Struthio camelus*), hoy ya prácticamente desaparecido, pero que hace unos años aún podían verse en grupo recorriendo los *uadis*. Este era un animal muy valorado en la caza, tanto por su carne como por sus plumas y huevos. Otra especie que también se caza, y que se asemeja mucho a las perdices es la Ganga (*Pterocles*), especie que suele vivir en grupo, posada sobre el suelo de *uadis* y zonas montañosas. Ave que es fiel compañera del viajante del desierto es el Bubisher o Bubchir, que podría traducirse como "el de la buena nueva". Se trata de la collalba negra (*Oenanthe leucopyga*), pájaro apreciado por los saharauis, que lo consideran propagador de buena suerte y traedor de buenas nuevas y que suele acercarse a los viajeros que hacen un alto en el camino. Completaremos el catálogo

reducido de aves con varias especies de avutardas, algunas rapaces, tanto diurnas (como son los buitres y los halcones) como nocturnas (búhos, mochuelos y lechuzas), algún columbiforme (como la tórtola), así como varias especies de córvidos, entre ellos el Grap o cuervo marrón del desierto, considerada un ave portadora de malos presagios.

Las aves migratorias son mayores en número, pueden proceder de las zonas sahelianas penetrando en la zona saharaui durante la estación húmeda, o de otras zonas más lejanas como el África mediterránea, Europa y Asia, desde donde llegan para invernar en la zona sur del desierto. Por su pequeño impacto en las poblaciones ni siquiera las mentaremos.

Entre los artrópodos destacan los escorpiones, representados por un gran número de especies, muchos de ellos con suficiente veneno para matar a un hombre, y los solífugos, una especie de arácnidos que puede medir hasta 7 cm. Entre los insectos tenemos representantes de la mayor parte de las clases: moscas, mosquitos, hormigas, termitas, avispas, saltamontes, langostas, etc.

En cuanto a los mamíferos se constata la desaparición de un gran número de especies en los territorios. Las grandes manadas de gacelas (Dorca y Dama), los antílopes, los arruí, el orix y la cabra montesa eran animales muy valorados en la caza por los saharauis. No obstante, el colonialismo, la sobrecaza y el conflicto bélico acabaron por terminar con la mayoría de los especímenes. Hoy en día todavía se siguen cazando liebres para alimentarse y se capturan erizos para la diversión de los más jóvenes. Depredadores carnívoros como el chacal, el gato salvaje, el guepardo, la hiena moteada, la hiena rayada, el zorro y el feneco entre otros, pueden encontrarse en regiones aisladas y montañosas, pero también en número mínimo.

Como animales domésticos destacan el dromedario, la cabra, el asno, y el perro, si bien en algunas *haimas* también se pueden ver algunos gatos. En la periferia del límite norte están presentes la oveja y el mulo, mientras que en el límite sur con Mauritania, algunas familias crían bóvidos cebúes. También podemos encontrar caballos, si bien en un número muy reducido.

2.3 TERRITORIOS LIBERADOS Y CAMPAMENTOS DE REFUGIADOS

Los territorios liberados están constituidos por una franja de territorio del Sahara Occidental de unos 90.000 Km^2. que se extiende hacia el este tras los muros defensivos construidos por Marruecos en los años 80. De unos 1.000 km de largo y diferentes anchuras, este territorio controlado por el Frente POLISARIO y la RASD limita al Norte y al este con Argelia, al Este y Sur con Mauritania y al Oeste y al norte con el muro marroquí suponiendo, aproximadamente, un tercio del territorio total del Sahara Occidental.

Mientras que el Frente POLISARIO denomina a este territorio como “zona liberada” o “territorios liberados”, el reino marroquí y otros agentes interesados en consumar la ocupación lo consideran “tierra de nadie” y los registros cartográficos de la ONU lo reconocen como “territorio no autónomo”, parte del único país de África que falta por acceder a la descolonización y la autodeterminación (Castro, 2008).

Actualmente los “territorios liberados” están organizados en siete provincias (o regiones militares): Bir Lehlu (Bir Lahlu) la capital, Rabuni (Rabouni), el centro administrativo-político en el exilio, Meheris (Mehaires, Meheirz, Meharize), Tifariti, Agüenit (Agwanit), Zug y Mijek.

La mayor parte de la población saharaui o vive en los territorios ocupados o en los campamentos de refugiados. En las zonas liberadas únicamente viven los pastores nómadas (debido principalmente a la peligrosidad que supondría para la población civil vivir en estos territorios en caso de reactivación de la guerra y la dificultad en estos parajes para crear una infraestructura adecuada para acoger a un núcleo importante de población), que se desplazan por los territorios liberados y por Mauritania (cuya frontera es permeable y permite el paso de los rebaños sin restricciones) en busca de pastos para principalmente camellos (realmente dromedarios), cabras e incluso ovejas, debido a este comportamiento reciben el nombre de “Ulad el Misna” (“Los hijos de la nube”). En los territorios liberados también se encuentran los cuarteles y militares del POLISARIO, que velan por la seguridad en estos territorios en conflicto. Será en torno a estos cuarteles militares donde se desarrollan una serie de estructuras públicas que favorecen las condiciones de vida, como son hospitales, escuelas zonas comerciales, pozos y depósitos de agua, así como los llamados “team sites” de la MINURSO (Misión de Naciones Unidas para el referéndum del Sahara Occidental), pequeños hoteles de lujo en medio del desierto, en donde los trabajadores, principalmente oficiales de países miembros de la ONU que no han participado en el conflicto (excluidos trabajadores de España, Marruecos, Argelia y Mauritania), en teoría, vigilan que se cumpla el alto el fuego y se respeten los derechos humanos, sin haber demostrado hasta la actualidad la más mínima eficacia.

A pesar de existir varios proyectos para el traslado de la población de los campamentos de refugiados a los territorios liberados todavía no se ha producido, en parte por la insuficiencia de condiciones básicas de habitabilidad e infraestructuras que pudieran soportar toda esta población, y en parte a que el

conflicto está aún vigente, pudiendo poner en peligro a la población que se asentara en estos espacios en caso de que se volviera a activar el enfrentamiento armado.



Fig. 8 - Mapa histórico-político-militar del Sahara Occidental (Fuente: http://www.wshrw.org).

Además de estas provincias situadas en los territorios liberados, nos encontramos, nuevamente en territorio argelino y más en concreto en torno a la misma Rabuni (en la *hammada* de Tinduf y al sur de la ciudad argelina del mismo nombre), los distintos campamentos de refugiados, que acogen unas 200.000 personas. Estos se organizan en *wilayas* (provincias) que, en realidad, serán los distintos campamentos, y que llevan el nombre de las principales ciudades de la zona: Bojador (antiguamente “27 de febrero”) El Aiun, Smara, Dajla y Auserd. Cada una de ellas a su vez se dividirá en *dairas* (municipios), que, en realidad, representan los barrios en los que se divide el campamento, que se organizan como una representación a pequeña escala de todo el territorio saharaui y en los que se adoptan los nombres de las diferentes provincias y municipios del Sahara Occidental.

La población que vive en estos espacios se encuentra en plena *hammada* de Tinduf, como ya hemos indicado, una de las zonas con las condiciones más duras de todo el desierto. Tras 40 años de espera, la solución al conflicto se antoja cada vez más lejana.

2.4 REGIÓN DE MEHERIS Y REGION DE TIFARITI

También conocidas como la cuarta y la tercera región militar de la RASD, estas serán las dos principales regiones en las que se desarrollarán nuestros trabajos de investigación. Por ello le dedicaremos este pequeño espacio en el que intentaremos describirlas y resaltar algunas de sus principales características, con la intención de que puedan ayudar a contextualizar el trabajo realizado.

Ambas regiones administrativo-militares pertenecen a lo que se conoce como la región natural del Zemmur aunque, y debido a su cercanía con la Saguia, participan de algunas de las características de mayor bonanza climática que se dan en esta última. La zona es muy valorada por los pastores nómadas, tanto por sus numerosos pozos, como por sus temperaturas más suaves. Aún así, la distancia con referencia a la Saguia Al-Hamra es exigua, formando parte de su cuenca la gran mayoría de los *uadis* que recorren estos territorios, que acaban vertiendo sus aguas al mismo. No existen límites precisos entre ambas regiones y fisiográficamente son muy similares.

En relación a la fisiografía de la zona, esta se encuentra en la zona que Julivert denomina “la faja de crestones al norte de la dorsal Reguibat”, cuyas principales características y situación serán*: “Entre el borde sur de las hamadas septentrionales y la región en la que aflora el zócalo precámbrico de la dorsal Reguibat, la cobertera paleozoica que la recubre esta inclinada hacia el norte, permitiendo así el afloramiento de capas cada vez más antiguas hacia el sur, y finalmente del zócalo precámbrico de la dorsal. Esta disposición da lugar a una serie de crestones y pequeñas cuestas, de dirección este-oeste, no muy marcados en el relieve. Estos crestones hacia el oeste, se inflexionan y pasan a tomar una dirección casi norte-sur, hasta que quedan ocultos bajo las capas cretácicas que los recubren discordantemente. La región más occidental, donde las capas llevan dirección norte-sur, forma lo que se denomina Zemour. Esta región no tiene unos límites que coincidan con los contactos geológicos, ya que comparte tanto la parte paleozoica a la que se ha aludido, como el zócalo precámbrico que aflora más al este. No obstante, las diferencias entre ambas regiones son lo suficientemente marcadas como para que los nómadas distingan entre un Zemour el-Akhdhar (Zemour Negro), para referirse a la parte formada por las capas paleozoicas ennegrecidas, y un Zemour el-Abiodh (Zemour Blanco), para referirse a la parte formada por el zócalo, de color más claro”.* (Julivert, 2003)

Tal como nos explica Julivert, en esta región las zonas montuosas están bastante desarrolladas, formando una serie de alineaciones paleozoicas, orientadas NNE -SSW, formando cordales de reducidas alturas, desde más al sur de la posición del Guelta Zemmur, hasta los alrededores de la de Smara. Desde este último punto prosiguen hacia Oriente ya por los territorios de Meheris, pero variando su inclinación, con una orientación ENE.-WSW, hasta alcanzar los pozos de Tifariti. Como ya dijimos, estas alineaciones corresponden a los rebordes de los materiales paleozoicos, apoyados directamente sobre los precámbricos que afloran en las inmediatas regiones orientales. En la zona nos

encontramos con un gran número de relieves de cierta importancia: Glibat Asrawil, Bou Dheir, Erguegua, Glibat Grouna, Lemgasen, etc, que en algún caso alcanzaran alturas de más de 650 metros.

La red fluvial de todo este territorio (la región de Meheris y la región de Tifariti) situado al SE de Smara, forma una red endorreica, incompleta, pero extraordinariamente compleja y a veces muy encajada en el terreno, sobre todo en los espacios cercanos a los principales relieves, que ha rejuvenecido la vieja penillanura del paleozoico. Con todo, esta sigue presentando, como característica general, la falta de una verdadera vallificación, pues los cauces, al separarse de los relieves y adentrarse en la llanura, son siempre muy amplios y muy poco o nada encajados en el terreno. Por ello, el cauce se ve ocupado por materiales de arrastre de origen eólico que alteran el aspecto y la inclinación general, imposibilitando, en la gran mayoría de los casos, poder darse cuenta de la dirección del derrame que fuera de la depresión principal se hace en direcciones diversas, pudiendo los cauces correr en cualquier rumbo, lo que da origen a una red típicamente laberíntica. De todos modos, las aguas, en general, corren hacia el NE. Los afluentes de esta red principal van de NW a SE o de SE a NW, si bien prácticamente todos terminan desaguando en la Seguia Al-Hamra, por avanzar de SE a NW. Podemos destacar como *uadis* más importantes de la zona: Uadi Ternit, Uadi Ernit, Uadi Rtam, Uadi Erjamilla, Uadi Meheriz, Uadi Kenta, Uadi Annania, Uadi Timinlusa, etc. La zona también es rica en aguas freáticas, pudiendo encontrar un gran número de pozos.

2.3 MARCO PALEOCLIMATICO Y PALEOECOLÓGICO DURANTE EL CUATERNARIO E INICIOS DEL HOLOCENO EN EL SAHARA

Enfrentado al clima muy árido de hoy, el conjunto de la zona sahariana se ha beneficiado en otro tiempo de condiciones climáticas claramente más favorables. A lo largo de distintas etapas ha sufrido pulsiones climáticas que lo han llevado desde fases de mayor humedad a fases de aridez extrema. A nivel global estas variaciones estarán relacionadas con las fases glaciares e interglaciares acontecidas a nivel mundial. Sin embargo, parece que en cuestiones climáticas, los factores derivados del funcionamiento global de la atmósfera, serán tan importantes como los factores locales. En base a ello, tanto el Sahara como cada uno de los diversos contextos saharianos, serán específicos en lo referente a recursos hídricos, pluviometría, cobertura vegetal, etc, pues los regímenes pueden ser perturbados por diversos "efectos de inercia", como puede ser la proximidad al mar, la existencia de relieves, las características edafológicas y geomorfológicas, o incluso el propio "feedback" generado entre vegetación y clima. Más allá de esas diferencias regionales, las modificaciones a gran escala (glaciares e interglaciares) han afectado al conjunto del Sahara, aunque muchas veces con decalajes cronológicos y con distintas intensidades. En nuestro acercamiento a los eventos climáticos del hoy hiperárido desierto del Sahara, intentaremos presentar los cambios acaecidos a nivel global, para luego descender, en función de los datos disponibles, y concretarlos a nivel local.

El sistema climático, empleando la definición que de él nos da la NAS (Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos), englobaría todos los procesos y propiedades responsables del clima y sus variaciones (propiedades térmicas: temperatura del aire, del agua, del hielo, de los suelos; propiedades cinemáticas: viento, corrientes oceánicas, movimiento de los hielos…; propiedades acuosas: humedad del aire, nubes, acuíferos; propiedades estáticas: presión, densidad atmosférica y oceánica, salinidad, etc). Todas estas variables que conforman el sistema se interrelacionan dando lugar a lo que denominamos "climas". De ahí la complejidad que supone reconstruir un paleoclima y desentrañar las interacciones que se dan entre las distintas variables. Para ello emplearemos los datos de disciplinas diversas; la palinología, la malacología, la geomorfología, la paleontología marina, etc…. Serán las ciencias que intentarán desentrañar y localizar las variables que dieron lugar a un clima determinado en un contexto (espacial y temporal) determinado. En este análisis, los datos arqueológicos también estarán presentes, pues en último término no solo pretenderemos el conocimiento y reconstrucción de los mecanismos de las oscilaciones paleoclimáticas y su distribución por el área sahariana, sino que el objetivo será conocer la interacción generada entre estos cambios y los diversos grupos humanos que ocuparon la zona.

Los datos paleoclimáticos se crean y estructuran tanto a través de datos extraídos de los océanos como otros extraídos de los continentes, suponiendo que la interconexión de los mismos debería ser consecuente, aunque no siempre

es así. Los primeros estudios paleoclimáticos pusieron su énfasis en el estudio de los sedimentos oceánicos y su estratigrafía, diferenciando más de 100 oscilaciones en el volumen de los hielos, que se corresponderían con diferentes periodos fríos y cálidos, que conocemos por el nombre de “estadios isotópicos marinos” (transgresiones y regresiones marinas). A lo largo del texto se relacionan los diversos registros climáticos con los estadios y subestadios isotópicos, que además de proveernos de un marco global del cambio climático, nos aportarán datos en referencia al volumen de los océanos y su consecuente variación de las líneas de costa. Pero con estos datos la reconstrucción paleoclimática sería incompleta y no reflejaría el conjunto de variaciones locales. Para esto, se recurre a otro tipo de análisis; el de las dunas relictas, las estratigrafías de las terrazas aluviales, los fondos de las *sebjas*, que fueron antiguos lagos, el análisis de los pólenes y sapropeles marinos, los concheros, la estratigrafía marina y otros muchos registros.

A partir de estos datos, conocemos parte de las historias de estos climas, pero siempre de forma estática, es decir, en un contexto (espacial y temporal) determinado. Sin embargo, cuando queremos conocer la interacción entre variables, y la evolución del clima, recurrimos a las simulaciones paleoclimáticas, que en algunos casos pueden ser altamente especulativas, pues únicamente se basan en la reproducción hipotética de la evolución paleoclimática, basándose en un pequeño número de registros de una única variable o varias, pero nunca todas. Esto genera interpretaciones de la cobertura vegetal muy dispares entre los diversos estudios.

Comenzaremos el análisis de estos eventos climáticos a partir del cuaternario, pues fue durante esta etapa cuando apareció el *Homo sapiens* sobre la Tierra. A su vez, se extinguieron grandes especies, tanto vegetales como animales, y las aves y los mamíferos fueron los vertebrados que dominaron la Tierra. En síntesis, hubo un gran predominio de los mamíferos, una gran expansión del ser humano y una presencia de flora y fauna muy parecida a la actual. Aun así, pondremos más énfasis en el periodo desde las últimas fases

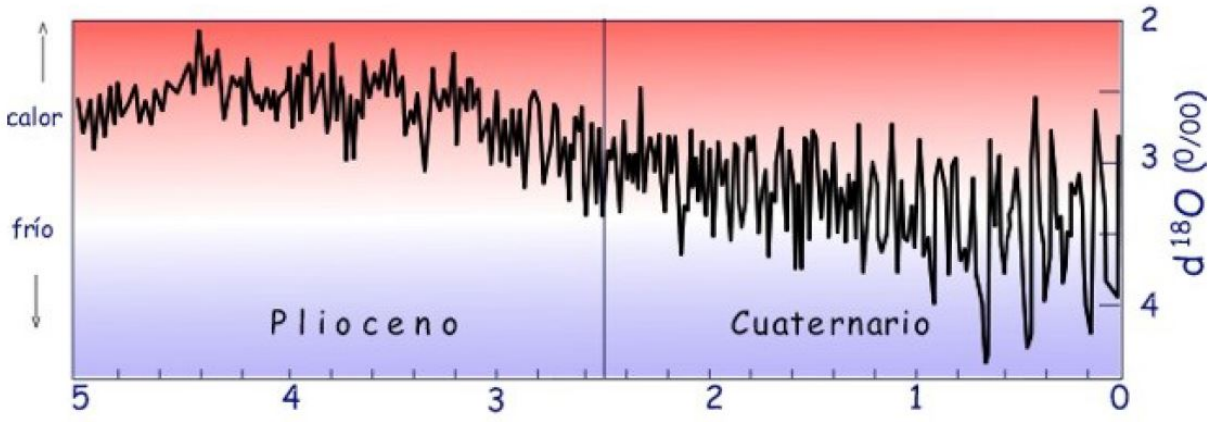


Fig.9 - Pulsiones térmicas de frio y calor a lo largo de los últimos 5 millones de años. Los datos se extraen de las concentraciones de oxigeno-18 en las conchas de los foraminíferos bénticos (Aguas profundas) (Fuente Uriarte, 2003, extraído de ODP (Ocean Drilling Project).

del pleistoceno hasta la actualidad, pues la mayoría de registros presentes en nuestra zona podrían ubicarse en este contexto temporal. Lo que en última instancia nos interesa es la interacción del ser humano con estas variables climáticas, sobre todo en lo referente a la potencialidad de biomasa de los biotopos en cada momento y los cambios y estrategias que siguen los diversos grupos para su ocupación. Muchas veces se ha recurrido a la ecuación "humedad= ocupación humana VS. aridez= abandono". Sin embargo, este planteamiento de por sí resulta muy simplista, y en gran número de casos no se cumple esta premisa. Ejempo de ello es que en periodos de extrema sequía, como podría ser el MIS 6 (Estadio isotópico marino 6 – 186.000-130.000 BP), se desarrollarían industrias achelenses en la desértica meseta del Messak y en las montañas del Acacus. Las condiciones de sequedad también acompañarán en este contexto a las industrias aterienses que se desarrollan durante el hiperárido MIS 4 (*Cancellieri et al., 2016*).

El Cuaternario tiene dos etapas de muy desigual duración: el pleistoceno, con un rango temporal que va desde los 2.588 millones de años hasta hace aproximadamente 11.700 años BP, y el holoceno de los 11.700 años BP hasta la actualidad (Algunos investigadores denominan a la etapa actual como: "Antropoceno", debido a la influencia que ha ejercido el hombre en las variaciones climáticas).

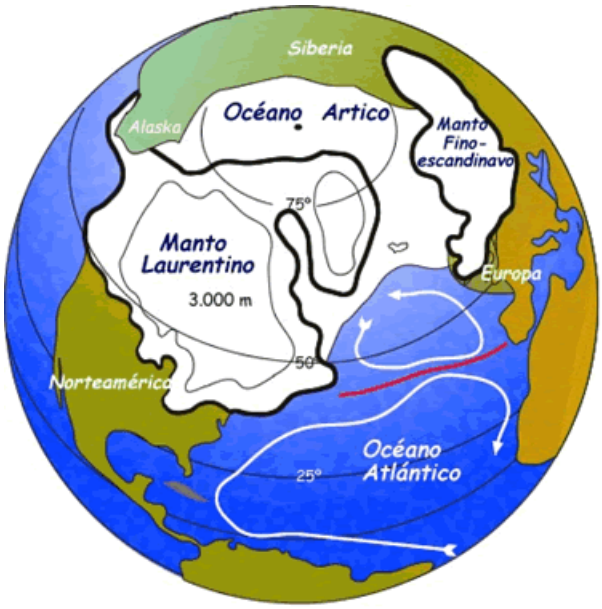


Fig. 10 - Mantos de hielo Laurentino y Finoescandinavo (Fuente Uriarte, 2010).

Hace 2,5 millones de años, con el comienzo del Pleistoceno, la temperatura se enfrió lo suficiente para que espesos mantos de hielo se acumularan en el norte de Europa (Manto Finoescandinavo) y América (Manto Laurentino) y avanzaran hacia el sur, hasta llegar a cubrir el 40% de la superficie de la tierra. Serán los llamados periodos glaciares, con una duración de entre 40.000 y 100.000 años. Los períodos interglaciares se imponían en el momento en el que los mantos comenzaban a licuarse, retrocedían y casi desaparecían. Estas pulsiones climáticas, que suponen drásticos y bruscos cambios ambientales, han ido alternándose a lo largo del cuaternario, creando una época de gran inestabilidad climática. Las causas que funcionarían como detonantes del proceso, parecen ser principalmente de carácter astronómico, más en concreto relacionados con valores bajos en la inclinación del eje terrestre, combinados con una alta excentricidad de la órbita y con una máxima lejanía del sol durante el solsticio de verano del hemisferio norte. Será Milankovitch el que perfeccione esta teoría y explique la periodicidad y sucesión de los periodos glaciares e interglaciares (*Uriarte, 2010*).

Formation Names	Elouard, 1976		This study and other U/Th ages[a,b]				
	Elevation	Assumed ages	Iostopic stages	Mauritania			Senegal
	(m)	(ka)		Tafoli	Tin Oueich	Tafarit	
Nouakchottian	2–3	4.2–6.2	1				
Ogolian		16–20					
Inchirian	4–6	30–40	5	85 ± 2 87 ± 2 111 ± 3 (+1.5 m)	122 ± 5 (+0.5 m)		89 ± 11[a] (+0 m) 90 ± 1 (+1.1 m)
Aguerguerian							
Aïoujian	6–10	70–100	7	258 ± 24 (+0.5 m)	241 ± 15 (−0.2 m)		178 ± 20[a] (+0.5 m) > 240[a] (+0.5 m)
Akcharian							
Tafaritian	2–15	150–200				≥ 308[b]	

[a] From Diouf et al. (1995).
[b] From Giresse et al. (1989).

Fig. 11 - Estratigrafía de la cuenca Senegalo-mauritana en el cuaternario. Las Regresiones marinas aparecen subrayadas. A la derecha antiguas dataciones obtenidas por Eluard (1976). A la izquierda, dataciones por Uranium-Thorium de diversos autores citados por Giresse et al. (2000). (Fuente Niang, 2008).

Las trasgresiones y regresiones marinas que se producen en el litoral mauritano pueden ser un buen ejemplo de estas oscilaciones. Para las más antiguas no tendremos una cronología precisa, pero sí que nos indicarán la alternancia de periodos de mayor y menor humedad. La primera que se conoce en esta zona es la transgresión del "Tafaritiense ("Tafaritien") que se data entre el millón y los 700.000 años BP y quizás sea la misma que identificamos como "Siciliense" en la zona mediterránea. Se tratará de un episodio en el cual la línea continental queda invadida por las aguas y parece presentar un periodo de humedad relativamente alto, ya que sus depósitos se han recuperado entre los 12 y los 15 metros de altitud. La malacofauna recuperada en sus depósitos es característica de un mar más caliente.

Tras esta transgresión se producirá una nueva regresión: el "Akchariense" ("Akcharien"). Su comienzo y duración no están muy claras, pero algunos autores la datan entre el 200.000-130.000 BP (*Nguer et al; 1989*), es decir durante la glaciación "Riss". Se trata de una vuelta a condiciones de aridez bastante elevadas, con un aumento de las dunas y del transporte eólico, lo que daría lugar al llamado "*Erg* de Trarza", en el cual las dunas se orientan en dirección norte-sur.

Entre el 300.000-150.000 BP se produce una nueva transgresión; denominada "Aioujiense" (Aïoujien"). Parece producirse en el curso de un largo periodo húmedo en el que se instala un clima de tipo mediterráneo. A lo largo de

su desarrolló se producen varias oscilaciones positivas, que elevan el nivel del mar entre los 2 y los 20 metros.

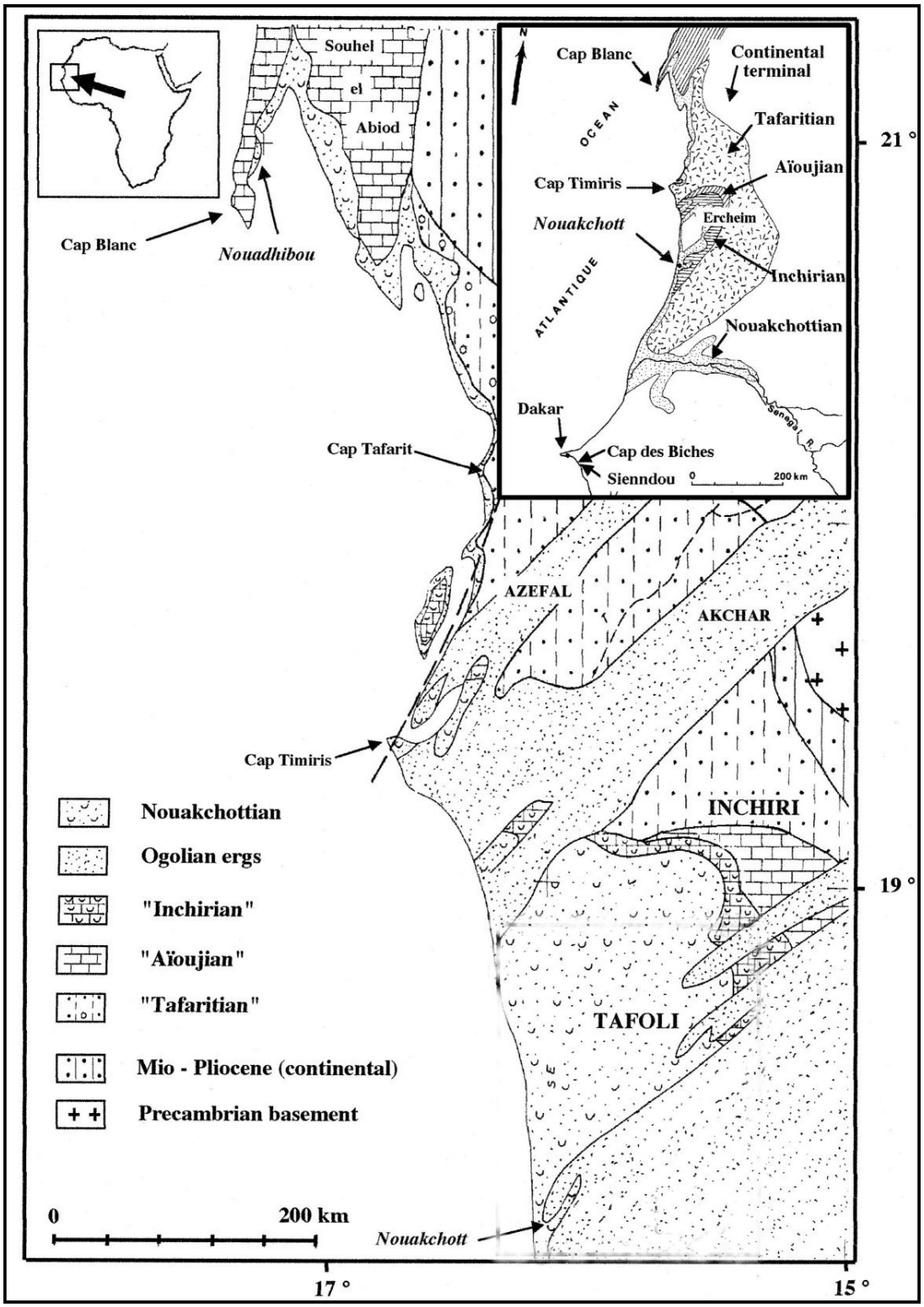


Fig. 12 - Transgresiones (en el cuadro superior) y depósitos del Cuaternario en el litoral mauritano. (Fuente Niang, 2008 – en Giresse et al., 2000).

Con la regresión “Aguergueriense” (“Aguerguerienne”) veremos de nuevo acentuarse la aridez.

En torno al 127.000 BP se produce el último periodo cálido del pleistoceno, coincidiendo con la base del estadio isotópico 5, lo que se denominó el “Interglaciar Eemiense” (o “Riss-Würm”) (127.000-115.000 BP), que durará aproximadamente hasta el 115.000 BP, y que abarcará al subestadio isotópico marino 5E (130.000-116.000 BP). Su origen parece estar en la mayor insolación de las latitudes altas del hemisferio norte, cuyo máximo se daría en torno al 127.000 BP. Algunos autores retrotraen su comienzo hasta el 135.000 BP (*Henderson y Slowey, 2000*) e incluso al 140.000 BP (*Karner y Muller, 2000*), por lo que, para estos, el detonante habría que buscarlo en la insolación de las latitudes altas del hemisferio sur, que alcanzó su máximo en el 138.000 BP. Su nombre procede del valle del río Eem, en Holanda, donde se encontraron restos de fauna templada. Este periodo se caracteriza principalmente por dos factores: el aumento de la temperatura a nivel global --la temperatura será de entre 1º y 5º más elevada que la actual--, y un nivel del mar más elevado, con un pico entre el 125.000 y el 120.000 BP en que el mar alcanzó su nivel más alto, debido a que los hielos árticos alcanzaron su volumen mínimo. La diferencia sería de en torno a 6 metros (*Chapell et al., 1986*), o 7 metros (*Bard et al.,1993*) más elevado que el actual, variando de forma importante la línea de costa de un gran número de localizaciones (*Uriarte, 2010*). De esta forma, en esta etapa, a nivel general, se gozó de un clima mucho más húmedo que el actual. En África, el monzón del África Occidental llegaba unos 1.000 kilómetros más al norte que en la actualidad, siendo el ecosistema que semejaba asentado en la mayor parte del continente la selva ecuatorial, que ocuparía grandes extensiones. Además, el desierto del Sahara habría sido sustituido en este momento por un paisaje de estepa y de sabana, con un gran número de ríos y lagos. Algunos autores

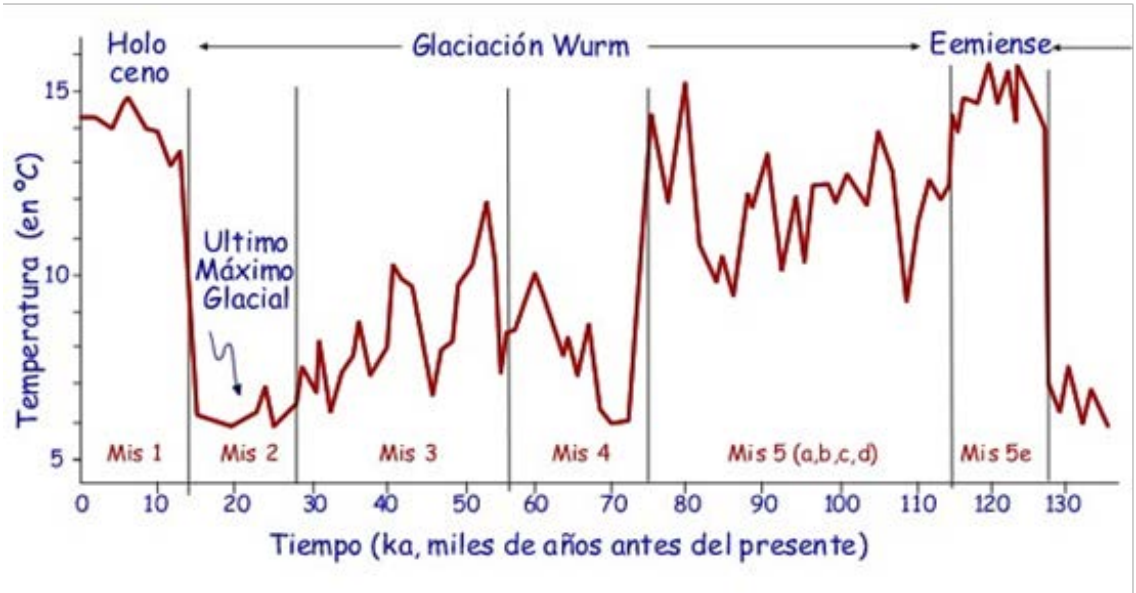


Fig.13 - Variaciones durante el último ciclo glacial según la temperatura de verano del agua superficial del Atlántico, en base al estudio de foraminíferos marinos. Se señalan los estadios isotópicos marinos implicados y el ultimo máximo glacial (Fuente Uriarte, 2010).

prolongan el periodo interglaciar en el sur de Europa y África hasta aproximadamente el 106.000 BP, con lo cual también abarcaría el subestadio isotópico marino 5D (117.000- 105.000 BP), que se caracterizaría por una reducción sustancial de la insolación en verano, lo que daría lugar a una gran acumulación de hielo, pero que parece que no afectaría a la zona africana hasta fechas más recientes (*Uriarte, 2010*).

En Mauritania, el "Inchiriense" ("Inchirien"), nombre local que se le da a la transgresión global del estadio isotópico 5 (125.000-80.000 BP), recubre antiguas dunas desérticas de una fase anterior provenientes del interior del Sahara, y supone en su generalización, una fase, sino de desaparición, sí de drástica reducción del desierto. Las formaciones inchirienses se recuperan a más de 150 km de la costa actual con una altitud de 2-3 metros

Es ampliamente aceptado el origen del ser humano moderno en el África subsahariana en una fecha en torno al 200.000-150.000 BP. Algunos autores relacionan el "Eemiense" con la expansión del *homo sapiens* desde su origen hacia el norte del continente africano, donde se localizarán los primeros restos humanos al norte del Sahara, que fueron fechados entre el 120.000-90.000 BP en la zona del Levante, siguiendo los cursos de los ríos que se supone que se conformaron durante el episodio isotópico 5E (130.000-117.000 BP). La ruta de dispersión más obvia parece ser el curso del rio Nilo. Sin embargo, esta afirmación es controvertida, debido a las grandes diferencias entre el registro arqueológico del valle del Nilo y el área del Levante. La localización de canales de ríos fósiles, en la actualidad soterrados, que cruzan el desierto hasta el Mediterráneo supondrían otras alternativas para la dispersión de estos grupos. Además, la similitud de las industrias aterienses del paleolítico medio encontradas a lo largo de todo el Sahara, en el oeste del desierto egipcio, y extendiéndose desde Libia a las regiones costeras de la Cyrenaica y Túnez a finales del estadio isotópico 5E o incluso antes, nos habla de una fuerte conexión entre las tradiciones culturales de estas regiones. La ausencia de estos tecno-complejos en el valle del Nilo conlleva la existencia de rutas de migración diferentes a lo largo del Sahara. Esto apoyaría la existencia de los corredores fértiles a través de una región hiperárida que, según las pruebas podrían funcionar como rutas de dispersión del ser humano hacia el norte y fuera de África (*Osborne et al., 2008*).

De la misma opinión son el grupo de investigadores liderados por Nick Drake (*Drake et al., 2011*), que aseguran que el valle del Nilo no sería la principal ruta de dispersión de animales y humanos hacia el norte. Los análisis zoogeográficos parece que muestran que la gran mayoría de los animales emplearon una ruta transahariana para su dispersión, beneficiándose de los lagos y ríos interconectados que surgen en los periodos más húmedos. La existencia de unas 25 especies cuyo centro de población se localiza al sur y al norte del Sahara, con ejemplares relictos en las regiones centrales, sugiere una dispersión de estas especies a lo largo del Sahara en los periodos más húmedos, quedando aisladas durante las fases más áridas. Sin embargo, el número de especies que ocupan en la actualidad el corredor del Nilo y que se corresponden con las situadas al norte y al sur del Sahara es de solo nueve. La datación de

sedimentos lacustres muestra la existencia de este Sahara húmedo a partir del 125.000 BP, lo que favorecería la dispersión de los grupos humanos a través de estos corredores verdes. Evidencias de esta humedad sincrónica son los datos extraídos del análisis de sedimentos aplicando la "luminiscencia ópticamente estimulada (OSL)", que revelan la actividad de los corredores formados por las conexiones de los megalagos: Fezzan-Chad-Chotts y Chad-Chotts-Ahnet-Moyer.

En la cuenca del Fezzan se identificaron sedimentos de paleolagos que muestran dos grandes sistemas lacustres de 1.350 y 1.730 Km^2. Estos datos parecen ser consistentes con los que arrojan los sedimentos de la cuenca del Chotts (98.000+/- 5.000 BP) --que contendría un lago de unos 30.000 Km^2--, y con los de la cuenca del Ahnet-Mouydir (92.000+/- 20 BP), con un área lacustre de unos 32.000 Km^2, lo que sugiere la existencia de dos grandes corredores verdes durante esta fase que pudieron ser empleados por los homínidos para su dispersión hacia la costa mediterránea y hacia el Levante (*Drake et al., 2011*).

Según el modelo de evolución paleoclimática conformado por Coulthard y su equipo (*Coulthard et al., 2013*), creado a partir de una simulación con datos paleohidrológicos e hidráulicos, entre el 130.000 -100.000 BP hubo un incremento muy grande de la humedad en el desierto sahariano y en sus zonas limítrofes. La alta insolación en el hemisferio norte causaba que el monzón africano asumiera una posición 1.000 km más al norte que la actual, y las

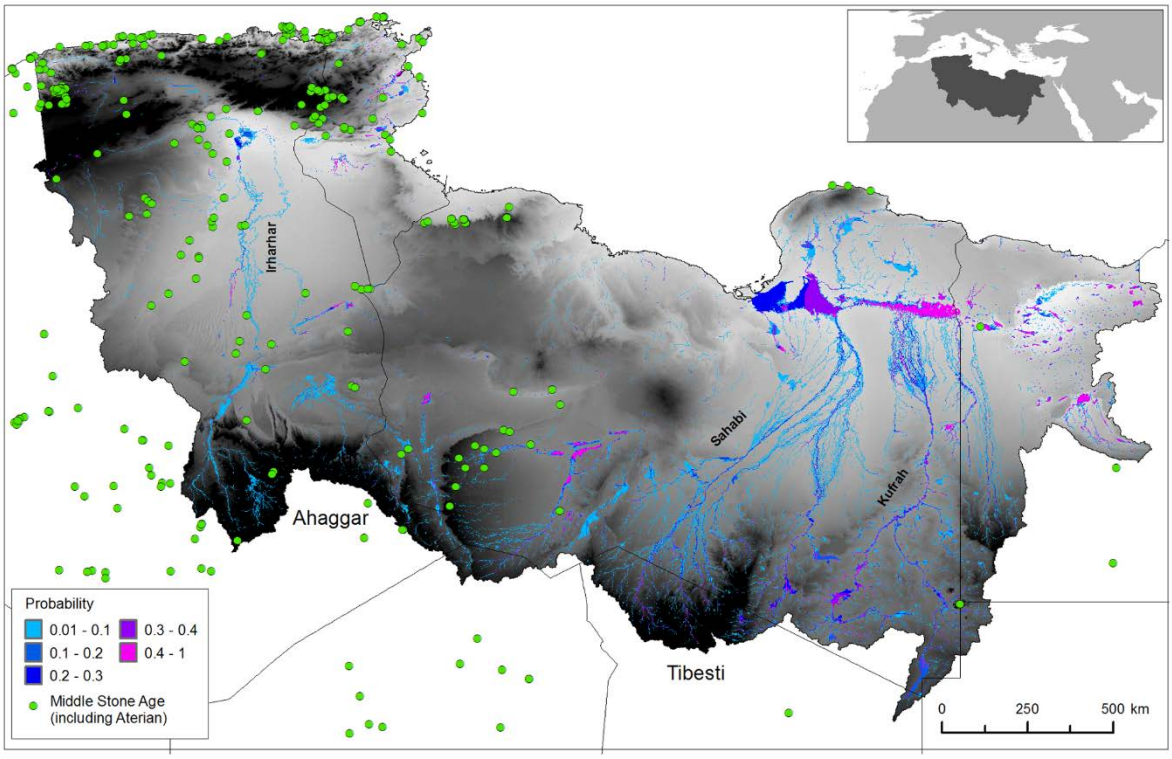


Fig. 14 - Probabilidad simulada de agua superficial durante el Eemiense y yacimientos arqueológicos del Paleolítico Medio (Fuente Coulthard et al., 2013)

evidencias isotópicas y geomórficas sugieren que las lluvias caídas en el norte

de las montañas transaharianas fluirían hasta el mediterráneo creando vías potenciales de migración a través de corredores verdes y corredores de megalagos a lo largo del Sahara. Estos datos paleoclimáticos combinados con los datos arqueológicos que sitúan poblaciones del "Paleolítico Medio" de características muy similares, tanto en el noroeste de África como en el este en la misma etapa cronológica, llevan a los autores a proponer que fue en el Eemiense, aprovechando estos "corredores verdes", cuando se produjo la expansión del *homo sapiens* al norte del continente.

Los datos de lluvias de la simulación paleoclimática parecen asegurar que las mismas llegarían sin problemas al macizo del Ahaggar, llenando el Irharhar (canal fósil que va desde las montañas de Ahaggar en Argelia hasta las faldas del Atlas) y otros canales como el Sahabi y el Kufrah, que surgirán 965 kilómetros más al este, en el Tibesti (sur de Libia y norte de Chad). Los investigadores, cruzando los datos de la simulación pluviométrica con el DEM (Modelo digital del terreno), crearán un modelo hidrológico del territorio (*Coulthard et al., 2013*).

Con estos datos se identificaron los tres cursos principales ya señalados, que se supone cruzaban el Sahara hasta el Mediterráneo y que, en la actualidad, se encuentran enterrados por sistemas dunares. Según el modelo, el curso del Irharhar corría seco durante la mayor parte del año (únicamente llevaba agua durante tres meses) debido a la estacionalidad del monzón. Sin embargo, el Sahabi y el Kufrah, más al este, fluían permanentemente. Los tres fluviales -- aunque notablemente más estos dos últimos-- crean áreas fértiles para la flora y la fauna a lo largo de su cuenca, de hasta 100 km de ancho. Se argumenta que la reconstrucción es compatible con la evidencia de paleosuelos depositados en los márgenes de estos sistemas durante el Holoceno. Los datos también se suponen consecuentes con las referencias geomórficas y geoquímicas. El equipo pone como ejemplo la composición radio-isotópica del agua identificada en el Mar Jónico, que indica que proviene de precipitaciones ocurridas en las zonas montañosas basálticas del sur de Libia.

Estos estudios identifican al Irharhar como la zona de corredor más plausible para la expansión del hombre más allá del Sahara. Esto se debe principalmente a que el mismo transcurre desde una zona húmeda a otras tierras más al norte que son húmedas todo el año, ofreciendo un destino bastante atractivo. Sin embargo, el Sahabi y el Kufrah conducían a una región árida o semiárida lo que la haría poco atractiva, sobre todo en la etapa tecno-productiva de los cazadores-recolectores. Este modelo parece concordar con la evidencia arqueológica de ocupación humana en la región. Los signos de ocupación humana son mucho más abundantes por donde transcurría el Irharhar que más al este. Estos supuestos parecen ser apoyados por el alto número de asentamientos del Paleolítico Medio en la zona oeste del *Irharhar*, con materiales *Levallois*, que sería plausible datar en este periodo (*Coulthard et al., 2013*).

Recientemente otro grupo de investigadores (*Skonieczny et al., 2015*) detectan otro de estos grandes sistemas hidrológicos relictos a partir del hallazgo de un gran canal submarino, en este caso situado en el oeste del Sahara, en la bahía de Arguin, entre Cabo Blanco y el Cabo Timiris (Mauritania). Lo

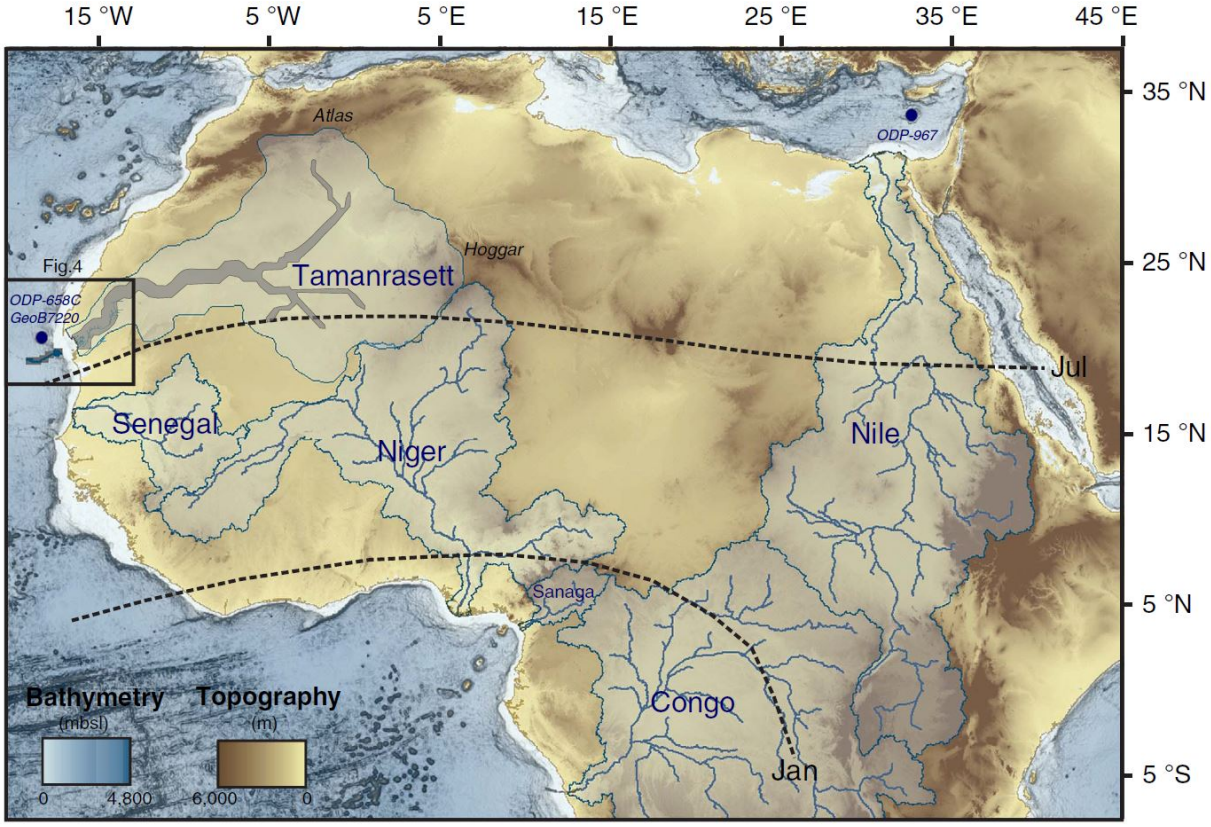


Fig. 15 - Curso de los principales ríos actuales y sus cuencas en el norte de África. En gris, el "Tamanrasett" y su cuenca, en azul oscuro el canal submarino. Se representan las zonas de convergencia intertropical (ITCZ) en el presente, en los meses de enero y julio. Así como las localizaciones de las muestras empleadas (Fuente: Skonieczny et al., 2015).

denominarán río *Tamanrasset* y sus fuentes de recarga hídrica serán el Hoggar (Argelia) y el sur de las montañas del Atlas (Argelia). Esto podría explicar las evidencias que nos aportan los sedimentos marinos a lo largo de la costa oeste del Sahara, que muestran grandes descargas de agua dulce donde hoy en día no existe ningún sistema fluvial importante.

Los datos obtenidos del análisis de los sedimentos marinos muestran que el sistema comienza a funcionar con el estadio isotópico 5, en torno al 120.000 BP, y que se correspondería a esa etapa denominada Eemiense de la que ya hemos hablado. Según los datos obtenidos del estudio de los sapropeles, este gran sistema hídrico parece mantenerse activo también a lo largo del Holoceno (*Skonieczny et al., 2015*). De corroborarse la existencia de este gran sistema hídrico, los desplazamientos de las poblaciones, tanto de norte a sur o viceversa, como desde el centro del Sahara hacia el oeste, resultarían más sencillas, pues podrían realizarse a lo largo de un gran corredor húmedo plagado de recursos.

El equipo conformado por Eleanor Scerri y sus colaboradores (*Scerri et al., 2014*) nos narra, a partir de datos arqueológicos y paleoambientales, una historia similar. En un primer paso se construyen las principales áreas bióticas y la situación de los recursos paleohidrológicos que estuvieron presentes durante el MIS 5, que, a pesar de suponer una mejoría generalizada de las condiciones climáticas, presentan diferencias importantes entre las diversas zonas. El modelo creado muestra la contracción de la zona desértica, que se desarrollará entre los 28º y los 30º N, con la excepción de en la costa oeste, en la que se desarrollará entre los 17º y los 30º N (lo que alojará a nuestra zona de estudio

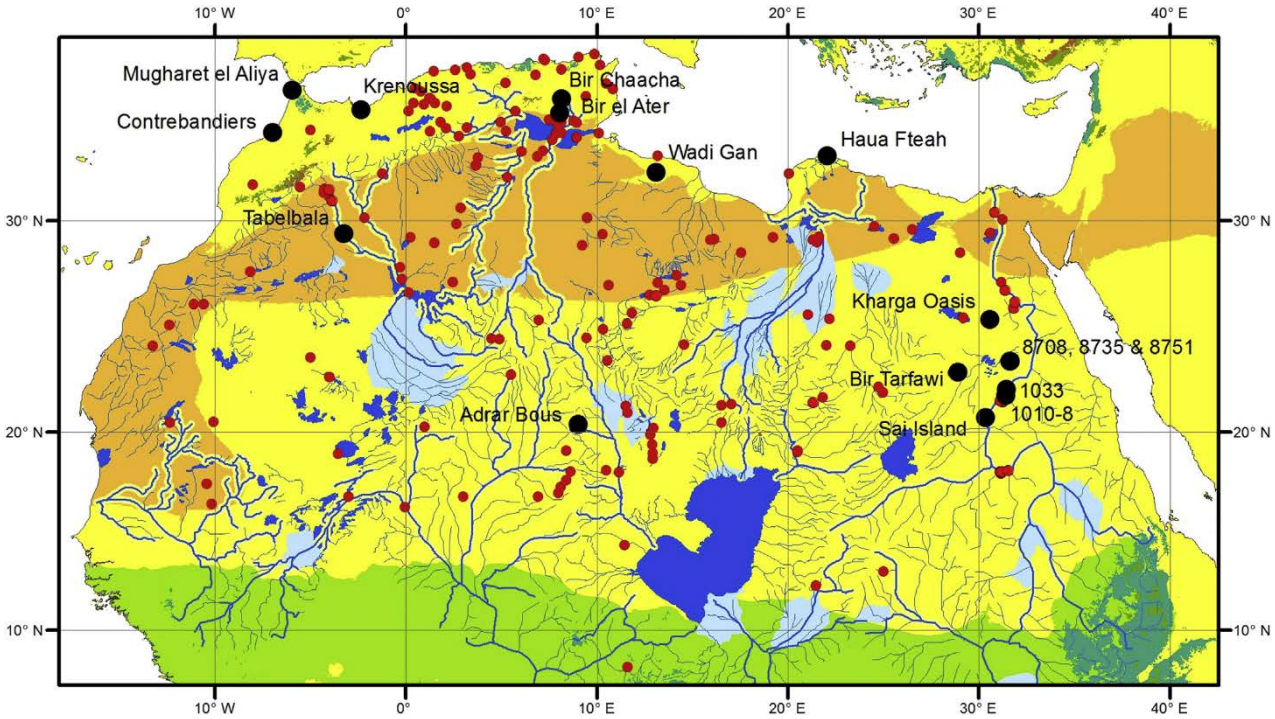


Fig. 16 - Distribución de los paisajes bioclimáticos (Amarillo= Pastizales y matorrales de sabana, naranja= Cinturón desértico y matorral xerófilo, verde claro= Selvas, verde oscuro= Bosques de coníferas) y principales recursos hidrológicos (En azul oscuro ríos y lagos, y en azul claro llanuras aluviales) durante el MIS 5. Yacimientos arqueológicos de esta época se representan por puntos; en negro los utilizados en este trabajo, y en rojo otras localizaciones (Fuente: Scerri et al., 2014).

dentro de este bioma). En la siguiente imagen podemos observar como numerosos sistemas hidrológicos se desarrollan desde las montañas centrales del Sahara --donde capturan las lluvias del monzón-- en todas direcciones. El Irharhar y el Serir Tibesti podrían ser un ejemplo: cruzarán el cinturón desértico y verterán sus aguas en el Mediterráneo. Estos ríos funcionarían como corredores que permitirían la dispersión de animales y plantas a lo largo del Sahara y al norte del mismo. Muchos animales de sabana aparentemente parecen haber cruzado los cinturones desérticos a lo largo del MIS 5. Tras el análisis y comparación de las industrias líticas que se desarrollan bajo los nombres de Ateriense, Musteriense y Complejos Nubios, el equipo de Scerri critica la generalización que suponen las mismas, así como destacan la gran variabilidad que se da entre artefactos consignados en el mismo tecnocomplejo. A partir de estas comparaciones y del análisis multivariante de las mismas

identifican los grados de similitud y diferenciación entre las industrias citadas. Tras obtener los resultados estadísticos de estos análisis, se integran con el modelo paleoclimático, arrojando datos de similitud mayor de las industrias en zonas que se encuentran más cercanas geográficamente, se desarrollan en áreas bióticas similares o están conectadas por corredores fluviales. Esto les lleva a aseverar que la organización de las industrias (Ateriense, Musteriense Complejos Nubios) no reflejaría de manera adecuada los procesos de adaptación, movilidad e interacción de las poblaciones locales en sus movimientos a lo largo del Sahara (*Scerri et al., 2014*). La transformación climática durante el MIS 5 sugiere la expansión y colonización por parte de bandas de *homo sapiens* cazadores-recolectores de un gran número de nuevos biotopos. La dispersión de estos grupos, así como la adaptación a las nuevas características locales, produce diferenciaciones en las tecnologías y en las estrategias de los mismos, que se incrementarán con la distancia y las características de los nichos y disminuirán si se desarrollan en biomas similares o si existen conexiones a través de corredores fluviales.

Bajo esta misma hipótesis se desarrolla el trabajo de Isla Castañeda y su equipo (Castañeda et al., 2009), que fecharán la expansión de los humanos modernos, originarios de la zona subsahariana (195.000 BP), hacia Europa y el sudoeste de Asia entre el 130.000-100.000 BP, coincidiendo con una mejora de las condiciones climáticas (120.000-110.000 BP) a lo largo del Sahara. A partir de los sapropeles depositados en el mar Mediterráneo, datados entre el 124.000-119.000 BP, afirman la existencia de paleorríos que captarán sus aguas de las principales zonas montañosas del Sahara Central y las depositarán en el Mediterráneo, donde se establecerán corredores hacia las zonas costeras del Levante, facilitando la dispersión de grupos humanos a través de los mismos (*Castañeda et al., 2009*).

Pero dejando hipótesis a un lado, podemos encontrarnos con numerosas evidencias a lo largo del Sahara de episodios de bonanza climática durante este periodo. En Libia, a ambas orillas del *uadi* Shati, se hallaron depósitos fosilíferos lacustres del Pleistoceno Medio, en lo que parece ser la costa de un paleolago salobre que, sobre el 130.000 BP, cubría un área de más de 100 km de largo y de 10 a 20 km de ancho, con una profundidad de 20 a 50 metros. Actualmente esta zona puede considerarse hiperárida (*Gaven et al., 1981*). Causse y su equipo, a través de análisis y mediciones del contenido en uranio y torio en moluscos en las grandes *sebjas* del sur de Túnez, sugieren que existieron dos grandes episodios de inundación muy importantes, uno en torno al 150.000 BP y el otro en el 90.000 BP. Ambos se deberían, principalmente, a aportes de aguas de origen continental (*Causse et al., 1989).*

Los estudios del polen extraído de los testigos oceánicos tomados a lo largo de la costa atlántica sahariana son muy significativos: muestran un retroceso del desierto hace entre 128.000-118.000 BP y 110.000-98.000 BP, con pequeños repuntes en los interestadios más frescos, acaecidos hace entre 118.000-110.000 BP y 98.000-84.000 BP (*Hooghiemstra y Agwu, 1988*), corroborando de esta forma las diferencias climáticas a nivel local con respecto a los cambios globales.

En el delta submarino del Nilo los sapropeles negros (lodos de color oscuro que se forman en los lechos marinos debido a la sedimentación de materia orgánica) fueron depositados a lo largo de más de 465.000 años. Datados por cronoestratigrafía de isotopos de oxígeno, se pudo relacionar al más reciente de ellos con las inundaciones de verano que sufre el río Nilo, debido al incremento durante el verano de las precipitaciones del monzón sobre Etiopía. Estas acumulaciones están íntimamente ligadas con periodos interglaciares, de mayor humedad y temperatura, y señalan tres episodios de intensa acumulación—116.000, 94.000 y 71.000 BP--, fruto de grandes aportes de agua dulce rica en materia orgánica (*Rossignol-Strick, 1985*).

Coincidiendo con este periodo, aparecen las industrias propias del Paleolítico Medio, y más en concreto el llamado Ateriense, para algunos, evolución del Musteriense y para otros, creación propia, cuyos asentamientos se pueden encontrar cercanos a los recursos hídricos.

Tras este periodo, en general más benigno en cuanto a ecosistemas y biotopos, a partir del 115.000 BP empieza de nuevo a acumularse hielo en los continentes, en detrimento de los océanos, y se produce la última de las glaciaciones conocidas, la “glaciación alpina de Würm” (115000-19000 BP), que prácticamente comenzaría junto con el subestadio isotópico 5D que ya antes mentamos. Con la llegada del frio se produce una merma del volumen de los océanos debida a la acumulación de hielo continental, lo que supone una bajada del nivel del mar de unos 50 metros en referencia al actual. De nuevo se instala la aridez en el norte de África, y el Sahara, que prácticamente había desaparecido en la fase anterior, volverá a extender sus límites.

Entre otros factores, posiblemente debamos buscar como detonantes la menor insolación del verano en el hemisferio norte (debido a parámetros orbitales), que produjo que los hielos persistiesen de un año a otro sin derretirse.

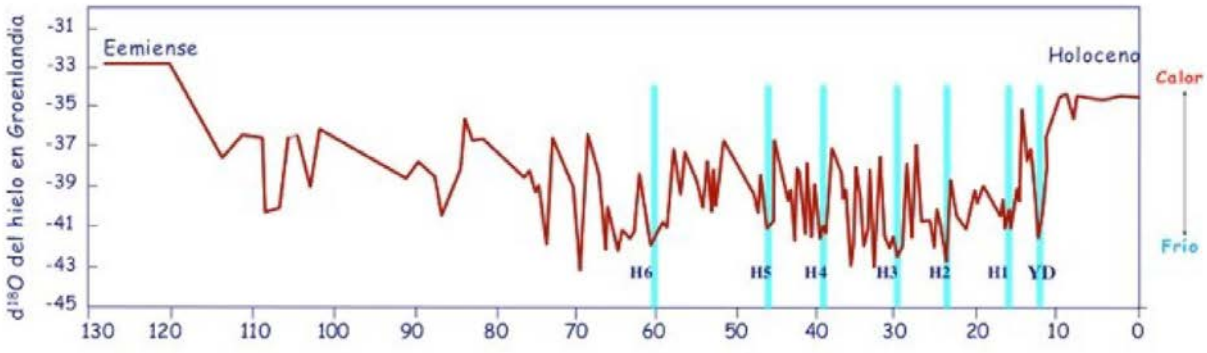


Fig. 17 - Variabilidad climática durante la última glaciación según los isotopos del oxígeno y eventos Heinrich (Fuente Uriarte, 2010).

Esto, a su vez, influye sobre la cantidad de radiación que la tierra devuelve por refracción (albedo), que debido a la ausencia de vegetación y a las capas de hielo acumuladas era muy elevada. A esto le sigue el enfriamiento de las aguas oceánicas, por procesos de retroalimentación, y los cambios en la circulación

termohalina debidos a la salinización de las aguas. También será fundamental la influencia de los alisios, así como otros factores.

Si algo caracteriza a esta glaciación será su variabilidad climática, representada por la intermitencia de los periodos estadiales (agudización del frío, al final del cual se producen los llamado eventos Heinrich, que se trata de caídas de icebergs continentales al mar) e interestadiales (periodos de brusco calentamiento, llegando incluso a valores similares a los de periodos interglaciares) (*Uriarte, 2010*).

A nivel global suele dividirse en tres periodos, asociados a los tres descensos más acusados del nivel del mar --que como hemos visto crean decalajes cronológicos entre los periodos glaciares e interglaciares a nivel global-- y a los registros paleoclimáticos de las características locales del clima sahariano:

- Desde el 115.000 BP al 80.000 BP. Comienzo de la fase de glaciación. Merma del volumen de agua de los océanos por la acumulación de hielo continental, lo que supone una bajada del nivel del mar de unos 50 metros (*Uriarte, 2010*). Englobaría el subestadio isotópico 5D (117.000-115.000 BP); el subestadio isotópico 5C (105.000-93.000 BP) en el que se produce un pequeño periodo de calentamiento generalizado que provoca el retroceso de los glaciares; el subestadio isotópico 5B (93.000-85.000 BP) en el que se produce un nuevo enfriamiento, y el subestadio 5A en el que, de nuevo, volvemos a vivir otro calentamiento y reducción de glaciares (85.000-74.000 BP) (*Valdeolmillos, 2005*).

- Del 80.000 BP al 30.000 BP. Se produce la siguiente gran acumulación de hielo en los océanos, bajada de otros 20 metros en el nivel del mar y reducción de la luz recibida en la superficie debido a la acción de polvo y gases sulfurosos la luz recibida en la superficie se redujo. A la vez, las temperaturas descenderían en torno a los 5º (*Uriarte, 2010*). Algunos autores retrotraen su comienzo, marcado por el estadio isotópico 4, fechado entre el 74.000-59.000 BP y que supone una rápida glaciación. A este le seguirá el estadio isotópico 3 (59.000-28.000 BP) en el que el clima seguirá siendo frio. Sin embargo, entre ambos, en torno al 60.000 BP, parece producirse un intervalo de calentamiento, así como en el final del subestadio isotópico 3, entre el 33.000 y 28.000 BP (*Valdeolmillos, 2005*).

- Desde el 28.000 BP al 19.000 BP. Será lo que se viene denominando como estadio isotópico 2, en el que se producirá un nuevo crecimiento de los casquetes polares. El nivel del mar seguirá bajando y se situará en torno a los 120-140 metros por debajo del nivel actual, aunque en algunas zonas se dan excepciones. Un ejemplo ilustrativo podría ser la costa sur de Sudáfrica, que se retiró en torno a unos 100 km de la situación actual, así como otras áreas en la costa norte de África (*Adams et al., 1997*).

En África, la bajada media de temperatura fue de unos 4º o 5º centígrados. Las selvas del Congo y de la costa del Golfo de Guinea se sabanizaron, y solo quedaron retazos de ella en las riberas de algunos ríos y en algunos lugares costeros (*Uriarte, 2010*). En el Sahara, la desertización de la zona parece comenzar en torno al 70.000 BP, aunque poseemos pocos datos desde su inicio hasta el 20.000 BP. Parece que los datos en esta etapa no son muy profusos, aunque podemos encontrar pruebas de formación de paleodunas, que cronológicamente pertenecerían a una de las fases extremadamente áridas de este periodo (*Stokes et al. 1997*).

Según los datos, entre el 40.000 y el 20.000 BP (*Van Zinderen et al., 1979*) se produce otra fase de aumento de la humedad en la zona sahariana. Los restos arqueológicos que se relacionan con la misma parecen proceder de cazadores con una tecnología lítica ateriense (*Balout, 1955*), que según Camps derivaría a su vez de los complejos musterienses (*Camps, 1974*). En la zona de Zouerate (Mauritania) también se realizan hallazgos de *bifaces* y *hachereaux*, probablemente del Achelense Evolucionado, asociados a restos faunísticos entre los que se identificaron elefantes e hipopótamos, y que sugieren un ecosistema relativamente forestal con una gran red hidrográfica, lo que denota un grado de humedad importante. En esta misma zona también parece que se han controlado una serie de complejos tecno-tipológicos musteroides (cuya existencia se viene poniendo en duda en el Sahara) del Pleistoceno Superior, entre ellos el ateriense (*Buruaga, 2008*). Según Buruaga, *"el Ateriense, por su parte, constituye una expresión cultural propiamente sahariana. Se trata de un tecno-complejo industrial radicado, en la integridad del Sahara, y que se desarrolla de forma paralela al Musteriense pleno y avanzado del sudoeste de Europa. Las últimas dataciones propuestas para el ateriense cubrirían, en buena parte, ese marco cronológico del Musteriense clásico europeo. En algunas zonas del Sahara Occidental, han sido denunciados diversos ejemplos tipológicos características de su industria".*

Estas poblaciones se desarrollan en la zona hasta un nuevo cataclismo climático, el desierto tardiglaciar les obligará a trasladarse hacia el sur y al sudoeste del continente (*Chamard, 1976*). En esta etapa, el Sahara aparenta vaciarse de poblaciones, y semeja que la extrema aridez será uno de los marcos de desarrollo ambiental consustancial con esta última glaciación del cuaternario sahariano. Precisamente, este episodio crítico de aridez extrema y desarrollo de un desierto bastante más amplio que el actual del Sahara se produjo entre el 23.000 y el 19.000 B.P., coincidiendo con el desarrollo del Último Máximo Glaciar, y conformando en torno al 21.000 BP ese inmenso desierto del que hablamos, que cubrirá la mayor parte del norte de África, hasta el paralelo 12ºN (latitud de Nigeria septentrional) (*Sall, 1997*).

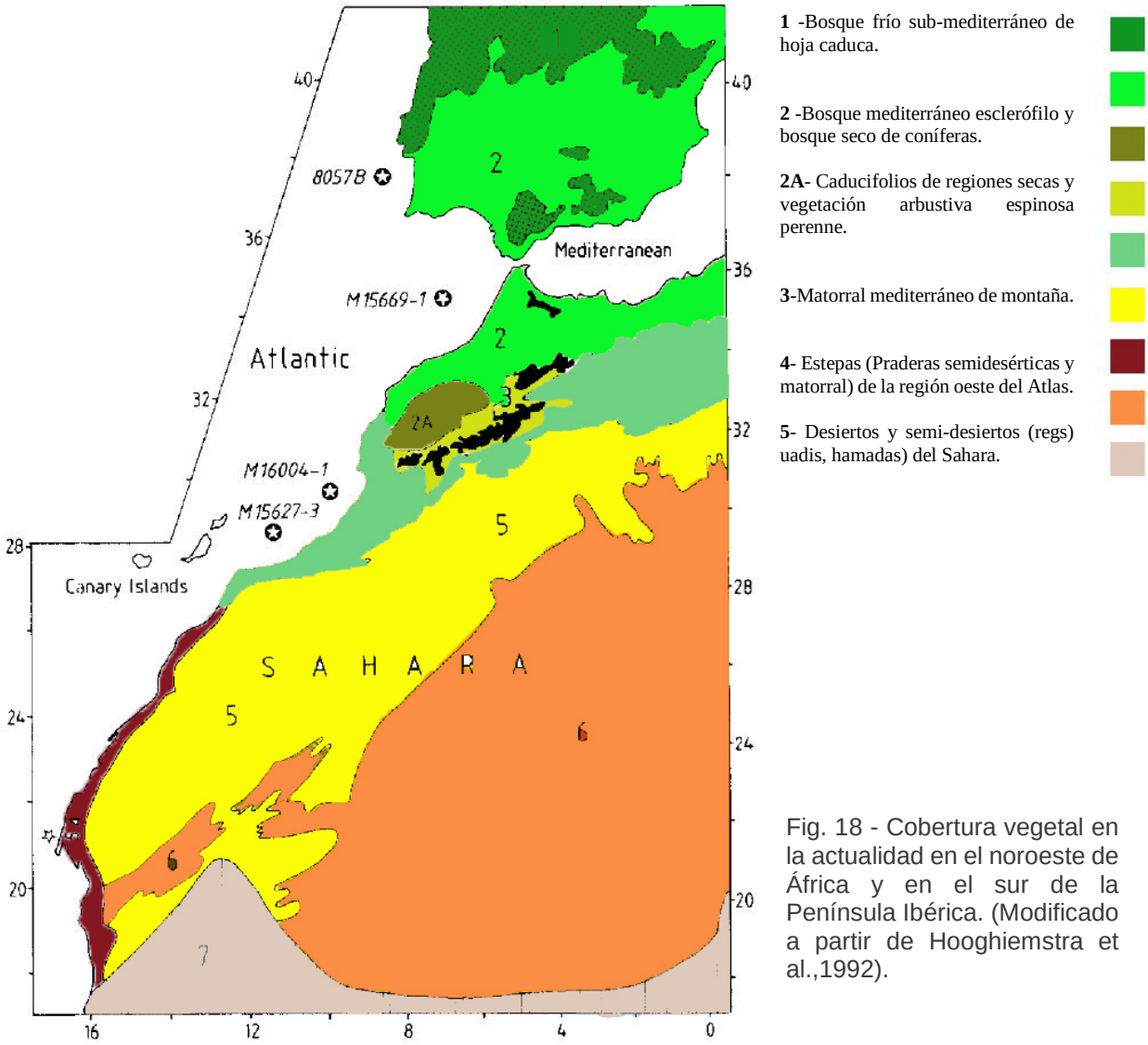


Fig. 18 - Cobertura vegetal en la actualidad en el noroeste de África y en el sur de la Península Ibérica. (Modificado a partir de Hooghiemstra et al.,1992).

Además, se generará una regresión marina de gran amplitud que pondría a la vista una considerable extensión de la plataforma continental. Estos datos son corroborados por los niveles de los paleolagos, que serían inferiores a los actuales (*Gasse et al, 1990*). Sin embargo, en algunas zonas, las condiciones de humedad eran más elevadas. Un ejemplo podría ser el extremo noroeste del Sahara, en el cual los datos extraídos de pólenes y del nivel de los paleolagos muestran condiciones más húmedas que las actuales, con una vegetación esteparia mediterránea rica en artemisia, *chenopodiaceae* y *gramineae*, así como algunos pequeños bosques de pinos (*Adams et al, 1997*). Es también interesante el estudio que aporta Hooghiemstra (*Hooghiemstra et al.,1992*) en el que a través del análisis estratigráfico de varias muestras de pólenes marinos situados entre Portugal y las Islas Canarias --que parecen coherentes con el registro climático, y que reconstruyen la cronología de la evolución climática y la secuencia de los cambios en la cobertura vegetal de la parte noroeste del Sahara y el Maghreb-- reconstruyen los biomas existentes. El estudio cubre desde el 250.000 hasta el 4.000 B.P y muestra las variaciones vegetales en la zona, que van desde los bosques de robles mediterráneos hasta el desierto.

Este episodio de extrema aridez se conoce en la zona mauritana como Árido Ogoliense y comprende el periodo entre el 22.000 hasta el 15.000 BP para Diop (*Diop, 2006*), y el que se establece entre el 25.000-15.000 BP para Niang (*Niang, 2008*). El mismo se entiende como una sucesión cíclica de diversos periodos áridos e hiperáridos que preceden al Holoceno. El máximo de aridez se produce en torno al 15.000 BP (*Martin de Guzmán, 1982*), en torno al 18.000 BP en el Sahara Meridional y entre el 20.000-18.000 BP en el Sahara Central (*Niang,*

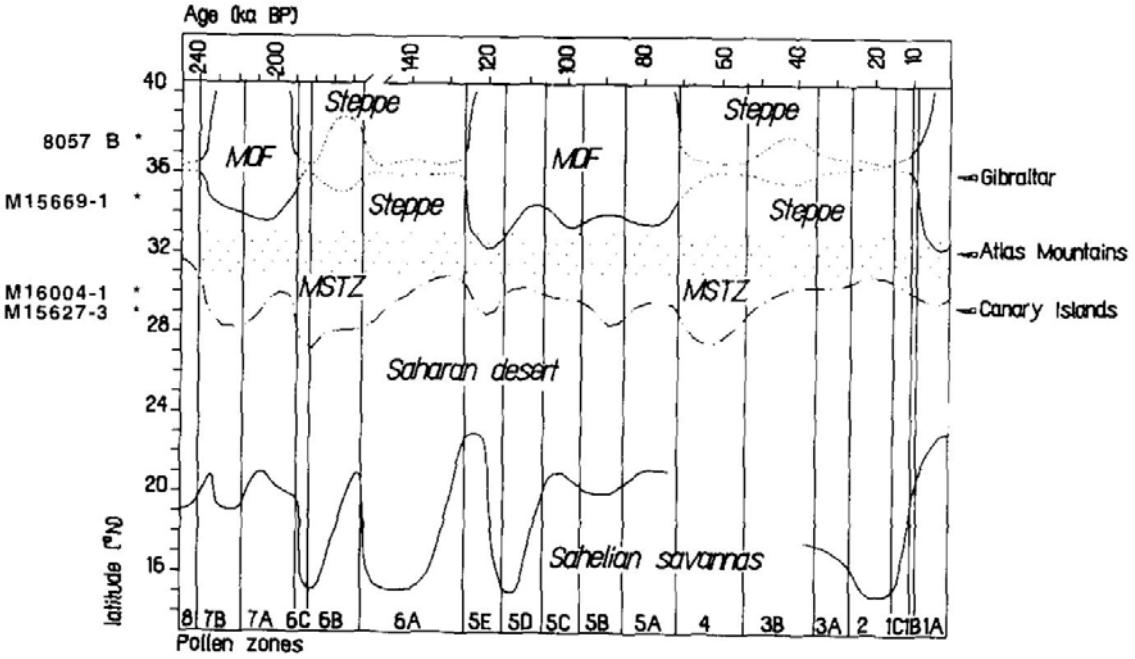


Fig. 19 - Representación esquemática de la evolución de la cobertura vegetal en el noroeste de África desde el 250000 hasta el 5000 BP (MSTZ- Zona de transición Saharo - Mediterránea.; MOF- Bosque de robles mediterráneos.) (Hooghiemstra et al.,1992). Los intervalos de puntos representan periodos con una distribución muy reducida, las cuales no se restringen a la zona latitudinal donde se representa

2008). La expansión del desierto llevó las dunas hacia el sur entre 300 y 500 km, siendo el lago Chad desecado e invadido por las mismas. El desierto *ogoliense*, que se desarrollará de forma más tardía, en torno al 13.000 BP en el norte del Sahara (*Criado, 2008*), será conocido como el gran árido del Pleistoceno reciente, siendo las condiciones ambientales más extremas incluso que las que vivimos hoy en día, con un grado de aridez bastante más acentuado. La predominancia de los vientos alisios continentales acumulará la arena en grandes dunas longitudinales de orientaciones noreste-sudoeste (*Diop, 2006; Niang, 2008*), extendiéndose el frente de dunas mucho más al sur de la localización actual. Esta transgresión dunar conllevaría asimismo una fuerte regresión lacustre. En el frente litoral se notaría por una muy marcada regresión marina, que daría lugar en el litoral mauritano a la llamada Regresión Ogoliense (*Ogolien*), que haría descender el nivel del océano unos 100 metros en este territorio, lo que implicaría que la línea de costa se separa unos 50 km de la actual (*Buruaga, 2008*). Este *mínimum climático* se relaciona con la desaparición

de los complejos aterienses saharianos en torno al 20.000 BP. El rigor climático extremo parece también estar detrás de las carencias de industrias prehistóricas en episodios muy avanzados del Pleistoceno Superior (*Buruaga, 2010*).

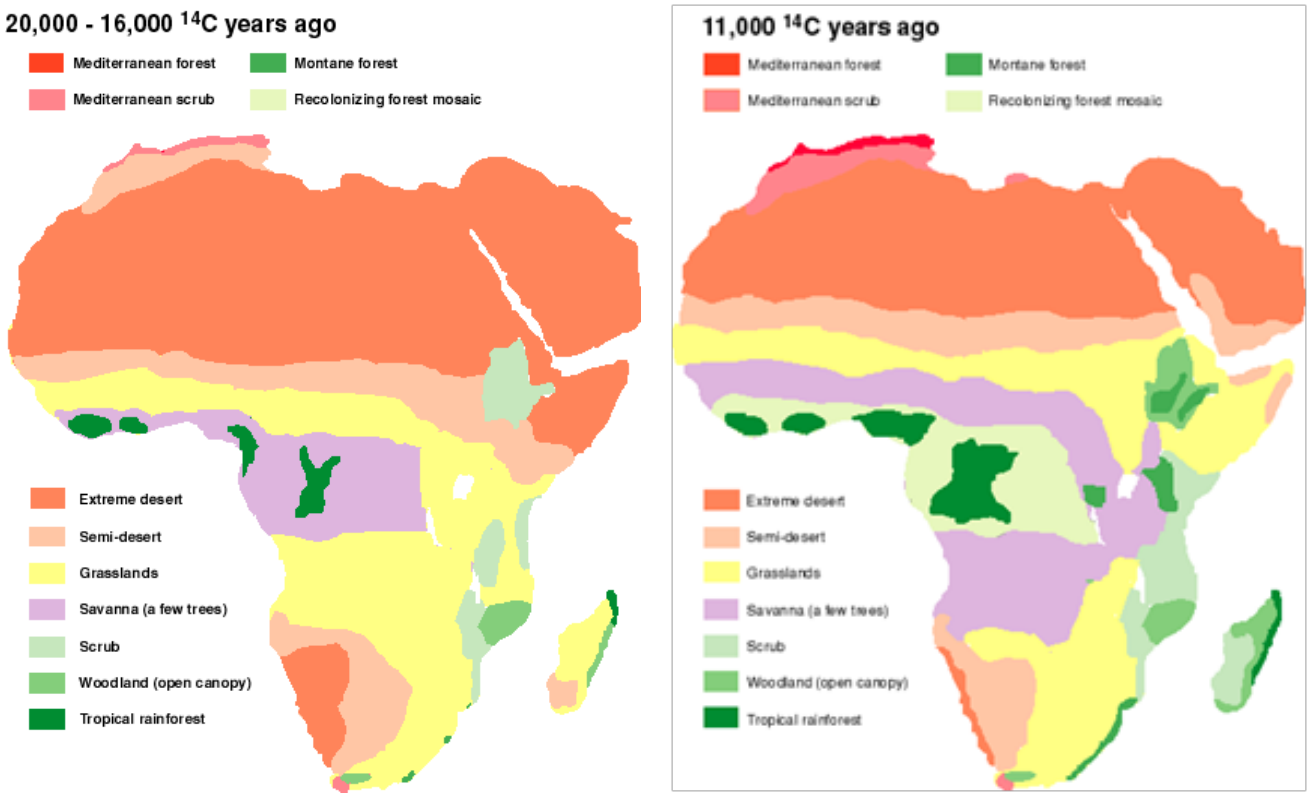


Fig. 20 - Evolución de la cobertura vegetal africana. Desde el "Ultimo máximo glaciar" hasta comienzos del Holoceno. El cambio de la cobertura vegetal lleva implícita una mejoría climática, que va desde el sur hacia el norte (Fuente: Adams, 1997).

Los mecanismos climáticos genéticos del desierto ogoliense fueron muy diferentes de los del actual desierto, pues el primero presentaba un marco ambiental de incidencia glacial, mientras el segundo se trataba de un episodio interglaciar. En el Sahara este desierto era mucho más extenso que el actual, avanzaba hacia el sur y se prolongaba por Oriente Próximo y el suroeste de Asia, siendo también mucho más árido que el presente. Las causas de esta aridez extrema según Uriarte son tres (*Uriarte, 2010*):

1) La mayor frialdad de las aguas oceánicas tropicales, tanto del Atlántico como del Índico, provocaban una menor evaporación marina y un menor aporte de humedad de las masas de aire veraniegas que penetran en el continente africano.

2) El reforzamiento del anticiclón subtropical de las Azores en el Atlántico, menos extenso, pero más potente, hacía que se intensificasen los vientos alisios.

Aumentaba así el afloramiento de aguas frías profundas en la costa occidental africana, lo que daba una mayor estabilidad a las capas bajas del aire. Además, en el interior del continente, los vientos alisios del nordeste interferían en verano con los vientos del suroeste del monzón africano y dificultaban la entrada de las masas húmedas atlánticas.

3) La pérdida de vegetación en la franja que discurre entre el Sahara y la costa del Golfo de Guinea restaba humedad al aire. Hay que tener en cuenta que parte de la humedad que precipita en el Sahel, en la zona semiárida del sur del Sahara, proviene de la evapotranspiración del agua previamente precipitada en las selvas costeras del Golfo de Guinea. Durante la glaciación, el retraimiento de estas selvas redujo el reciclaje de la humedad y facilitó el avance hacia el sur del Sahara".

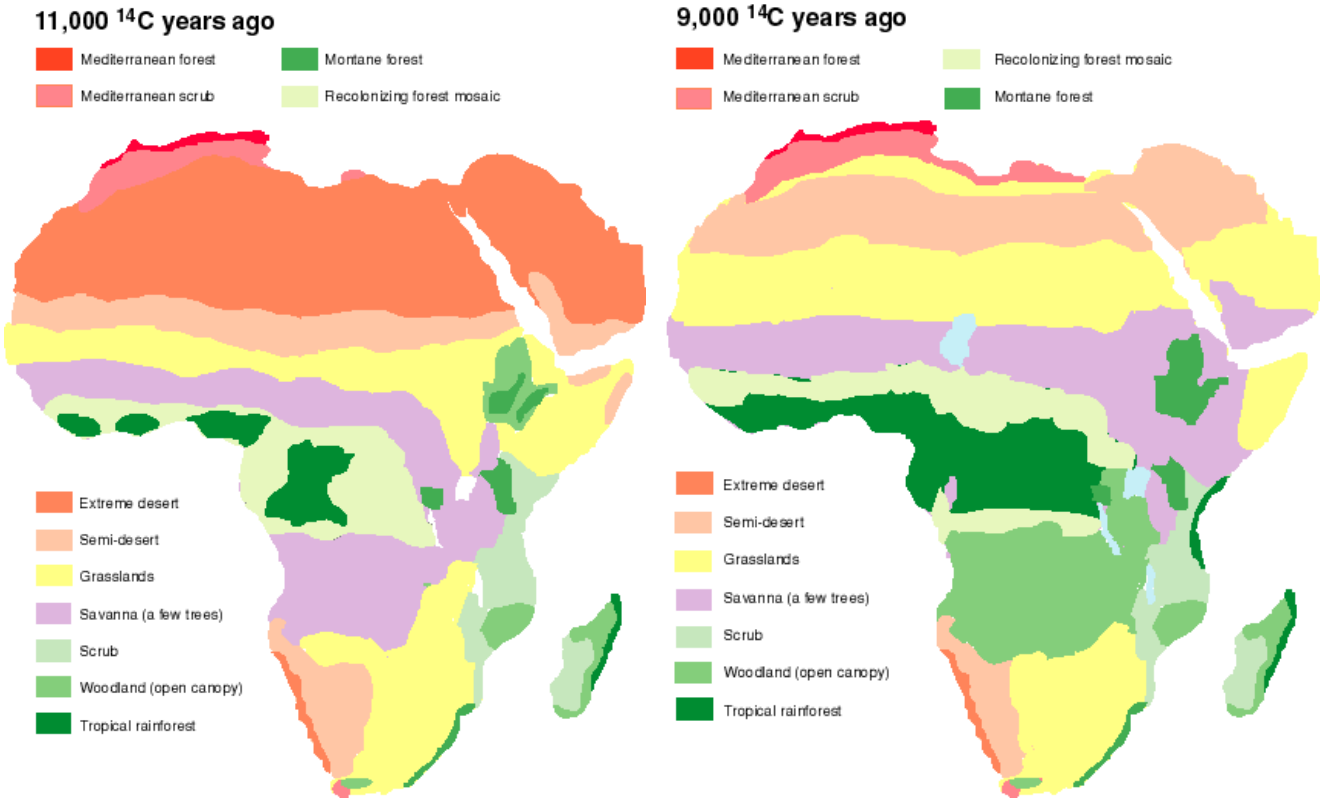


Fig. 21 - Evolución de la cobertura vegetal africana. Mejoría de las condiciones climáticas en las primeras fases del Holoceno (Fuente: Adams, 1997).

Esta aridez extrema fue incluso superior en las mesetas y montañas de África oriental. Diversas estimaciones indicarían durante este último máximo glaciar un enfriamiento de entre 5 y 8 Cº en el este africano. Además, análisis polínicos señalan la reducción en torno a un 30% de las precipitaciones. Esta mayor sequedad podría deberse a los secos vientos del norte que desde Eurasia llegaban hasta la Península Arábiga y el este de África (*Uriarte, 2000*).

La fusión de los casquetes de hielo comenzaría hace unos 20.000 años (*Clark, 2009*) y finalizaría por completo hace unos 8.000 años. En el Sahara se produce una primera transgresión lacustre en torno al 15.800–10.000 BP (*Jousse, 2006*), aunque las condiciones de mayor humedad parecen comenzar en torno al 14.500 BP, según los datos extraídos de las estratigrafías de sedimentos marinos del sitio 658C (Cabo Blanco, Mauritania), encuadrado dentro del programa de perforación oceánica (ODP), y que aportarán datos desde el final del Pleistoceno hasta la actualidad (*De Menocal et al., 2000*). Estudiando la estratigrafía podríamos definir varios periodos diferenciados, basados en el análisis de los compuestos principales que conforman cada una de las fases. De forma simple podríamos afirmar que un aumento en los carbonatos y un descenso de los materiales terrígenos se correspondería con una fase de mayor humedad, mientras que, al contrario, un aumento en los aportes de terrígenos y una disminución de los carbonatos se traducirían en un aumento de la aridez. Esta situación de aumento de la aridez en la secuencia estratigráfica se producirá entre el 13380-12320 BP, y es más o menos contemporáneo al evento conocido como *Dryas Reciente* (12.700-11.500 BP), que supone una transición abrupta a una nueva fase de enfriamiento y aridez en la zona (*De Menocal et al., 2000*).

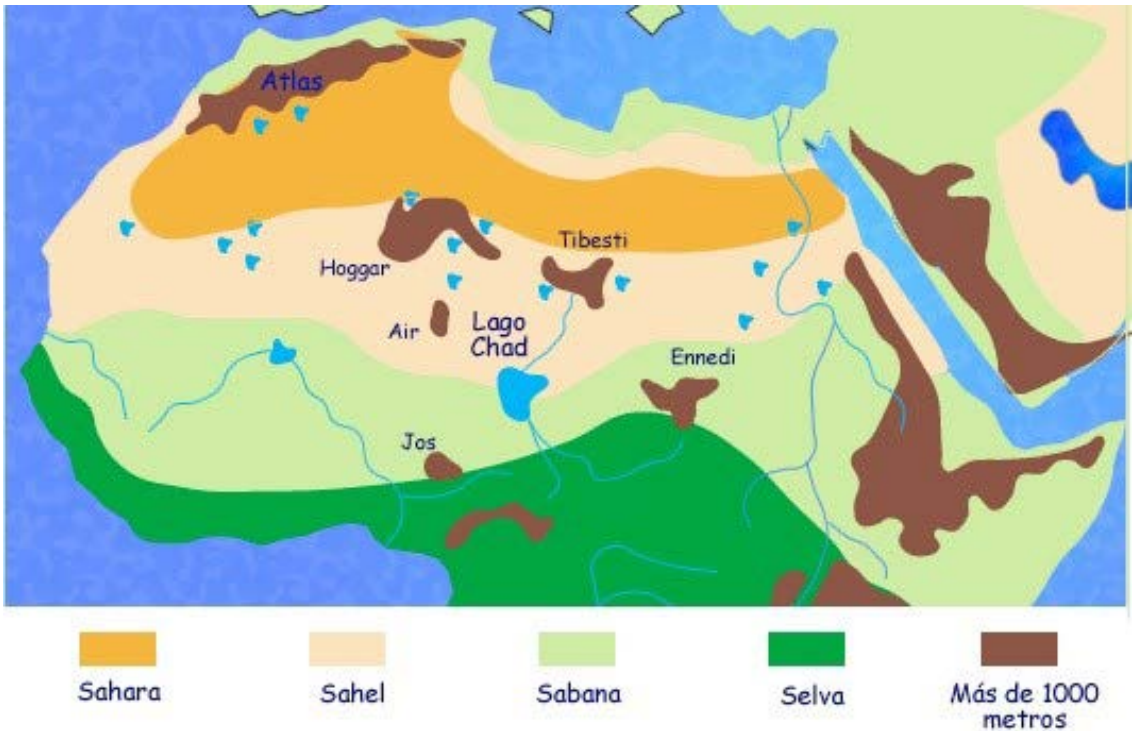


Fig. 22 - Paisajes africanos 9000 BP. Pueden observarse enormes diferencias entre la propuesta de Adams, en la anterior figura, y esta propuesta de Uriarte. Se producen grandes variabilidades entre los distintos modelos de cobertura vegetal, en función de las variables elegidas para su conformación (Fuente Uriarte, 2010).

Finalmente, el nivel del mar comienza a ascender de nuevo e inicia una desglaciación que se prolongará más allá del 11.500 BP con la entrada en el Interglaciar Holoceno, que traerá aparejada una mejoría de las condiciones

desde el sur hacia el norte, con decalajes cronológicos entre las diversas regiones (*Uriarte, 2010*).

Esta progresiva mejora térmica y pluviométrica de las condiciones ambientales hará remitir la extrema aridez en torno al 12.000 BP en el margen sur del Sahara, y hace aproximadamente 7.000 BP, en el borde norte. También parece que comienza antes en las regiones del este, para progresivamente ir extendiéndose hacia el oeste (*Jousse, 2006*). Se tratará de los comienzos del Holoceno. Este primer periodo húmedo del Holoceno, conocido también como Gran Húmedo Holocénico (11.500-7.500 BP), también es denominado en la zona con el término *Pluvial Tchadiense*. Esta acepción hará referencia a la transgresión marina y lacustre, que se traducirá en una subida del nivel del mar del orden de unos 10 metros, y un aumento de la superficie del lago Chad, que podríamos fechar entre el 11.000-6.800 BP si nos acogiésemos a los estudios de Diop. No obstante, otros autores establecen distintas cronologías: por ejemplo, Roberts, en 2005, acuñó unas dataciones calibradas de mayor amplitud (11.500-5.000 BP), pues, según él, la utilización de diversas técnicas contables generaría resultados diferentes. Por su parte, otros estudiosos, como Fernández Martínez, proponen fechas para los dos máximos de humedad, fechando el primero entre el 10.000-8.000 BP, y el segundo en el 7.000-6.500 BP. Buruaga establecerá los óptimos climáticos entre el 10.500-8.500 BP el primero y 7.000-5.000 BP el segundo (*Buruaga, 2010*). Jousse, por su parte, lo datará entre el 11.300-8.800 BP (*Jousse, 2006*). Estas diferencias podrían explicarse tanto por la gran amplitud del territorio como por los cambios climáticos, que afectarán de forma diferente según las características edafológicas y topográficas de la zona, donde factores como la temperatura, la cobertura vegetal y la altitud determinaran el tipo de hábitat local. Las propias técnicas de datación y los tipos de registros, en algunos casos, aportan datos contradictorios.

En esta fase, además de los métodos tradicionales que procuraban el conocimiento directo de las nuevas condiciones medioambientales, se registran otro gran número de manifestaciones que parecen apoyar la teoría de la mejora climática, como es el caso de restos biológicos y trazas de animales hoy día ausentes, manifestaciones rupestres con fauna de tipo tropical, que en la actualidad no se dan en estas latitudes, y un gran número de yacimientos arqueológicos que nos hablan de la densidad poblacional que vivió el área (*Buruaga, 2010*). En el Sahara Occidental, en los dos principales óptimos climáticos del Holoceno (10.500-8.500 y 7.000-4.500 BP), el territorio se pobló de zonas lacustres poco profundas y de suelos lodosos, a cuyas orillas crecían cañaverales y papiros, y cuyas aguas tibias se poblaban de nenúfares y gencianas (*Buruaga, 2010*).

También se darán varios episodios de aridez (7.500-7.000 y 4.250-4.000 BP). Por lo tanto, se creó un ecosistema que fluctuaba entre la sabana subtropical y la estepa de herbáceas y gramíneas (*Buroaga, 2010*).

Según la teoría tradicional más aceptada, la mayor insolación estival, que viene provocada por las modificaciones de algunos parámetros de la órbita terrestre --inducidos por las interacciones gravitacionales con la luna y otros

planetas-- produce cambios periódicos en la misma. Estos influyen notablemente en la excentricidad, cuyo ciclo sería de unos 100.000 años y afectaría a la forma de la órbita, la oblicuidad, con ciclos de unos 41.000 años y que afectaría al eje de inclinación de la tierra y la precesión, con ciclos de unos 20.000-25.000 años, que se traducen en movimientos de "tambaleo" en la rotación axial de la tierra (*De Menocal et al. 2012*). La concatenación de estos tres ciclos orbitales seria el detonante del cambio climático. Aunque el estudio de De Menocal identifica la "precesión de los equinoccios" como el ciclo de mayor influencia en el aumento de las precipitaciones en África, que justamente hace unos 10.000-12.500 años se encontraría a mitad del ciclo. El perihelio se produciría en verano en el hemisferio norte, lo que implicaría un aumento del 7% en la radiación solar sobre el norte de África y, a su vez, resultaría en un aumento de un 17% en las lluvias monzónicas, porcentaje que podría llegar al 50% si se incluye el efecto de *feedback* con los océanos (*De Menocal et al., 2012*), lo que hacía que las bajas presiones térmicas, que se forman en los continentes durante el verano, fuesen más profundas que en la actualidad. Estas bajas presiones continentales atraerían tierra adentro a las masas húmedas de aire oceánico y provocarían unos monzones veraniegos, más penetrantes e intensos que hoy. En la estación veraniega las lluvias producidas por los monzones se adentraban más en el continente, pudiendo llegar hasta el corazón del Sahara. Por su parte, la mayor densidad de la vegetación que cubría la región saheliana contribuía a retener y reciclar la humedad entrante, lo que disminuía el albedo y a su vez aumentaba la insolación (*Broström et al.,1998*). Para otros, no obstante, las causas de la humedad son más complicadas. Así, para el geógrafo francés Leroux, las diferencias de la insolación veraniega con respecto al presente en el trópico de Cáncer son demasiado pequeñas e insuficientes para explicar la mayor humedad de la primera parte del Holoceno en África. Cree este investigador que la explicación hay que buscarla más lejos: en los cambios circulatorios atmosféricos que afectan a toda la zona atlántica y que se originan primordialmente en el Ártico, en donde los cambios del reparto estacional de la insolación sí que han sido notables. También la circulación oceánica y su interrelación con el sistema atmosférico intervienen en el proceso. La circulación termohalina --movimientos internos de agua en el océano profundo ocasionados por las diferencias de densidad de las masas de agua, en las que se ordenan las menos densas sobre las más densas y cuyo nombre deriva del hecho de que la densidad del agua de mar está determinada por la temperatura y la salinidad-- y su relación con el transporte atmosférico de vapor de agua, reorganizan el sistema océano-atmósfera. De acuerdo con este supuesto clima más húmedo durante la primera parte del Holoceno, en contraste con las épocas frías anteriores, la intensidad de las tormentas de polvo y la concentración de aerosoles minerales en el aire era también mucho menor. Los estudios de las zonas áridas prueban que entonces las dunas se encontraban generalmente en un estado durmiente, mucho más fijas que antes y, por lo que consecuencia, también la erosión eólica era mucho menor (*Uriarte, 2000*).

El estudio llevado a cabo por los investigadores franceses Hely y Lézine (*Hely et al., 2014*) en el noroeste de África (entre los 10º-28º N), está, por su parte, basado en la contrastación y comparación de datos paleoclimáticos. En

este caso datos polínicos y datos hidrológicos parecen confirmar la íntima relación entre la distribución de la vegetación y los cambios en las precipitaciones y en el agua superficial disponible. Clasificarán y agruparán los datos polínicos en cuatro grupos fitogeográficos (Guineo-Congoliano, Sudanés, Saheliano y Sahariano) en aras de mostrar los cambios en la distribución de la vegetación.

En el Sahara, el régimen de lluvias estacionales de verano causado por el desplazamiento hacia el norte de la influencia monzónica favorecería la ocupación de las zonas montañosas más húmedas como Tibesti, Ennedi, (Chad), Acacus (Libia) y Tassili N´Ajjer (Argelia). Esta abundancia de lluvias provocó la subida de todos los niveles de agua y la aparición de una flora y fauna tropicales, creando variaciones regionales y una banda climática similar al Sahel actual, que se extendía hasta el paralelo 23ºN (*Claussen et al, 1999, Roberts, 2005*). Estos cambios climáticos dieron lugar a una expansión demográfica que se generaliza poco después del 10.000 BP por la gran mayoría del Sáhara.

Las mayores precipitaciones en las regiones montañosas favorecerían un mayor caudal en los ríos y la formación de lagunas que atraerían, desde latitudes ecuatoriales, a fauna acuática, como podrían ser los hipopótamos y cocodrilos, cuya presencia en algunos contextos ha perdurado hasta fechas recientes. La llanura estaba dominada por una flora de sabana arbolada donde evolucionaban el elefante, el rinoceronte o la gacela. Este aumento de las precipitaciones y de los caudales fluviales se ha registrado sobre todo en la zona del Sahel, que entonces se hallaba a unos 400 km al norte de su posición actual.

El húmedo más marcado será sobre todo el del Sahara Central y Occidental, siendo mucho menos sensible en el nordeste y el este del Sahara, donde las fechas que conciernen a los paleomedios no pasan de la treintena. Sin embargo, y a pesar de la semiaridez del medio, el poblamiento en el Sahara egipcio (*western Desert*) es denso entre el 10000-8000 BP. Los ríos recuperaron sus cursos exorreicos, y por todo el Sahara Meridional y Central, las cubetas endorreicas se llenaron de lagos de agua dulce, en cuyos bordes se asentaron gentes dedicadas a la pesca y a la caza de grandes animales. La mayor extensión de estas favorables condiciones lacustres se da en torno al 8.500 BP, y se extiende hasta aproximadamente los 25ºN (*Hely et al., 2014*).

Este periodo se corresponderá con una época de bonanza para la ocupación del territorio por parte de la población. Así, se reseña la ocupación del espacio por parte de grupos humanos de tendencias sedentarias que se encontraban en un estado tecno-económico de recolectores-cazadores complejos, conocidos como epipaleolíticos. Con todo, practicarían la domesticación de algunas especies de bóvidos además de eventualmente cazar otros variados vertebrados salvajes, desarrollarían la pesca en el activo sistema de ríos y lagos interconectados, y recolectarían gramíneas silvestres. Crearían nuevas tecnologías líticas, emplearían la cerámica --que utilizaban para el transporte y almacenamiento de alimentos-- de gran homogeneidad tipológica en todo el territorio, útiles para el tratamiento de vegetales y molienda, restos de moluscos y animales marinos, y objetos de adorno personal como cáscaras de

huevo de avestruz (decorados o no) y cuentas de collar). Este control de la domesticación de las especies salvajes, representaría uno de los primeros y esenciales gestos de la economía de producción, y con ello del proceso de neolitización de la prehistoria sahariana (*Buruaga, 2008*).

Los datos aportados por Drake (*Drake et al., 2011*), nos hablan de ríos y lagos interconectados a través de los conos de deyección, y un paisaje de sabana, que creará corredores vegetales que unirán el norte con el sur. A comienzos del Holoceno, según estos autores, las diferencias entre los recursos

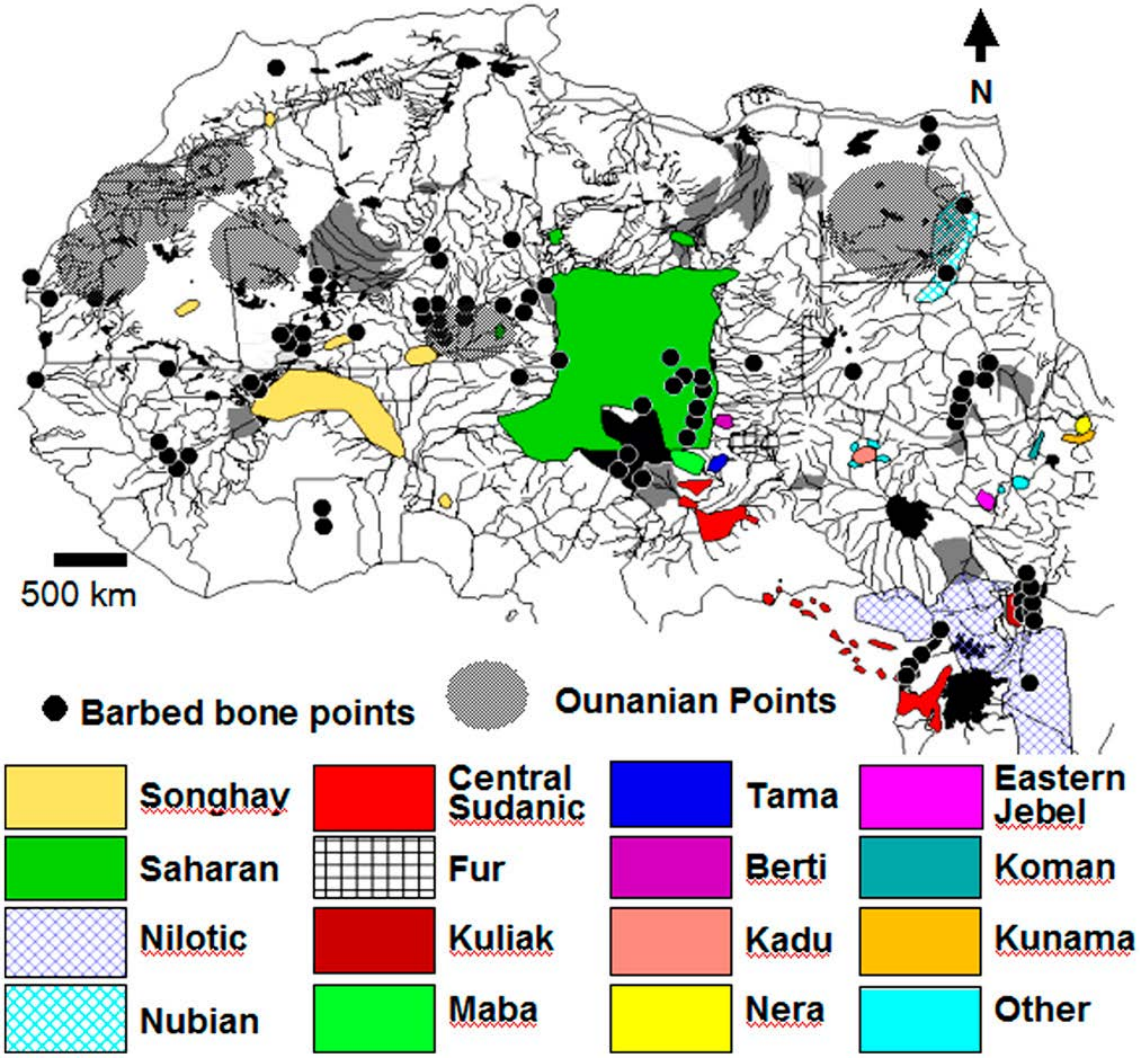


Fig. 23 - Paleohidrología del norte de África (11000-8000 BP). Se destaca la distribución de las diferentes lenguas Nilo-Saharianas, y la distribución espacial de las “Puntas Ounanienses” y de las “Puntas de hueso dentadas”. (Fuente Drake et al., 2011).

animales entre la zona norte y en la zona sur, son consecuentes con las disimilitudes halladas en la tecnología lítica, en los utensilios de hueso y en la distribución lingüística. Así, nos hablan de dos culturas diferentes, adaptadas cultural y tecnológicamente a la explotación de una fauna especifica. La primera

de ellas, centrada en la explotación de los recursos acuáticos, se corresponde con la llamada cultura “Acualítica”, cuyos utensilios más significativos serán las puntas de hueso dentadas, tipo arpón, y los anzuelos de hueso. La distribución de estas piezas, a su vez, parece correlacionarse con la de las lenguas Nilo-Saharianas, mostrando ambas correspondencias con la distribución de las grandes especies acuáticas. Parece que la expansión de los recursos acuáticos durante el Holoceno a lo largo del Sahara hace atractivos estos nuevos territorios para las poblaciones que ya practicaba la caza y la pesca a orillas de ríos y lagos. Cazan hipopótamos, cocodrilos y grandes peces como la tilapia o los siluros, y su movimiento parece producirse desde el este hacia el oeste y hacia el Sahara central.

Con una cronología muy similar se produce la propagación hacia el sur del arco y las flechas. Los cazadores del norte de África ven aparecer una nueva fauna de grandes mamíferos, donde destacan el elefante y las jirafas, y se desplazan hacia el sur para cazarlos. De este periodo, y caracterizando a estos grupos humanos, nos encontramos con la industria *Ounanian*, definida por el abate Breuil en torno a los años 30 en Bir Ounan, al sur de Taoudenni (Norte de Mali). La distribución primaria de esta industria se da desde Mauritania al norte de Mali, pasando por el sur de Argelia y Níger hasta la parte central de Egipto, aunque Cremaschi también informa de hallazgos de este tipo de artefactos en el área del *erg* Uan Kasa (Libia). Datada en torno al 10.000- 8,000 BP, se caracteriza principalmente por las *ounanian points*, que se consideran puntas de flecha, pero que podrían servir para otros propósitos. Se suele considerar que el origen de esta industria está en el noroeste de África. Su afinidad con el llamado Epipaleolítico, que también parece haber colonizado el Sahara desde el norte, apoyarían este origen (*Clark, 1980*).

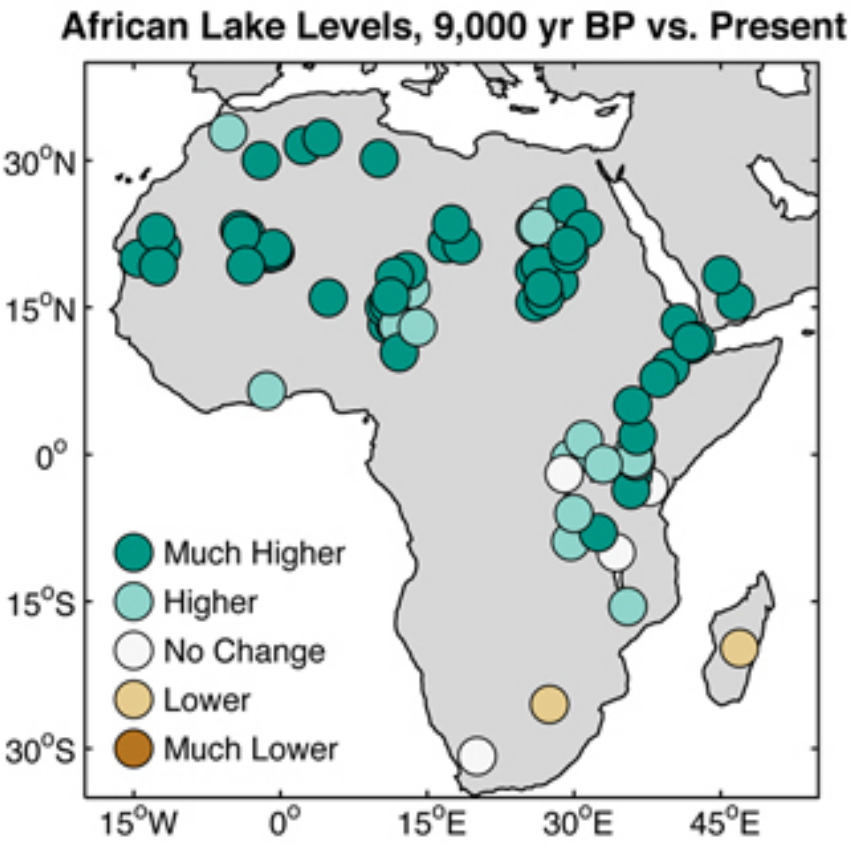


Fig. 24 - Mapa de distribución de los niveles de los lagos africanos hace 9000 años en comparación con los niveles actuales (De Menocal et al., 2012)

En torno al 8.200 BP se producirá un nuevo episodio de enfriamiento, que llevará aparejado el aumento de aridez, lo que afectara a los niveles de los paleolagos africanos, que bajaran drásticamente. Este episodio, que se desarrolló entre el 8.400-8.000 BP, fue desencadenado por un gran desagüe de agua dulce en el Atlántico norte que provocó variaciones en la circulación termohalina, lo que hizo que la temperatura descendiera en la costa del noroeste de África hasta niveles similares a los de la glaciación (*Uriarte, 2000*). Los análisis sobre un lote de caparazones de *Bulinus* (un género de gasterópodos lacustres de agua dulce, adaptados a medios más salobres), procedentes del oeste del Sahara, arrojó la fecha de 8.050 BP, lo que podría indicarnos esa regresión hidrográfica que favorecería el desarrollo de las *sebjas* (*Buruaga, 2010*).

Sin embargo, los análisis polínicos concernientes a las regiones septentrionales de Mali-Níger y el suroeste de Libia (Akakus) confirman la reducción del espacio desértico en los alrededores del 8.000 BP. Es hacia el 8.500 BP donde se confirma también una extensión considerable de las zonas lacustres, muchas de ellas de pequeño tamaño, pero algunas inmensas. Estas últimas representan los llamados megalagos que encontramos en el norte (Megalago Fezzan, en Libia), en el sur (Megalago Chad, en Chad/Níger/Nigeria), en el oeste (Chotts Megalake, en Argelia) y en el este (Megalago Turkana, en Kenia) (*De Menocal et al., 2012*). Sería también el caso de la hipótesis de un gigantesco “megatchad” (no aceptado por algunos), alimentado por el agua de lluvia procedente del Tibesti. Estos niveles elevados del lago se mantienen prácticamente hasta el 5.500 BP a pesar de una sequía total entre el 7.300 y el 6.900 BP. Una desecación de tal calado corresponde a una fase hiperárida severa, particularmente sensible en la región de Tibesti y en el Sahara Oriental, que se dio en denominar *El gran árido del Holoceno Medio* (7500- 6500 B.P.), apelación por cierto un poco engañosa, ya que ese “gran árido” no fue sensible en todas las localizaciones. Por ejemplo, en el litoral mauritano, sobre esas fechas, se produce una nueva transgresión marina importante, el llamado Nouakchotiense (“*Nouakchottien*”), datado entre el 7.000-5.500/4.000 BP, encontrándose sus depósitos a una altitud de 1 a 2 metros.

Será un breve árido de menor humedad, que se prolonga aproximadamente durante 1.000 años, con un periodo especialmente seco, hiperárido, entre el 7.300 y 6.900 BP. En él se reducen considerablemente las zonas lacustres, y los ríos que se formaban en el Äir, el Tibesti, el Ennedi o el Djado casi llegan a desaparecer tras unas bajadas muy sensibles de sus caudales.

Tradicionalmente se ha aceptado que en torno al 6.500 BP, posiblemente antes, en el desierto occidental egipcio se produjo la domesticación de animales (*Fernández Martínez,1997*). Pero es en el Holoceno inferior que nos encontramos con la primera prueba de domesticación de ganado en la región oriental del Sahara, la parte más seca de África del Norte en este momento. Marshall y Hildebrand (*2002*) sostienen que se trataba de un desarrollo local basado en la explotación de especies autóctonas e impulsado por el deseo de cazadores-recolectores de aumentar la previsibilidad de su abastecimiento de

alimentos, tal vez, inicialmente, con el fin de garantizar la disponibilidad de ganado para la masacre durante los festivales rituales. Asimismo, sugieren que este hecho ocurrió en la zona oriental del Sahara como consecuencia de la mayor variabilidad ambiental de estas regiones y, por tanto, la mayor necesidad de intervención para garantizar la previsibilidad de suministro de alimentos en comparación con otras regiones del Sahara. De acuerdo con ellos, la propagación del pastoreo de ganado hacia el oeste a través del Sahara Central se daría en torno al 7.000 BP, donde coexiste con la caza y la recolección. Di Lernia sugiere que la difusión del ganado en el Sahara se produjo en respuesta a abruptos acontecimientos de sequedad. El primer gran episodio árido puede haber desempeñado un papel fundamental en la propagación del pastoreo. Si este episodio también marcó un cambio de la temporada de lluvias durante todo el año, la ganadería podría haber representado una adaptación adecuada, a fin de mejorar la seguridad alimentaria en las variables estacionales. Por su parte, Brooks relaciona el incremento de la complejidad cultural de recolectores-cazadores en el Acacus con el control sobre la cabra salvaje, cuya referencia en el registro arqueológico va aumentando, y parece introducida desde el este junto al ganado vacuno y no posteriormente a este, como se pensaba (*Brooks et al., 2005*).

En las montañas de Acacus (Libia), asentamientos semi-permanentes en las zonas bajas dieron paso a fenómenos de migración estacional, cuando las condiciones climáticas se deterioraron. Este nuevo patrón de subsistencia participa de un mayor uso de las zonas de montaña en la estación seca. Di Lernia y Palombini sugieren que los ovinos y caprinos (muy probablemente introducidos en el oeste de Asia en los primeros momentos del séptimo milenio BP) se criarían en las regiones altas desde fines del invierno hasta principios de la primavera, con el fin de reducir la presión sobre los pastizales de tierras bajas, que se reservan para el ganado en la estación seca.

La naturaleza de la propagación de la ganadería a través del Sahara sigue siendo un tema polémico. Según Wendorf y Schild, esto ocurrió durante los períodos húmedos, lo que permite a las personas huir con su ganado de las zonas más secas. Por el contrario, Hassan y di Lernia sostienen que la migración de los grupos de pastores se vio estimulada por la aridez. Afirman que esta explicación es más compatible con el registro arqueológico, que consiste en contextos dispersos y aislados por todo el Sahara.

En torno al 6.000 BP comienza la segunda fase conocida como *Húmedo Neolítico* (6500-4500 BP), que se extenderá hasta el 4.500 BP y que presentará características mucho más húmedas que la anterior fase, pero también una gran inestabilidad. Tiene unas primeras fases de recalentamiento, acompañado de una relativa humedad, cuyo resultado es un paisaje de sabana que se extenderá por todo el Sahara (*Van Zinderen et al., 1979*). Presentará un óptimo lacustre entre el 6.500 y el 4.700 BP (*Petit Maire, 1983*). Sin embargo, los datos que nos aporta Brooks (*Brooks, 2012*) nos hablan de un abrupto cambio climático entre el 6.400-6.300 BP, en que las evidencias paleoambientales indican una abrupta recesión de los lagos y un aumento de la aridez en el norte de África. Datos oceánicos también sugieren otro episodio frio y árido en torno al 5.900 BP, seguido en el Sahara por un aumento de la aridez en torno al 5.800-5.700 BP, evidenciado por hallazgos terrestres en el Sahara Central libio y por datos marinos (*Brooks, 2012*). Desde estas fechas hasta aproximadamente el 5.200-5.000 BP la aridificación se intensifica en todo el Sahara (*DeMenocal et al., 2000*). Sin embargo, las condiciones seguirán siendo favorables para la mayoría de los yacimientos neolíticos del Sahara Central y Meridional (*Van Zinderen et al., 1979*). Las zonas centrales más elevadas disfrutaban de la influencia mediterránea por la acción del frente polar afectando a la parte septentrional del desierto, mientras que, en la parte meridional, la degradación del monzón aportaba lluvias torrenciales ocasionales. Los lagos recuperaron parte de su extensión, y los *ued* llevaban agua en sus cursos. Reaparece la gran fauna de hipopótamos y elefantes. Los efectos de un clima mediterráneo hicieron que colonizasen la zona plantas originarias de dicho clima, como el mirto, el olivo o el ciprés, ocurriendo lo mismo por el sur con la flora tropical. (*Buruaga, 2008*). Sin embargo, muchas evidencias arqueológicas nos hablan de cambios en la movilidad, asentamiento y ocupación, debido al incremento de la aridez a partir del sexto milenio BP.

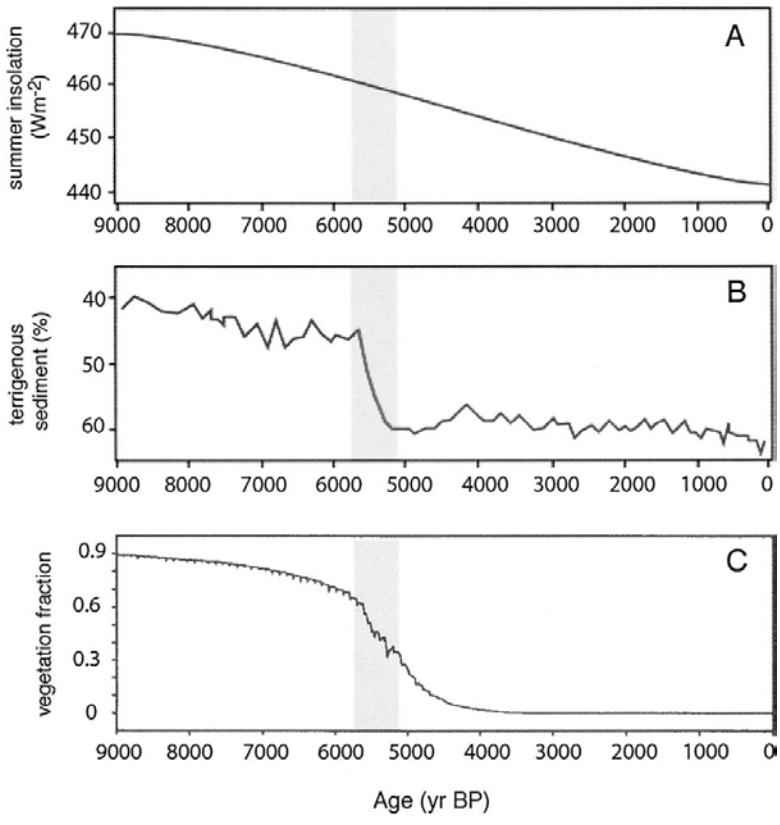


Fig. 25 - Modelo de cambios climáticos. Interacción atmosfera- océano- vegetación. Obsérvense las variaciones en torno al 5500 BP (Foley et al., 2003)

Las fechas de ocupación de espacios en el Sahara, al sur del 23º N, indican un incremento poblacional en este período, que está

relacionado con la búsqueda de nuevas áreas más húmedas. Este fenómeno decrece a partir del 5.200-5.000 BP (*Vernet, 2000*).

Algunas reconstrucciones sugieren que la parte oeste del Sahara era más húmeda que la parte este (*Brovkin et al, 2008*). Como ya dijimos con anterioridad, la respuesta de la vegetación a los cambios atmosféricos y pluviométricos está íntimamente relacionada con las condiciones locales, en términos de topografía, hidrología, suelos, etc, y los cambios pueden acelerarse o retrasarse según sus características (*Hély et al., 2009*).

En general, la gran mayoría de los investigadores coinciden en un cambio abrupto en las condiciones de humedad reinantes en torno al 5.500 BP, que llevará a un marcado aumento de la aridez (*Brovkin et al, 2008; Hély et al., 2009; De Menocal et al., 2000; Foley et al., 2003, Castañeda et al., 2009*). Este hecho es rastreable en los registros geológicos de depósitos de sedimentos en el Atlántico, en los tipos de pólenes --que definirían el tipo de vegetación presente y su cobertura en los diferentes biotopos-- y en los niveles y la estratigrafía de los paleolagos. El aumento de los terrígenos hallados en el Atlántico podría haberse producido por dos motivos: por la degradación de la cobertura vegetal o por la desecación de los lagos, principal fuente de origen de los aportes terrígenos. Ambos sucesos nos indicarían el aumento drástico de la aridez (*Brovkin et al, 2008*). Este cambio drástico en las condiciones climáticas parece producirse de forma abrupta en la parte oeste del Sahara, mientras que en la parte este se produce de forma más gradual. El abrupto cambio en las regiones del oeste no podría explicarse únicamente por las variaciones en la órbita terrestre y el cambio en la insolación, que producirían cambios lineales y progresivos en contraposición con la transición desde condiciones húmedas a áridas, que es abrupta y no-lineal. Los “feedbacks” que se producen entre atmósfera (precipitaciones) y vegetación (cobertura vegetal) parecen ser los responsables de este cambio abrupto, y amplificarían los efectos de las variaciones orbitales. Es decir, cuando las precipitaciones se reducen debido a las variaciones atmosféricas y oceánicas, disminuye la cobertura vegetal, aumentando el albedo de la superficie y la pérdida de calor por radiación, lo que conduce a una mayor disminución en las precipitaciones (*Foley et al., 2003; Renssen et al., 2006*). Para Isla Castañeda y su equipo (*Castañeda et al., 2009*), no solo sería importante este “feedback” generado entre cobertura vegetal y atmósfera para explicar el cambio abrupto. Así, sugieren que la clave se halla en los cambios en la Circulación Atlántica Meridional de Transporte (*Atlantic Meridional Overturning Circulation, AMOC*), que sería la mayor responsable en el control de la distribución de la vegetación y de las lluvias monzónicas.

La simulación de la evolución climática en el norte de África propuesta por Renssen (*Renssen et al., 2006*), y el comportamiento del modelo ante el descenso gradual en la insolación veraniega, parece ser adecuado y consecuente para la parte oeste del Sahara, en que los datos y registros paleoclimáticos parecen estar en consonancia con los resultados de la simulación. Sin embargo, los resultados que arroja la simulación en la región este del Sahara no se corresponden con la realidad que muestran los registros. Por ello, analizaremos los resultados en estas regiones del oeste, que los

autores dividen en tres fases diferenciadas. La primera fase, desde 9.000-7.500 BP, se caracterizará en la región por una temperatura relativamente alta en el verano, unas precipitaciones en torno a los 290 mm/año, y una cobertura vegetal de en torno al 70%, lo que refleja un monzón veraniego fuerte. En la segunda fase, 7.500-5.500 BP, las precipitaciones y la cobertura vegetal decrecen a 210 mm/año y a un 50% respectivamente. Sin embargo, será un período de mayor inestabilidad en el que se darán oscilaciones tanto en las precipitaciones como en la cobertura vegetal (que podrá oscilar entre el 30% y el 80%). Durante la tercera fase, 5.500 BP a la actualidad, la variabilidad decrece, pudiéndonos encontrar en torno al 1.000 BP precipitaciones anuales menores de 60 mm y una cobertura vegetal de un 10% (*Renssen et al., 2006*). Contrastando con estos cambios abruptos en la parte oeste, nos encontramos con cambios graduales en las regiones centrales y del este. En el Sahara libio, más en concreto en el *erg* Uan Kasa y en el *uadi* Tanezzuft, situados en lados opuestos de las montañas del Tadrart Acacus (SW Libia), los investigadores Cremaschi y Zerboni (*Cremaschi et al., 2009*), a partir de contrastar las evidencias geomorfológicas y los datos arqueológicos, nos informan de la variabilidad de los cambios acaecidos en ambas zonas a partir del final de la fase húmeda, datada en torno al 5.000 BP para esta localización. Las características fisiográficas (hidrológicas y geomorfológicas) de ambas regiones provocarán respuestas locales diferentes ante el proceso de aridificación. Lo mismo pasará con las diversas comunidades, que se adaptarán al cambio con estrategias diferentes. A pesar de esto, la disponibilidad de agua parece ser determinante en el cambio de localización de los asentamientos y en la

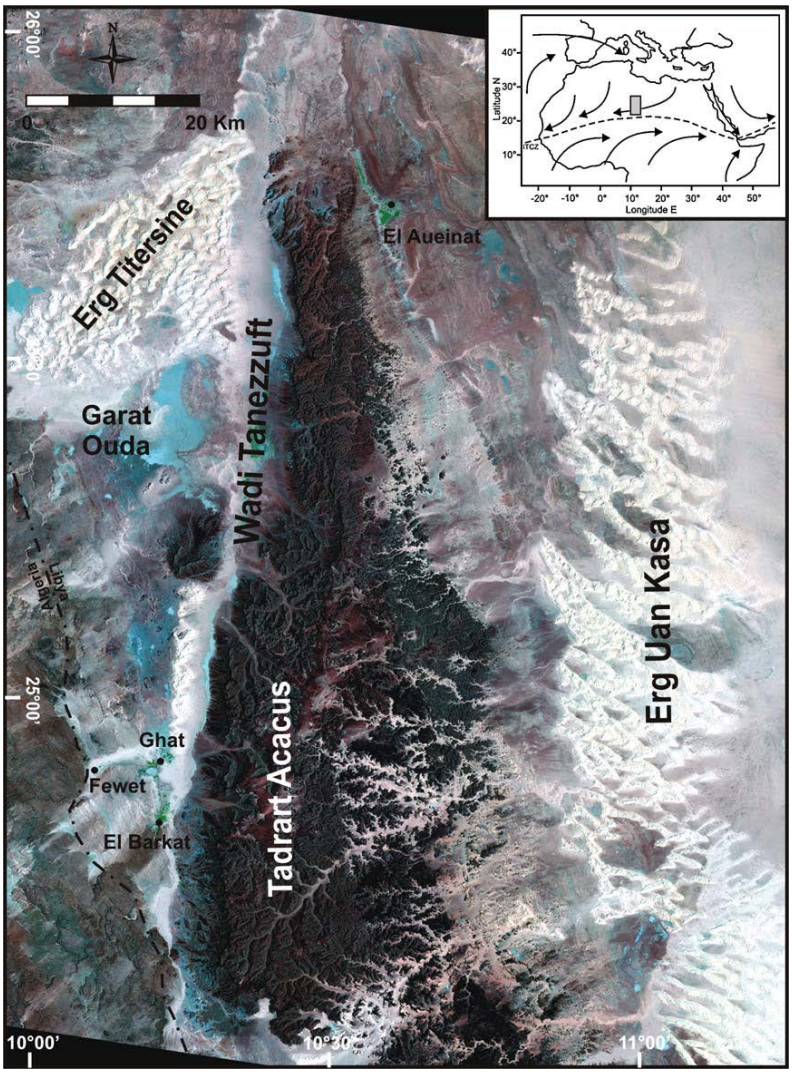


Fig. 26 - Imagen de satélite que presenta la situación del erg Uan Kasa y el uadi Tanezzuft. En la esquina superior se muestran los vientos dominantes y la "Zona de convergencia intertropical" (*Cremaschi et al., 2009*).

transformación de las culturas presentes en la región. En el caso del *erg* Uan Kasa, actualmente una zona dominada por las arenas, pendiente abajo, en la base de las dunas, el afloramiento de los acuíferos dio lugar a lagos y estanques poco profundos, cuyo nivel más alto se alcanzó entre el octavo y séptimo milenio BP. Más de 350 yacimientos, que van desde el Epipaleolítico (datados los sedimentos que los recubren entre el 11.000-9.500 cal. BP, a comienzos de la fase húmeda en el área) hasta las fases finales del llamado Pastoral-Neolítico, se sitúan en la misma base de las dunas, correspondiéndose con las antiguas orillas de los paleolagos. Algunas herramientas especializadas indican los ámbitos pesqueros de estas comunidades epipaleolíticas. Tras esta fase, en torno al VIII milenio BP, los restos parecen pertenecer a poblaciones mesolíticas que explotaban y procesaban los recursos vegetales, afirmación que viene motivada por la aparición de microlitos, los primeros elementos cerámicos, grandes equipos de molienda, etc… Entre el VII y el VI milenio BP se desarrollarán los llamados Pastorales Temprano y Medio, con un gran número de yacimientos que indican el apogeo del pastoreo del ganado vacuno, perfectamente adaptado a las condiciones húmedas, y una densidad de población bastante elevada. De esta época también son algunas de las estructuras funerarias que pueblan todo el Sahara, que se sitúan preferencialmente alrededor de las zonas lacustres (*Cremaschi et al., 2009*).

El *uadi* Tanezzuft, sin embargo, se constituyó en un gran río, alimentado

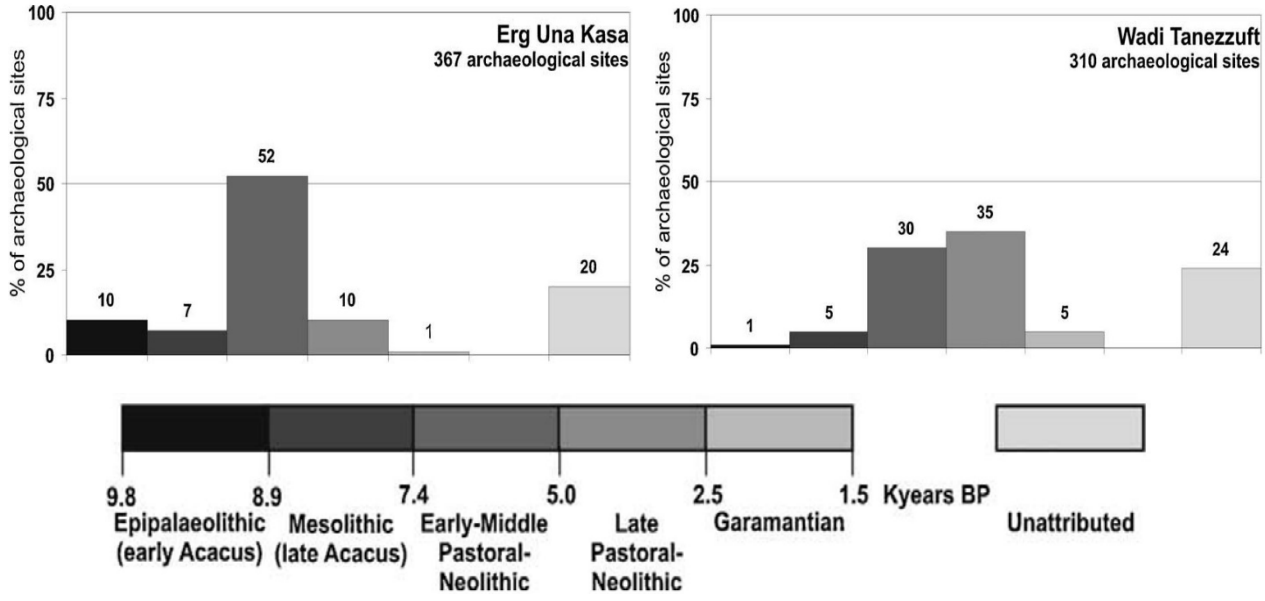


Fig. 27 - Distribución cronológica en porcentajes de los yacimientos registrados en las distintas áreas (*Cremaschi et al., 2009*)

por afluentes procedentes del Tassili y del Acacus. Su longitud era de unos 150 km y finalizaba en un gran lago. El suministro de agua era muy elevado, excediendo muchas veces la capacidad del propio cauce. Se identifican asentamientos del Epipaleolítico y del Mesolítico a lo largo de su cauce, con una concentración mayor en la parte norte del valle. Lo mismo ocurre con los yacimientos de época Pastoral-Neolítico distribuidos a lo largo de los márgenes

del canal, pero con una incidencia todavía mayor. Al contrario que en el *erg* Uan Kasa, además *erg* de restos de bóvidos, aparecen peces, cocodrilos e hipopótamos, que sugieren una explotación específica, donde la caza y la pesca son integradas a la economía ganadera.

A partir del 5.500-5.200 BP, las condiciones cambian. A partir de estas fechas, en el Uan Kasa no se registra sedimentación lacustre, lo que indica la desecación de las mismas. Sin embargo, el *erg* no es abandonado completamente, ya que los grupos que cruzan el desierto explotan sus zonas de caza y, posteriormente, se convierte en un punto de paso de los itinerarios caravaneros.

En torno al 5.200-4.800, la zona lagunar deja de recibir aportes del *uadi* Tanezzuft aunque, sin embargo, este perdurará durante milenios --si bien acortará su longitud y se convertirá en endorreico--. Además, se creará una llanura aluvial en la que se encuentran evidencias de disponibilidad de aguas subterráneas y cobertura vegetal. En este período el *uadi* Tanezzuft se convertirá en un oasis que atraerá y concentrará a los grupos del Pastoral Tardío, que abandonan muchos de los territorios adyacentes y se asientan en la zona, que

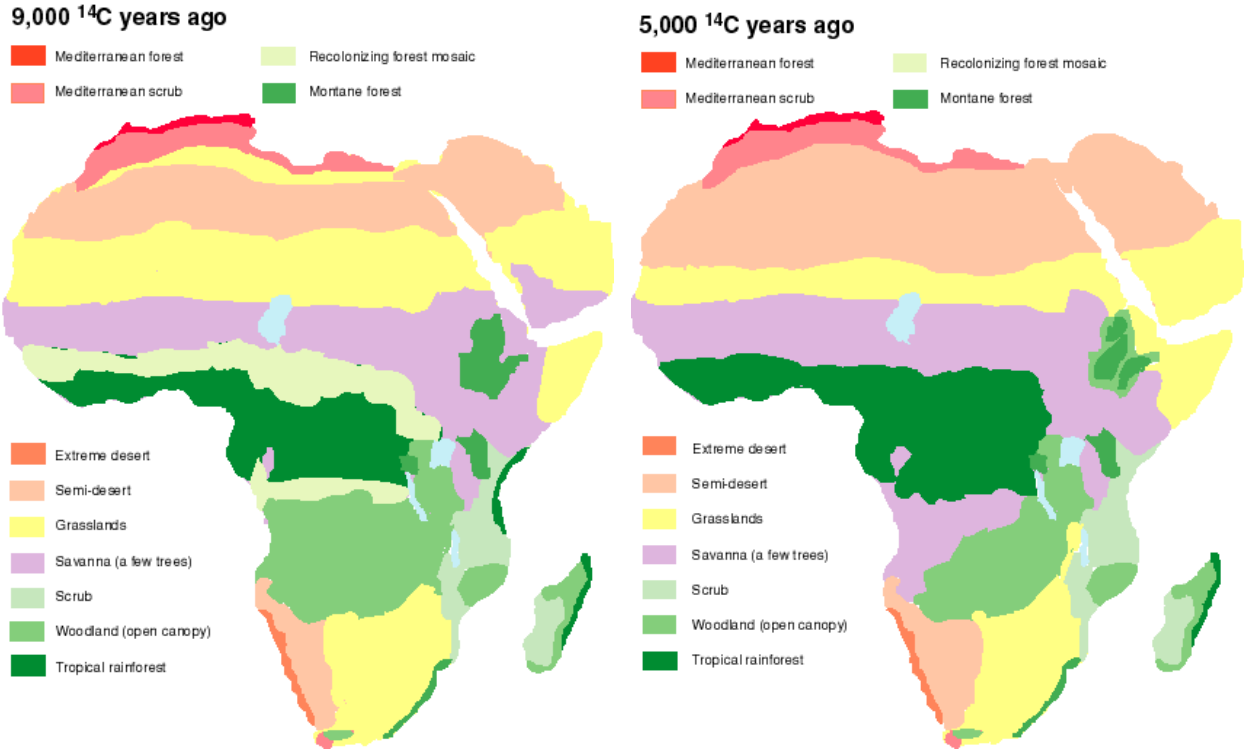


Fig. 28 - Evolución de la cobertura vegetal africana. Empeoramiento de las condiciones climáticas. La aridez se extiende desde el norte hacia el sur (*Fuente: Adams, 1997*).

pasa a estar densamente poblada. La configuración de los yacimientos de este periodo parece sugerir la explotación de la tierra y un aumento de la sedentarización. Se constata la presencia de estructuras funerarias construidas en las orillas del oasis, pero siempre fuera de las tierras fértiles. Además, se encontraron grupos de piedras (podemos hallarlos representados en la gráfica

rupestre), datados a finales del V milenio, que se identifican como trampas para animales. También podrían tratarse de cercados para la fauna doméstica, si bien su posición entre el oasis y el desierto, en la zona de acceso de la fauna salvaje a los recursos hídricos, parece relacionarlos con las prácticas de caza. Los límites del oasis parecen estables hasta el II milenio BP, en que se contraen de forma significativa. En estos momentos, el Tanezzuft se convierte en el borde sur del reino de los Garamantes y actúa como nodo en las rutas de caravanas que conectan el Sahara Central con el África Subsahariana.

A través de estos ejemplos, podemos observar el distinto comportamiento de dos regiones tan próximas ante el aumento de la aridez, así como la adaptación de los grupos humanos a estos cambios.

Es interesante la reconstrucción paleoambiental que hace el equipo de Kröpelin (*Kröpelin et al., 2008*) de la zona norte de Chad a partir del análisis de los sedimentos del lago Yoa, que cubren los últimos 6.000 años de su historia climática y que llevan a los autores a desestimar el cambio abrupto de las condiciones ambientales en esta región por un modelo más gradual. El primero de los cambios reseñables es el que se produce en torno al 4200-3900 cal. BP, en que el lago pasa a convertirse en una verdadera *sebja* de aguas extremadamente salobres (>10,000 mS/cm) en el que únicamente la fauna y la flora especializadas podrían sobrevivir. El ecosistema que rodea al lago también experimentó este drástico cambio. Antes del 4.300 cal. BP, el paisaje de la región sería el de una sábana abierta de gramíneas, con poblaciones de árboles tropicales (lo que hoy en día podría encontrarse unos 300 km más al sur). Aun así, ya a partir del 5600 cal. BP puede observarse un aumento de la aridez, con el aumento de la incidencia de las acacias y la expansión de otras plantas de ecosistemas semidesérticos (*Boerhavia y Tribulus*). A partir del 4.800 cal. BP, empieza la desaparición de los árboles tropicales, para ya en torno al 3900- 3100 cal. BP poseer una comunidad bien desarrollada de plantas semidesérticas (*Blepharis, Boerhavia, y Tribulus*), encontrándonos en el 2700 cal. BP con la vegetación actual (*artemisia, cornulaca, chenopodiaceae, Amaranthaceae*, etc). La combinación de los datos paleoambientales indican que la pluviosidad en la zona se fue reduciendo desde unos 250 mm en el 6.000 ca. BP, a menos de 150 mm en torno al 4.300 cal. BP, hasta las condiciones actuales, con una incidencia menor a los 50 mm anuales (*Kröpelin et al., 2008*).

En el Sahara Central, la trashumancia se vuelve importante tras el abrupto cambio hacia lo árido en torno al 5.850-5.600 BP, con la explotación de los pastizales de las zonas bajas durante el monzón de verano, y las regiones altas en el invierno (*Di Lernia, 2006*). Al final del 6º milenio BP los pastores de bóvidos se concentran en las zonas de oasis, reduciendo en alto grado su movilidad, pues la mayor parte de las regiones son demasiado áridas para soportar el pastoreo de bóvidos. Sin embargo, y como complemento, se aumentó la movilidad basada en el pastoreo de ovejas y cabras en zonas elevadas (*Di Lernia, 2002*).

En el llamado Holoceno Reciente, en las áreas continentales del Sahara oriental comenzó la desaparición de los lagos y el cese de la recarga de

acuíferos. Hacia el 4.500- 4.000 BP a este nuevo periodo de aridez se le denominara, Árido Pos-Neolítico (4.500-3.500 BP), y enfrentaría a las poblaciones a una nueva crisis ambiental que en muchos casos provoca su colapso. Es en estas fechas cuando se data una nueva regresión oceánica en el litoral mauritano: se trata del Tafoliense ("Tafolien"), que se desarrollará entre el 4.000-1.800 BP. Con el nuevo aumento de la aridez, se crearán nuevos complejos dunares, que tendrán la misma orientación noreste/sudoeste que los generados durante el ogoliense. Después del 4.500-4.000 BP el Sahara Occidental se volvió bastante más seco (*McIntosh, 2008*). La fauna migrara hacia latitudes más meridionales y las lagunas de agua dulce se convertirán en *sebjas* antes de su total desecación; las dunas volverán a reinstalarse y poco a poco se formará de nuevo el desierto (*Buruaga, 2010*). La degradación del ambiente, producirá la migración y focalización de los grupos humanos en torno a determinados contextos hidrográficos de suficiente estabilidad, sobre todo las zonas montañosas y las franjas marginales limítrofes con biotopos más sostenibles. El Sahara Meridional se erige en el último refugio de la bonanza climática en el IV milenio B.P. En Mauritania, en el Sáhara Atlántico-Occidental y en el sur de Marruecos no se ha registrado este período árido, o no con la misma importancia, y se cree que la ocupación aquí fue algo más tardía que en el resto del Sahara, llegando incluso hasta el principio de la era cristiana (*Fernández Martínez,1996*). De este hecho también nos informa Petit-Maire, que estudiará la costa atlántica sahariana desde el paralelo 28º al 19º N, encontrando ocupación humana de forma continua a lo largo de todo el Holoceno (10.500-2.000 BP). Únicamente en aquellos inhóspitos contextos costeros en los que se forman grandes acantilados (23º-26ºN) y el acceso a los recursos marinos es inviable, la única presencia humana detectada parece estar relacionada con las migraciones sur-norte y no con una ocupación y explotación del territorio. En algunos momentos, estas demarcaciones se convirtieron en refugio, tanto para animales como para seres humanos, y se proponen sucesivas oleadas migratorias procedentes tanto del norte como del sur y del este, dejándonos restos humanos de características físicas diversas (*Petit-Maire, 1979*). Parece existir un óptimo de ocupación humana y animal entre el 4.000-3-000 BP, que no tiene por qué traducirse en un óptimo climático, aunque se confirme la presencia de elefantes, rinocerontes y facoceros, mamíferos propios de sabana, que nos hablarían de unas condiciones de aridez no muy altas. Más bien, estas apariciones podría explicarse por el empeoramiento de las condiciones climáticas del resto de las zonas Saharianas, haciendo que estos contextos costeros se conviertan en refugios para animales y personas que se van desplazando hacia el sur, hacia la zona saheliana, donde las condiciones son más benignas (*Petit-Maire, 1979*).

Este brusco incremento de aridez en la gran mayoría de los contextos podría relacionarse con perturbaciones transitorias del clima, como fue el enfriamiento del Atlántico Norte (5.800 BP), y la interacción vegetación-atmósfera regional, que condicionaron la permanencia o desaparición de humedad según las distintas zonas (*Petit-Maire et al. 1996; en Claussen et al, 1999)*. El Sahara se verá nuevamente convertido en desierto, y así va a continuar hasta nuestros días, solo con ligeras variaciones algo menos secas.

Las respuestas humanas a esta desecación, según Di Lernia y Palombini, son dos. Por una parte, una movilidad muy elevada, basada en el pastoreo de ovejas y cabras, con movimientos durante todo el año con la intención de explotar el remanente de agua y pastos (con un sistema muy similar al practicado actualmente por las sociedades de pastores) y por otra, una mayor sedentarización asociada a cursos de agua permanentes u a oasis.

Un ejemplo de esta segunda estrategia podría ser la de la Cultura Tichitt, que se desarrolla en el SE de Mauritania entre el 4.000-2.000 BP, y en la que se produce una convergencia territorial en torno a zonas lacustres con recursos

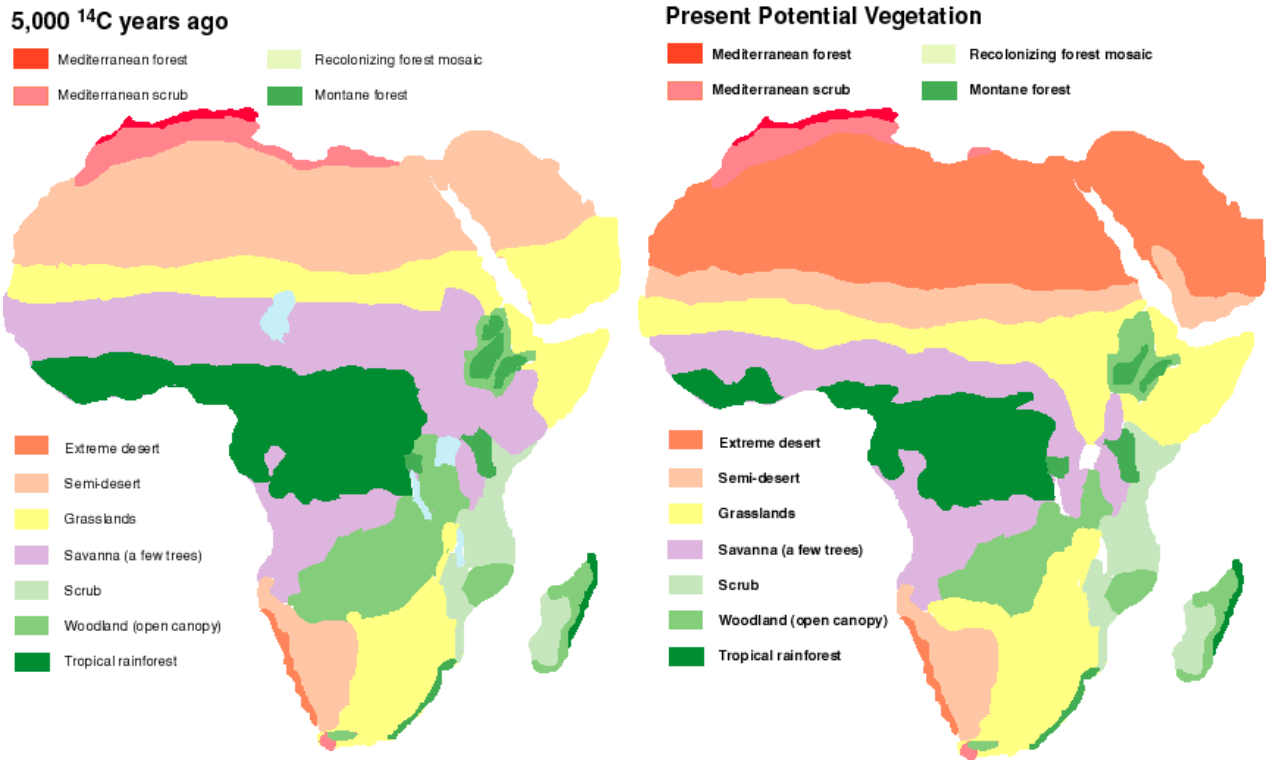


Fig. 29 - Evolución de la cobertura vegetal africana, y empeoramiento de las condiciones climáticas hasta la situación actual (*Fuente: Adams, 1997*).

sostenibles y se crea una importante red de núcleos urbanos, construidos en piedra, que incluso desarrollaran la agricultura del mijo (*Buruaga, 2010*).

Sobre el 3.500, y hasta el 3.000, tiene lugar el llamado Húmedo Pos-Neolítico (3.500-3.000 BP), que, por tanto, tiene una duración aproximada de 500 años. Esta tercera fase con algo de humedad, aportada por algunas lluvias mucho más débiles que en los periodos anteriores de humedad neolítica, provocará que las sociedades pastoriles se trasladen desde el Sahara Septentrional al Sahara Meridional.

Desde esta fecha la desertización se hace imparable, y aunque ha habido algún periodo en el que esta tendencia parecía quebrarse, estos fueron de tan corta duración que no han dejado muescas en el paisaje. A este periodo se le

denomina Árido actual (3.000 BP hasta la actualidad). Cuando el Árido actual se instala en el conjunto del Sahara, la degeneración de la cubierta vegetal es incontestable, las dunas se reinstalan y la gran fauna migra hacia el sur. La red fluvial e hidrográfica colapsan y los mantos freáticos descienden notablemente. Lo mineral desplazará a lo biológico y los precedentes hábitos más o menos sedentarios, serán drásticamente sustituidos por formas de vida plenamente nómadas, propias de las zonas hiperáridas, o concentración y sedentarización en los oasis. Todos los representantes de la gran fauna van despareciendo, y solo sobreviven los más adaptados a la extrema sequía, jugando ahora los ovicapridos un papel relevante en las estrategias económicas, sustituyendo a los bóvidos. Durante el período de 3.000-1.400 BP, el registro arqueológico de la ocupación humana en Mali y Níger se concentra entre los paralelos 15-17º N, que comparado con la distribución entre los 18-22º N de los anteriores milenios, indicará un movimiento de las poblaciones hacia el sur (*McIntosh, 2008*). Una sutil pero imparable aridificación provocará el enrarecimiento de las poblaciones de pastores, y desde el 4.000 al 2.800 BP se va produciendo un despoblamiento. En Mauritania los pueblos pastores se moverán hacia el sur, aunque, sin embargo, los pueblos recolectores-cazadores persisten a lo largo de la costa más allá de los 20º N (*McIntosh, 2008*).

En la cuenca del lago Chad, y fechados en torno al 1.500 BP, se descubrirán muros defensivos alrededor de grandes asentamientos, lo que nos hablará de conflictos violentos quizás relacionados con la administración y el acceso a los recursos (*McIntosh, 2008*). Llegarán pueblos del norte (protoberéberes) con el carro y el caballo. Hacia el 2.500 BP el desierto quedará restringido a los grupos bereberes, con formas de vida plenamente nómadas, cuya explotación económica se centra sobre todo en el pastoreo de los ovicaprinos (*Buruaga, 2010*). El arte parietal nos muestra representaciones de carros, caballos, guerreros y escritura *tifinagh* en lo que se conoce como estilo equidiense. La movilidad y el conflicto caracterizarán la vida en las regiones más al norte durante este periodo, mientras que la sedentarización caracterizará a las zonas más favorecidas del Sahel. A pesar de esto, en áreas inadecuadas para el cultivo o el pastoreo, la caza y la recolección siguen persistiendo, siendo este el caso de los recolectores de marisco de la costa mauritana (*McIntosh, 2008*). La introducción de los caballos proveerá de grandes ventajas ofensivas a los distintos grupos, que podrán realizar incursiones rápidas contra grupos que no los emplean. Desde el 2.500-1.600 BP los Garamantes del Fezzan (Sudoeste de Libia) esclavizan a negros etíopes en incursiones con carros tirados por caballos para la conquista y aprovechamiento de los acuíferos que posibilitaron un asentamiento casi urbano (*McIntosh, 2008*) En torno a la Era, el Sahara estará prácticamente vacío. La creciente aridez va generando un abandono paulatino de la zona, demasiado seca para mantener los modos de vida que existían hasta esas fechas. Sin embargo, en torno al cambio de Era se van a producir importantes transformaciones tecnológicas: la introducción del dromedario, que permitió la aparición del nomadismo a grandes distancias y que reemplazará a carros, caballos y otros vehículos a ruedas en el arte rupestre, transformará por completo la economía del desierto. Es en esta época, con las evidentes ventajas que aporta el dromedario para viajar por terrenos áridos y distantes, cuando se

produce el surgimiento de las rutas caravaneras. Uno de los primeros productos transportados será la sal, cuya producción se encuentra restringida a la zona occidental del Sahara, pero que se distribuirá a otras zonas del desierto. El control de las zonas de producción y las rutas comerciales emergerá como principal fuente de poder político en el primer milenio, y se creará y desarrollará un verdadero comercio trans-sahariano (*McIntosh, 2008*).

La aparición de la palmera datilera supone otra gran revolución, que posibilita el desarrollo de la agricultura de oasis. El arte parietal se manifestará en el llamado estilo cameliense.

La zona del Tiris, estudiada por Buruaga y su equipo, parece que queda a merced de los grupos bereberes nómadas que, tras la incorporación del carro y del caballo a lo largo del III milenio B.P. terminarán adoptando al camello para sus necesidades de subsistencia, desde las etapas finales de ese milenio previo a la Historia (*Buruaga, 2008*). Es entre el 2.750-2.000 BP cuando se desarrolla la metalurgia del cobre en el oeste de Mauritania, a partir de la explotación de las minas de Akjoujt (*Buruaga, 2010*). A partir del 2.000 BP se abandona su explotación tanto en Mauritania como en Níger (*McIntosh, 2008*).

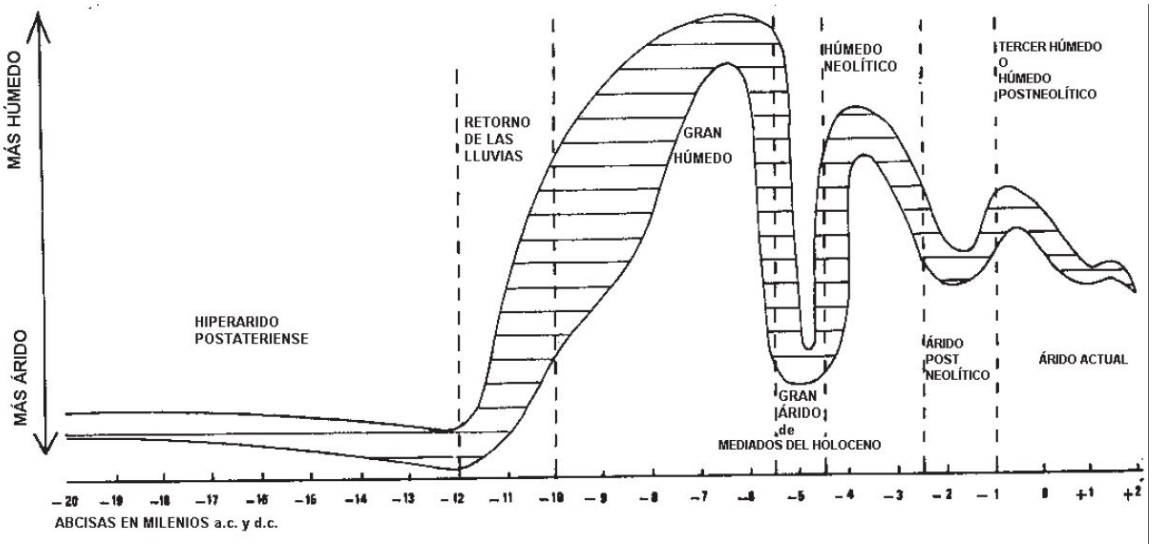


Fig. 30 - Curva climática del Sahara (*A partir de Muzzolini, 1995*)

La tecnología del hierro parece ser coetánea a la producción del cobre, siendo datada entre el 2.600-2.400 BP en Agadez y Termit (Níger); entre el 2.600-2.500 BP en la cuenca del lago Chad; en torno al 2.100 BP en el interior de la cuenca del Níger (Mali) y en el 2.500 BP en el valle de Senegal. Su origen local (indígena) o exógeno sigue siendo un debate entre los expertos, pudiendo ser erróneas muchas de las cronologías sugeridas (*McIntosh, 2008*).

Desde la aparición de la cultura nómada hasta la actualidad, los climas del Sahara --si bien relativamente estables-- han estado sujetos a cierta variabilidad. Los datos históricos señalan un periodo de mayores precipitaciones desde los inicios del siglo XVI hasta la primera mitad del siglo XVIII, que viene a

coincidir con esa fase de enfriamiento denominada en Europa Pequeña Edad del Hielo (*Nicholson, 1980*). A partir de ese momento, asistimos a fluctuaciones, de las cuales la más importante ha sido, sin duda, la gran sequía que afectó al Sahel entre 1968 y 1986 y que, además de generar un incremento de la frecuencia y la magnitud de las tormentas de polvo (*Middleton, 1991*), ocasionó un impresionante éxodo humano hacia las ciudades y el colapso de los modos de vida tradicionales. Se reconoce una cierta correlación entre avance del desierto y enfriamiento generalizado en latitudes altas y medias (periodo glaciar), e interglaciares y periodos húmedos.

Sin embargo, hay detalles contradictorios. Si examinamos los últimos 20.000 años, observamos que el máximo de la última glaciación coincidió con una extensión del Sahara de unos 2,5 millones de km^2. Por su parte, el inicio del interglaciar se inaugura con una vuelta a condiciones húmedas (el llamado Pluvial Neolítico), pero en muy poco tiempo se produce una nueva reinstalación del desierto, por lo que la correlación se rompe e incluso se invierte si consideramos el ambiente algo más húmedo coincidente con la Pequeña Edad del Hielo.

La historia detallada de los paleoclimas saharianos es de las más complejas y debería acompañarse de una fastidiosa enumeración de variaciones locales. Es necesario igualmente tener en cuenta el hecho de que los áridos son raramente absolutos, que cada pulsación se compone de una serie de oscilaciones menores y de ciclos cortos, y que el paso entre áridos y húmedos puede efectuarse en varios siglos o en pocos años. Por ejemplo, en el desierto líbico oriental el Gran Árido post-ateriense no es sensible por todos lados. La instalación de lagos comienza aquí en el 9.300BP y el deterioro hidrológico comienza hacia el 6.000 BP cuando se produce la transición a condiciones más áridas en todo el hemisferio norte (*Clarke et al., 2016*), con el desecamiento definitivo en el 4.800 BP al norte y el 3.500 BP al sur.

El empleo de simulaciones climáticas está en boga entre los climatólogos en estos últimos años, pudiendo encontrarnos un gran número de aproximaciones, referentes a precipitaciones, circulación atmosférica y cobertura vegetal. Sin embargo, las discrepancias entre estas suelen ser considerables, en función de los modelos y los datos empleados. Un ejemplo podría ser la aproximación de Hély (*Hély et al, 2009*) que, a partir de la simulación climática generada por dos modelos generales de circulación (IPSL y UGAMP), crea modelos de cobertura vegetal que difieren bastante en lo referente a las fechas de los principales eventos climáticos, su extensión espacial y la amplitud de las lluvias veraniegas.

El modelo IPSL fecha el comienzo de las condiciones de humedad en torno al 9.500 BP. A partir de ahí muestra una continua desecación hasta finales del Holoceno, con una intensificación de la aridez entre el 4.000 BP y hoy en día. Mientras tanto, el UGAMP muestra el comienzo de las condiciones de humedad en torno al 10.000-9.000 BP en la zona del Sahel, y entre el 9.000-6.000 BP en otras regiones. Primero simulará un aumento de humedad durante las primeras fases hasta el Holoceno medio, para luego incrementarse la aridez a partir del

6.000 BP. Ambos modelos coinciden en las diferentes respuestas que se dan entre la zona este y la oeste, con una gradual y temprana aridificación en el este y una más tardía y abrupta en el oeste, sobre todo en los últimos 4.000 años. También coinciden en lo referente a la cobertura vegetal, produciéndose un dominio de bosques y sabanas en la primera fase, así como una expansión de las estepas desde el norte y la regresión de los bosques en la última fase, aunque ninguna representa los bosques tropicales de temporada, que sí encontramos en el registro polínico. A la vista de esto, la forma de validar distintos modelos se basará en el contraste de los resultados de la cobertura vegetal simulada con los datos polínicos de las áreas bióticas. Al contrastarlos con estos datos polínicos, el IPSL parece describir con cierta exactitud los cambios en la vegetación en las regiones del este y del Sahel; mientras que los resultados obtenidos por el UGAMP parecen trazar los cambios en la parte oeste del Sahara y en la zona ecuatorial con total verosimilitud (*Hély et al., 2009*).

También debemos tener en cuenta las interacciones entre la cobertura vegetal y la atmosférica, que en el norte de África parece ser “no lineal” (*Claussen et al., 1997*), así como la importancia del albedo a la hora de plantear los modelos paleoclimáticos. Cuando un modelo se inicia con coberturas vegetales determinadas, la simulación de la evolución de las mismas produce resultados totalmente opuestos.

Hay que decir que, a la vista de la situación geográfica de la mayoría de los yacimientos de las diferentes culturas prehistóricas que se han desarrollado sobre el Sahara a lo largo de todas las épocas, observamos que estos tienden a concentrarse en las zonas más elevadas del desierto, en las orillas de los principales sistemas hídricos y en la amplia franja costera atlántica: Los macizos de Tassili n’ajjer, de Hoggar, Tibesti, Ennedi, Äir, la zona del Sahara Occidental-Mauritania, la franja costera, y los grandes oasis, parece que funcionaron como “lugares de refugio” en ciertos momentos en que las condiciones de aridez eran muy elevadas. La localización en estas zonas se justifica en épocas en las que el agua era cada vez más escasa, ya que la mayor altura les confiere una menor penuria hídrica, mientras que en las zonas más bajas el agua va desapareciendo. En la franja costera, la influencia oceánica creará un ambiente más húmedo y los recursos pesqueros ayudarán a la supervivencia.

Como ya hemos visto, la mayoría de los autores tienden a relacionar los cambios culturales y los movimientos de las poblaciones con la sucesión de los diversos eventos climáticos. Un ejemplo sería el que nos presenta Paul Sereno (*Sereno et al., 2008*) sobre la ocupación en Gobero, un paleolago situado en el borde noroeste de la cuenca del Chad, a unos 150 km al este del macizo del Aïr. A partir del análisis de los tecnocomplejos líticos, el análisis y datación de restos humanos, niveles en los paleolagos y datación de las arenas de las paleodunas, distingue cuatro fases de ocupación y una de abandono:

- Una primera fase de aridez y de acumulación dunar (14.000-7.700 B.C.E.). En ella recuperan artefactos Ounanienses, que parecen informarnos de la presencia de cazadores-recolectores móviles.

- Ocupación a principios del Holoceno (7.700-6.200 B.C.E.). Las condiciones de mayor humedad parecen atraer a grupos de cazadores-pescadores-recolectores, con industrias líticas de tipología *Kiffian*, con microlitos, puntas de arpón de hueso, anzuelos y cerámicas *dotted wavy-line*, tipologías muy similares a las que podemos encontrar en el Adrar Bous, situado unos 500 km al norte de este emplazamiento. Las poblaciones parecen bastante sedentarias, presentando una economía de subsistencia basada en la pesca y en la caza de un gran número de animales de sabana

- Interrupción de la ocupación (6.200-5.200 B.C.E.). Los autores relacionan esta fase con un intervalo de aridez en el que el paleolago parece secarse. No presenta rastros de presencia humana.

- Ocupación a mediados del Holoceno (5.200-2.500 B.C.E.). Con el retorno de las condiciones de humedad se vuelve a reocupar Gobero. Las fisiologías de las nuevas poblaciones parecen diferir de las de la anterior fase. Parece tratarse de una ocupación semi-sedentaria en que la economía se basa en la diversificación de la dieta, combinando recolección, caza, pesca y pastoralismo.

- Presencia nómada (2.500-300 B.C.E.). Ocupación transitoria del sitio por parte de pueblos nómadas, que basarán su economía en el pastoreo de bóvidos.

Como observamos, las fases de ocupación humana del sitio están ligadas a las fluctuaciones de humedad-aridez, no por ello cayendo en el temido “determinismo ambiental”.

Otro ejemplo podría ser el que nos presenta Rudolph Kuper (*Kuper et al., 2007*) para la zona este del Sahara. A través de la datación de materiales en más de 150 yacimientos, relaciona las variaciones climáticas con la ocupación y adaptación de los pueblos prehistóricos. Distingue cuatro fases de ocupación:

- Reocupación a principios del Holoceno (8.500-7.000 B.C.E.). Con el incremento de la humedad parecen formarse entornos de sabana, que atraerán a grupos humanos procedentes del sur, en donde las condiciones meteorológicas parecen haber creado entornos excesivamente húmedos, con tecnocomplejos

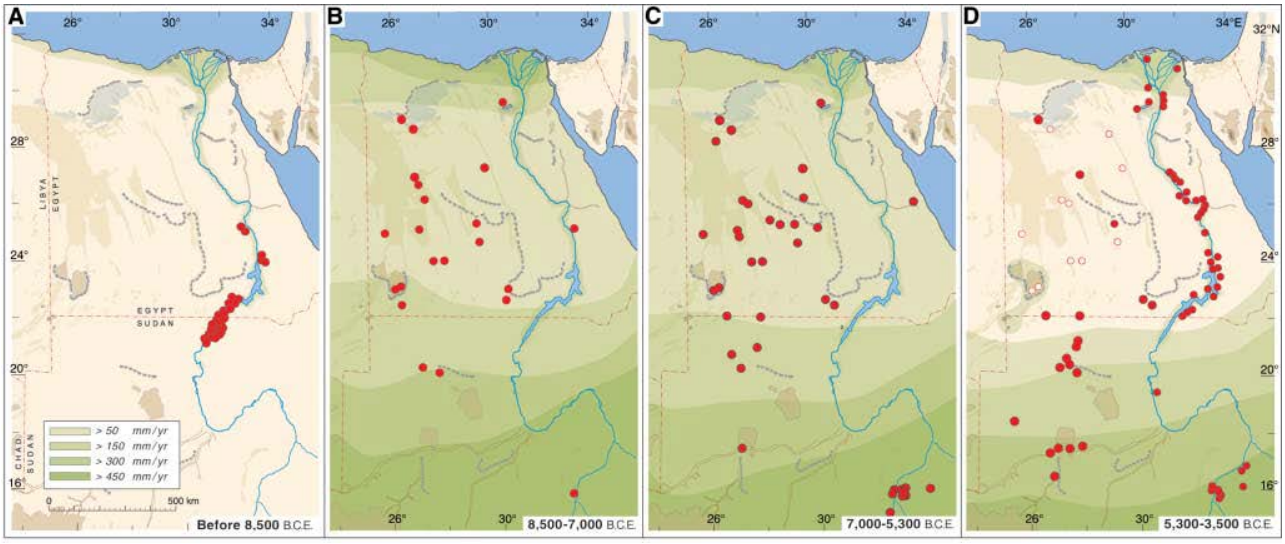


Fig. 31 - Ocupación humana e isoyectas estimadas en la franja este del Sahara. Los puntos rojos indican áreas de ocupación, mientras que los blancos se corresponden con yacimientos aislados en refugios ecológicos y puntos episódicos de trashumancia. (*Kuper et al 2007*).

.

aterienses, cerámica decorada *wavy-line* y una economía basada en la recolección y la caza y posiblemente, aunque está por confirmar, algún tipo de cría de ganado.

- Fase de ocupación de mediados del Holoceno (7.000-5.300 B.C.E.). En esta fase, con los grupos humanos adaptados económica y tecnológicamente a las diferencias ecológicas regionales, se produce la irrupción de la ganadería. Se produce la domesticación local de los bóvidos, y a partir del 6.000 B.C.E. se introducen las cabras y ovejas desde el oeste asiático.

- Regionalización de mediados del Holoceno (5.300-3.500 B.C.E.). El deterioro ambiental lleva al clima, de forma gradual pero inexorable, a condiciones más áridas, la diversidad sociocultural se amplía debida a las adaptaciones locales y el sistema de producción parece centrado en el pastoralismo. La economía será multi-recurso, con ocupaciones esporádicas de los sitios y un movimiento general de las poblaciones hacia el sur y hacia el valle del Nilo. Sera la época de apogeo del pastoreo nómada especializado, centrado en los bóvidos.

- Marginalización de finales del Holoceno (3.500-1.500 B.C.E.). Las condiciones desérticas se establecen de nuevo y la ocupación se restringe a las zonas más sureñas. Hacia el 3.000 B.C.E. el imperio faraónico parece bien establecido, y se produce la concentración de población a lo largo del valle del Nilo. Las regiones desérticas se convierten en zona de paso entre el valle

del Nilo y el Sahara Sudanés, donde los pastores de bóvidos siguen con su estilo de vida neolítico.

Es también interesante y de valor reseñable el trabajo llevado a cabo por Katie Manning y Adrian Timpson (*Manning et al., 2014*), en el que se estudia la relación entre cambios climáticos, variabilidad demográfica y adaptación tecno-cultural en el Sahara a lo largo del Holoceno. Para ello emplean más de 3.000 fechas de C14 calibradas, pertenecientes a unos 1.000 yacimientos arqueológicos neolíticos repartidos por todo el Sahara y el norte de África. Emplean un método de distribución de probabilidad sumada para el análisis de las fechas, intentando evaluar el grado en el que la curva de población creada se desvía de lo que sería esperado si la distribución fuera simplemente el resultado de la muestra aleatoria específica. Con esto plantean la hipótesis de que los cambios climáticos fueron el motor principal de las variaciones poblacionales a lo largo del Sahara en el holoceno. Combinando estas fechas

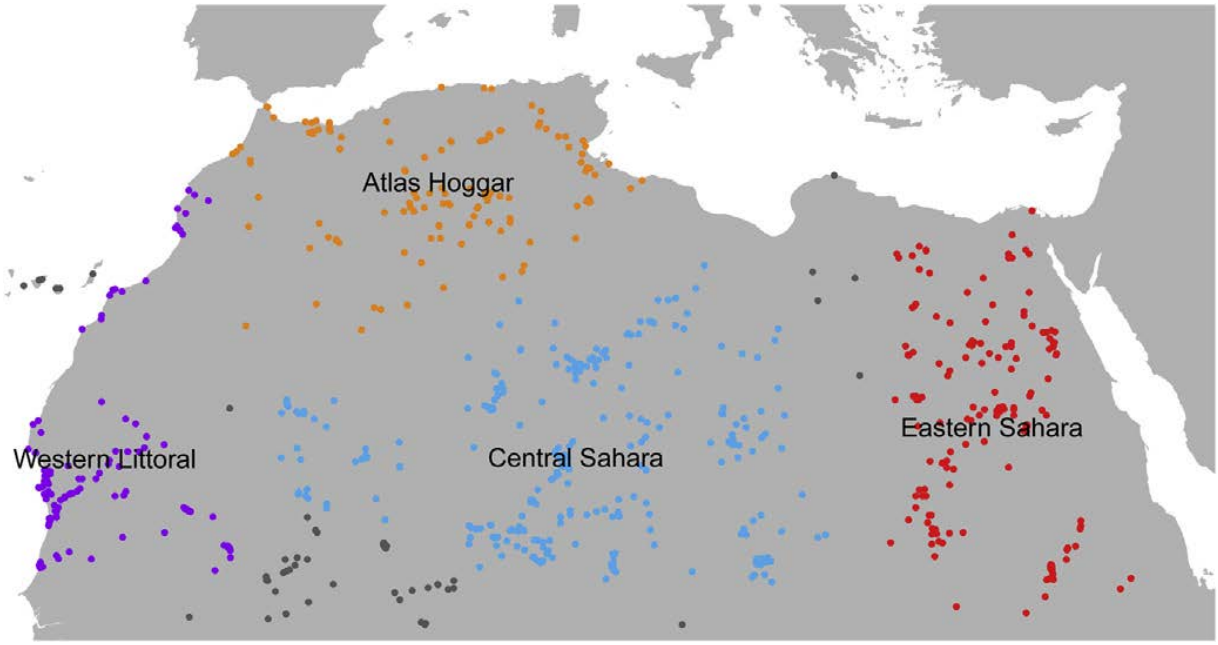


Fig. 32 - Mapa de la zona de estudio con los yacimientos incluidos en el estudio, y diferenciación de las regiones por colores. Los puntos grises, se trata de yacimientos que no fueron empleados en el análisis de las regiones, pero que sin embargo se tuvieron en cuenta para el análisis final (Fuente: Manning, 2014).

en las distintas regiones, las fluctuaciones en la densidad de las mismas podrían ser usadas como aproximación demográfica para investigar los momentos de cambios poblacionales en el norte de África.

Para ello lo primero será presentar los principales cambios que sufre el territorio. El primero se dará entre el 12.500-11.500 BP. Como mencionamos anteriormente, los cambios varían a nivel local, en función de la realimentación que se da entre clima, cobertura vegetal, aguas continentales y otras variables. Con la intención de corroborar la hipótesis, los autores deciden dividir el territorio en cuatro regiones: “Sahara Central”, “Sahara del Este”, “Atlas y Hoggar” y, por último, el “Litoral del Oeste”. En el siguiente mapa podemos observar los yacimientos que fueron utilizados para el estudio, así como la región en la que fueron consignados.

Al principio intentaron un análisis de regresión sobre la curva demográfica obtenida y la relacionaron con varios modelos climáticos de alta resolución creados a partir de registros de movimientos de arena y polvo, pero las

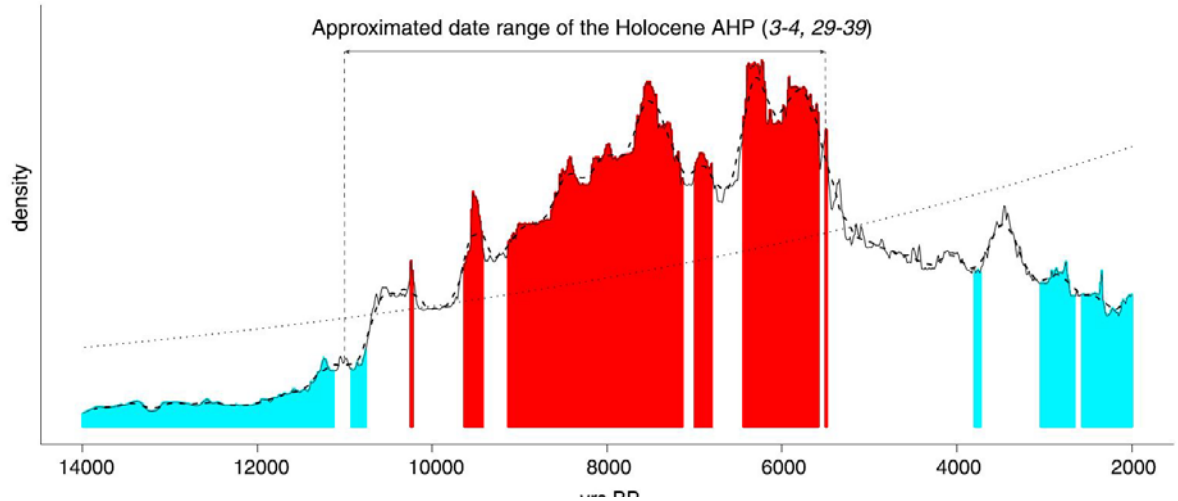


Fig. 33 - Modelo de distribución de probabilidad usando todas las fechas de los yacimientos neolíticos del Sahara (*Fuente: Manning, et al., 2014*).

correlaciones entre ellos eran problemáticas. Por lo tanto, y con la división de los datos en regiones, postulaban que, si en las distintas regiones las poblaciones respondían simultáneamente a lo largo de toda el área, podría inferirse una causa exógena como motor del cambio. En este caso y según su interpretación, el clima.

Como resultados principales, partiendo y aseverando su hipótesis fundamental, detectan varios momentos principales de cambio demográfico. El primer periodo estadísticamente destacable se producirá en torno al 10.250 BP con el comienzo del Holoceno, aunque solo durará un breve periodo, seguido por una gran explosión de población en torno al 9.500 BP, y un crecimiento sostenido hasta el 7.500 BP. Entre el 7.600 y el 6.700 BP, nos encontramos con un decline poblacional, al cual sigue una rápida recuperación entre 6.700 y 6.300 BP, en el que se alcanza el máximo. A pesar de fluctuaciones de pequeña escala, donde resurgen poblaciones, estas serán solo de carácter temporal y se producirá el colapso poblacional definitivo entre el 6.300 y el 5.200 BP. Los

niveles poblacionales decrecen gradual y permanentemente, con un pequeño repunte entre el 3.800 y el 3.500 BP.

Los autores no fueron capaces de detectar ninguna correlación significativa entre los modelos de probabilidad de distribución y las aproximaciones paleoclimáticas. Esto puede deberse a la variación en la resolución cronológica de las diferentes propuestas o a su diferente grado de sensibilidad. Estos registros no reflejaran de forma precisa la cronología de los cambios en toda África a lo largo del Holoceno. El análisis de las curvas de población muestra una correlación muy alta entre las tres primeras zonas ("Sahara Central", "Sahara del Este", "Atlas y Hoggar"), que presentan incrementos y disminuciones poblacionales sincrónicas. Sin embargo, la zona "Litoral del Oeste" no presenta esta misma trayectoria y no se establece una correlación entre los eventos climáticos y los cambios poblacionales. La razón de por qué ocurre esto no parece estar muy clara, aunque parece ser que la cultura material sugiere una trayectoria cultural diferente. Su prioridad en la explotación de recursos marinos les aportaría gran resistencia a los cambios climáticos.

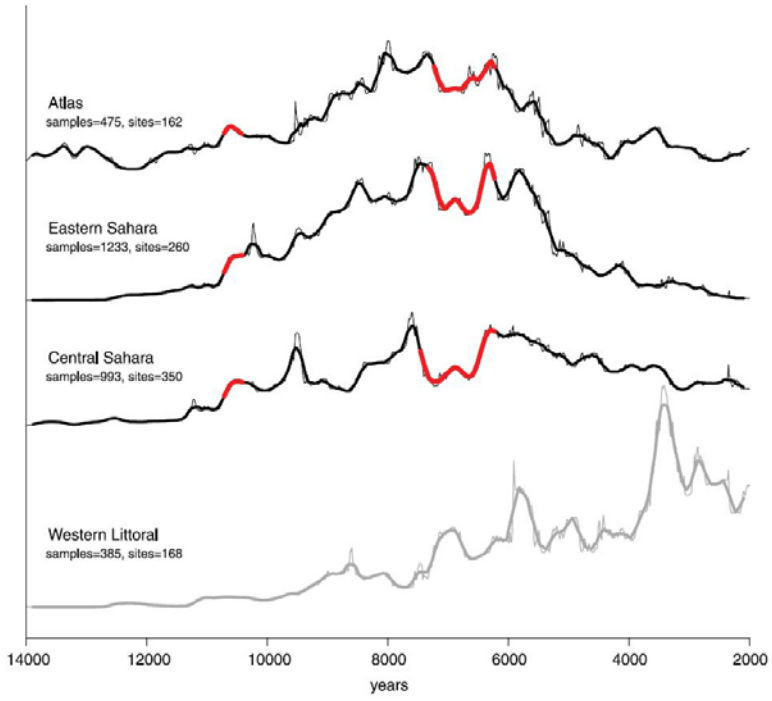


Fig 34 - Modelo de distribución de la probabilidad individualizado por regiones. Las tres primeras regiones parecen presentar una fuerte correlación, destacada en rojo; la cuarta región parece no presentar ninguna correlación con el resto (*Fuente: Manning et al., 2014*).

Como consecuencia de este estudio, se pueden extraer varias conclusiones, como la existencia de cierto retraso en la respuesta terrestre al cambio de las condiciones climáticas, con un decalaje aproximado de unos 1.000 años entre la respuesta demográfica y el cambio climático. Esto puede deberse a la necesidad de un tiempo determinado para la regeneración del ecosistema, principalmente de los animales y de las plantas de los que estas sociedades presentaban una alta dependencia. Por otro lado, también podemos hablar de la introducción de nuevas estrategias económicas que ya no solo se basaban en la apropiación y pueden estar detrás de la menor vulnerabilidad de las poblaciones a los cambios climáticos.

Según los datos, y en las diferentes fases, los aumentos y descensos poblacionales de las tres primeras zonas correlacionadas, indican:

- En el periodo inicial, entre el 14.000-11.000 BP, un aumento del 1,1% por generación (unos 25 años). Esta fase parece correlacionarse con las primeras incursiones de grupos poblacionales en el Sahara Central, donde se incrementan la explotación de los ambientes acuáticos. En la región del Rif y en el norte de Marruecos, las poblaciones parecen estar representadas por los tecnocomplejos del Iberomauritano y por los primeros grupos de cazadores-recolectores del Holoceno. Ambos pueden definirse bajo el término de Epipaleolítico.

- Sobre el 11.000 BP se da un gran incremento en torno al 7,7%, resultando en un crecimiento del 143% en tan solo 300 años (10.900-10.600 BP). Parece que las condiciones atmosféricas se estabilizan y desarrollan un ambiente de sabana. En cuanto los animales comienzan a regresar, los grupos humanos parecen seguirlos.

- Los 3.000 años siguientes; hasta el 7.600 BP, se produce un crecimiento menor, de en torno al 0,8% por generación. Es la fase en que se incrementa la presencia de los distintos grupos humanos a lo largo del Sahara central y la zona este, lo que sugiere una expansión hacia el oeste. En torno al 9.000 BP se detecta un descenso en el crecimiento demográfico en el Sahara Central, aunque, a pesar de esto, se llega al nivel máximo en torno al 7.500 BP. Los autores lo relacionan con el llamado *Khartoum Mesolithic* y el desarrollo de la llamada Cultura Acualítica. Se trata de cazadores-recolectores-pescadores con cerámica, que se desarrollan en el Sahara por más de 10.000 años. La tecnología y la homogeneidad estilística, indican una rápida y gran expansión de estos grupos.

- Entre el 7.600-6.100 BP, se registra una pérdida de en torno al 2,1% por generación, resultando de un decrecimiento del 34% en los 500 años del periodo. Este descenso poblacional parece ser más agudo en la parte central del Sahara. En torno al 8.000 BP en la zona este del Sahara y el 7.500 BP en el Sahara Central, se introduce la domesticación, aunque esta no parece asentarse hasta el siguiente periodo.

- A la anterior etapa le sigue un rápido crecimiento del 3,1% por generación que se traduce en un crecimiento del 63% en el periodo de 6.700-6.300 BP. Con la adopción de la domesticación y la apertura de nuevos nichos ecológicos, y a pesar del empeoramiento de las condiciones climáticas, los niveles poblacionales vuelven a ascender.

- Desde el 6.300-5.200 BP se produce el colapso demográfico, que se traduce en una pérdida del 1,8% por generación, en torno al 55% de decrecimiento poblacional en el periodo.

- Después de esta fecha los niveles siguen descendiendo en torno al 0,7%.

Es interesante resaltar las diferencias demográficas que se desprenden del estudio, entre las tres zonas que presentan correlación entre sí y con el registro paleoclimático, y la cuarta zona denominada “Litoral del Oeste”, que parece no presentar ninguna correlación entre datos demográficos y datos climáticos. Los autores solventan esta diferencia atribuyéndola a una trayectoria histórico-cultural diferente, basada en la explotación de los recursos marinos, que les proveería de una gran resistencia a las variaciones climáticas.

Pero no solo deberíamos centrarnos en la zona litoral, pues si observamos la *Fig.24*, el análisis no solo se basa en los asentamientos costeros, también se emplean un elevado número de datos de yacimientos que se encuentran en el interior, sin acceso directo a estos recursos marinos. La explicación esgrimida por los autores a este respecto es muy pobre, obviando los resultados que no son congruentes y que, sin embargo, podrían explicar estas discordancias demográficas. La migración es una de las estrategias más empleadas por las poblaciones a lo largo del tiempo para enfrentar cualquier inconveniencia que trastoque sus modos de vida, y es aquí donde podríamos hallar la solución a estas supuestas incongruencias. Con el aumento de la aridez, nos encontramos con zonas llamadas “de refugio” a las que tanto los animales como los humanos se trasladan, buscando condiciones medianamente aceptables, y esta zona “Litoral del Oeste” se le puede considerar una zona de refugio. Al principio del Holoceno, se consideraría una zona marginal, alejada de los grandes núcleos de población que se situarían en el este y en el centro del Sahara, pero, poco a poco, fue siendo ocupada por estos mismos grupos, la similitud en las manifestaciones rupestres, megalíticas, en la talla, cerámica, etc…, nos hablan de esta fluida relación entre áreas. Las distintas innovaciones desarrolladas en la zona este y la zona centro llegaban al oeste con cierto decalaje temporal (ganadería, alfarería, etc…). Con el cambio climático y el aumento de la aridez, los grupos de población de la zona centro, este y norte, además de variar sus estrategias económicas para adecuarse a las nuevas condiciones, debieron moverse, con la intención de explorar y explotar nuevos biotopos. Un grupo más reducido de población se quedó en estas zonas refugio, como podían ser las principales montañas de la zona centro, si bien estas ya no podrían soportar la misma densidad de población que en las épocas más benignas por lo que, por lo tanto, muchos de estos grupos deben migrar, y muchos autores nos hablan de este movimiento que se da con el incremento de la aridez, desde el Sahara septentrional hacia el meridional, en esta zona, las condiciones climáticas siguieron resultando benignas durante un mayor lapso de tiempo, convirtiéndose en zonas o lugares de refugio.

En relación con esta zona, Helene Jousse (2006), propone el análisis de las costumbres alimenticias de estos grupos humanos en relación al cambio climático. En la segunda parte del holoceno, cuando comienza el proceso de aridez, los humanos parecen buscar refugio en el cinturón Saheliano y en los llamados “Refugios de montaña”, lo que implicaría un movimiento hacia el sur, y hacia el oeste, hacia la costa atlántica, aunque la procedencia exacta de estas poblaciones no se ha resuelto (Jousse, 2006).

El examen de la dieta se desarrollará a partir de los datos extraídos de unos 40 yacimientos situados en la parte oeste del Sahara, entre el sur de Argelia y el oeste de Chad, hasta la costa atlántica. Se centrará en la comparación del número de especies identificadas en los distintos yacimientos, sin tener en cuenta la incidencia cuantitativa de cada una de ellas. Este análisis presenta muchas dificultades inherentes a la sobrerrepresentación de las especies más grandes, y la falta de datos en referencia a las especies más pequeñas, así como la incidencia de peces, que se encontraran subestimados. En total se manejarán 16 especies de peces diferentes, 11 de mamíferos y únicamente 3 mamíferos domésticos (bóvidos, cabras y ovejas). Las diferencias entre la zona este y la zona central con respecto a la zona oeste son muy claras, encontrándose un mayor número de especies en los yacimientos de la zona oeste. Según la autora, en este contexto, el primer recurso ante el cambio climático no sería la migración, la primera estrategia consistiría en la explotación de un mayor número de los recursos locales disponibles. Cuando finalmente el empeoramiento de las condiciones climáticas es mayor, las poblaciones humanas decidirán emigrar hacia el sur, y se encontraran con mayores recursos hídricos, y un gran número de nuevas especies animales, que explotaran de forma oportunista, no centrándose en un único taxón, como ocurre en otras localizaciones Saharianas. La llegada de los bóvidos domésticos parece ser tardía en la zona oeste del Sahara, en torno al 5000-4000 BP (Jousse, 2006). Al parecer su incidencia no presentara tanta importancia como en las regiones centrales, esto parece explicarse por la presencia de una amplia variedad de especies locales, así como por la estrategia de la diversificación de la alimentación, la presencia de la *Trypanosomiasis* en estas zonas de vegetación densa también parece dificultar el crecimiento de los rebaños. En torno al 2.000 BP, cuando las condiciones climáticas están ya muy degradadas, se produce una tendencia a la especialización centrada en la ganadería (bóvidos, cabras, ovejas y posteriormente camellos), que prevalecerá hasta hoy en día, y en la pesca. La aparición de estructuras de vivienda y de almacenamiento, que implican la concentración de poblaciones en diversos contextos, y la casi desaparición de la caza como recurso alimenticio de las mismas será la nueva constante. Parece que los cambios climáticos se encuentran detrás de la causa de muchos de los cambios culturales acaecidos en el desierto sahariano.

3. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN SAHARIANA

3.1 HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN EN EL NORTE DE ÁFRICA Y EL GRAN SAHARA

El comienzo del proceso de investigación histórico-arqueológico moderno en toda África está íntimamente ligado a los intereses colonialistas de las diferentes potencias europeas. Francia, Italia, Alemania, Gran Bretaña, Portugal, Bélgica y España, emplearon la arqueología, además de otras ciencias, para justificar sus derechos imperialistas sobre los diversos territorios africanos. Al igual que en la mayoría de los territorios colonizados, la investigación arqueológica en la zona se realizó encuadrada en el paradigma dominante en el momento, en este caso el difusionismo. Autores como Breuil (Breuil, 1912) relacionaron las primeras industrias líticas aparecidas en el Magreb con el Paleolítico Superior de Europa Occidental, la idea de unas culturas prehistóricas europeas de origen africano legitimaba de algún modo la ocupación del territorio colonial, y la arqueología se convertía así en instrumento del sistema ideológico que la sustentaba. Algunos investigadores españoles como Almagro, Obermaier y Pericot apoyaron estas teorías, éste último llegó a proponer la relación entre el Solutrense francés y su equivalente Mediterráneo derivado del Ateriense norteafricano y del Sáhara

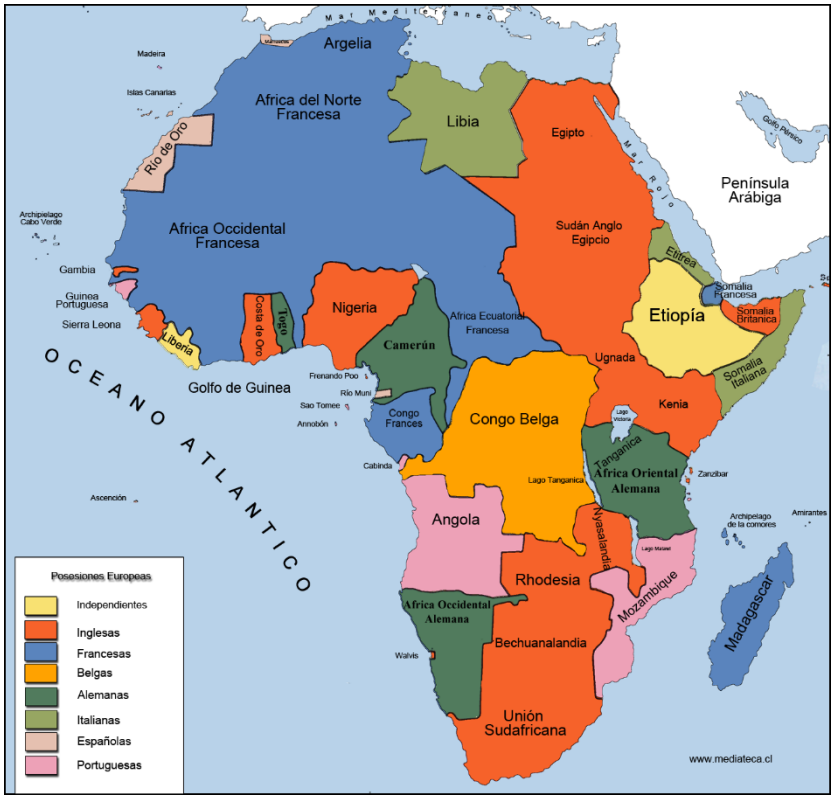


Fig. 35 - África colonial y el reparto de los territorios tras la conferencia de Berlín (1885- 1914). (Fuente: www.mediateca.cl).

El comandante-general Laperrine, el teniente Besset, el capitán Cottenest, el teniente Moussel o el capitán-general Gérard protagonizaron, entre muchos otros, los primeros muestreos a través de los que se infirieron los primeros

estudios etnológicos, geológicos y arqueológicos africanos, todos ellos directamente ligados al corpus de oficiales coloniales.

Centrándonos en las cuestiones arqueológicas que acaparan el interés en este estudio, señalaremos a Jacquot como primera referencia a la existencia de pinturas y grabados en Thiout (1847) y a Barth en el Messak. El capitán Cortier dará a conocer las pinturas en el Tassili n´Ajjer en 1909, y en 1912 el teniente Grael descubrirá los dibujos de antílopes y bovinos en In Ezzane. El teniente Toubeau de Maisonneuve iniciará una expedición en 1928 al Tafassasset en la que se descubrirán pinturas rupestres y restos prehistóricos. Posteriormente, en 1932, el capitán Duprez encontrará los primeros carros grabados y en 1933 el teniente Brenans descubre las manifestaciones del Oued Djerat, las cuales llamaron la atención de Lhote, Gautier, Reygasse y Perret.

A principios del s. XX nace un nuevo interés por el estudio del Sahara a través de los reconocimientos científicos, protagonizados por estudiosos que ostentaban aún el papel de exploradores polifacéticos, como es el caso de Lhote, y Monod. Este último, que empezó como oceanógrafo, formó parte de la expedición de Draper al Sahara en 1927 y de la travesía de Ouadane a Araouan en 1954-55, ganándose el título del último explorador sahariano. Destaca también el caso de Kilian, que recorrerá el Hoggar en 1921 por primera vez, destacará en el marco de los estudios geológicos.

Así, durante las décadas de los 20 y los 30 del siglo pasado se sucedieron las visitas de etnólogos, botánicos, geólogos y arqueólogos que realizaban observaciones directas en el terreno apoyadas por el ejército, único capaz de proveer de la infraestructura y protección necesarias para su realización. A pesar de que las condiciones de trabajo eran difíciles, los estudios en la zona se sucederán en el este período.

Flamand, Déreims, Chudeau, Gautier, Nicles, Menchikoff y Kilian forman parte de la lista de geólogos que acudieron al desierto, así como los arqueólogos Obermaier, Breuil y Monod. Las primeras manifestaciones que llamaron la atención de los grupos de investigación fueron las gráficas rupestres. Se organizaron expediciones como la de Lhote en 1956 al Tassili n´Ajjer, que catalogaría y ordenaría las pinturas y grabados, difundiendo el conocimiento del arte del Sahara mediante exposiciones como la realizada en París. Los estudios de la gráfica rupestre sahariana, al igual que el resto de manifestaciones, comenzarán insertos dentro del paradigma arqueológico difusionista, que justificaba la expansión de las potencias occidentales por el oriente, que paralelamente se construía como categoría semántica (*Said, 2001*). La importancia del eje temporal otorgado por las explicaciones difusionistas, hace que la historia de la investigación sobre las manifestaciones prehistóricas saharianas sea la historia de las diferentes propuestas cronológicas dadas para la factura de las mismas.

En referencia a la gráfica rupestre, Alfred Muzzolini (*Muzzolini,1995*) desataría la tormenta al romper con el esquema evolutivo unilineal de la secuencia crono-cultural clásica propuesta por Monod en 1932 y popularizada

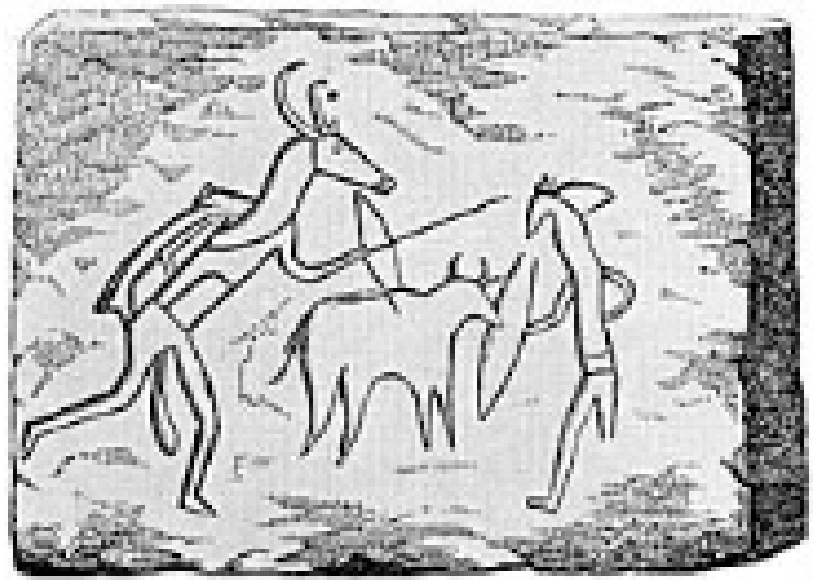




Fig. 36 - “El Apolo de los Garamantes”, grabado situado en el Messak Settafet (Libia), y nombrado así por el famoso explorador Heinrich Barth. (Fuente: AARS).

por Lhote treinta años después (1961). Desde las primeras propuestas de Henri Breuil en las que se vinculaba el arte sahariano con el arte rupestre levantino de la Península Ibérica y el arte san sudafricano --llevando al extremo las propuestas difusionistas--, la historiografía sobre el estudio del arte rupestre sahariano estaba fuertemente ligada con los planteamientos cronológicos y culturales. Esto es así continuando con la semilla plantada por los investigadores de la Escuela histórico-cultural de Viena, Leo Frobenius y Hugo Obermaier, que ya en 1925 estudiaron este arte según el paradigma científico del momento, proponiendo una clasificación estilística entre figuras naturalistas asociadas con sociedades paleolíticas de recolectores-cazadores y figuras más esquemáticas relacionadas con sociedades de economía productora, ya en el período neolítico. Los trabajos empezaron en 1847, cuando algunos oficiales franceses señalaron la existencia de grabados en el Atlas sahariano. En 1850 el famoso explorador germano Heinrich Barth, durante uno de sus viajes entre Trípoli, Níger y Chad descubrió en *uadi* Tilizzaghen, en el suroeste de Libia, el grabado de un cazador enmascarado al cual denominó “El Apolo de los Garamantes”, vinculando la representación con el pueblo de los garamantes que, según Herodoto, ocupaban la zona occidental de Libia en los últimos siglos antes de nuestra era. En ese

momento todavía nadie sospechaba la existencia de un arte paleolítico. Durante ese tiempo más y más representaciones saharianas fueron descubriéndose, principalmente pinturas en el Atlas. Desde el principio, la tendencia fue relacionar todo ese conjunto de grabados, como ya hiciera Barth, con la antigüedad clásica greco-latina o egipcia. Pero los descubrimientos de colecciones líticas, llamadas en esos momentos antediluvianas o prehistóricas, y de vasijas cerámicas denominadas neolíticas, fueron creciendo alrededor de los abrigos rocosos decorados. Además, los grabados mostraban lo que se llamó fauna etíope (rinocerontes, búfalos, elefantes, jirafas, hipopótamos), la cual había desaparecido del Sahara, obviamente, mucho tiempo atrás. Una primera e importante síntesis que, escrita en verso en 1900, relata la génesis del arte rupestre sahariano fue obra de un discípulo del gran paleontólogo Pomel, el naturalista Flamand. La obra de Flamand no fue publicada hasta 1921, poco tiempo después de su muerte. Aparte de la descripción de los yacimientos



Fig. 37 - Henri Lothe posando junto a unos grabados en Mauritania (Fuente: http://www.carlosmesa.com).

saharianos, la obra contenía un estudio científico al microscopio de la pátina que cubría las obras y un borrador de clasificación que distinguía entre Precameliense y Cameliense (*Flamand, 1921*). Flamand atribuía las piedras escritas a gentes de época neolítica, pero desde la paleontología, amparándose esencialmente en la representación de especies extinguidas (como el búfalo gigante, *Bubalus antiquus*).

Lo que hicieron la gran mayoría de investigadores fue aplicar las cronologías y periodizaciones ensayadas en la arqueología europea. Las primeras propuestas relacionadas con la magia cazadora para interpretar algunas representaciones saharianas fueron la expansión del modelo de Breuil

para el arte paleolítico sobre el Sahara. De la impronta difusionista dejada por el abate en la visión de la gráfica rupestre sahariana dada por Lhote se hace mención en un reciente e interesante artículo de Jeremy Keenan (*Keenan, 2002*). En ese trabajo se denuncia el fraude en la campaña de documentación de 1958 auspiciada por el gobierno francés, a quien las propuestas difusionistas de Breuil-Lhote sobre la autoría de las estaciones del Tassili servían perfectamente; copias falsas, realización de paneles falsos, ocultación de las investigaciones previas reclamando para Francia el descubrimiento, saqueo sistemático del territorio, y esquilmación de objetos culturales excavados y no publicados fueron algunos de los atropellos realizados por Lhote y su equipo en 1958. El (re)descubrimiento de los frescos de Tassili solo puede entenderse si se observa desde la situación política y cultural del momento en la zona de Tassili-n-Ajjer, que vivía la revolución argelina. Los debates entre quienes deseaban justificar históricamente una Argelia francesa desde antiguo y el nacionalismo argelino fueron en ocasiones resueltos a través de sangrientas represiones ordenadas



Fig. 38 - La Dama Blanca de Aouanrhet y el Gran Dios Marciano (Tassilli- N´Ajjer, Jabbaren- Argelia).

por alguno de los patrocinadores de la expedición dirigida por Lhote. Ese marco de conflicto fue el escenario ideológico en el que se publicó en 1959 "*Hacia el descubrimiento de los frescos de Tassili: la pintura prehistórica del Sáhara*", con gran despliegue mediático en la Francia gaullista. La dedicatoria del libro al abate Breuil, de quien parece ser que surgió la propuesta de la expedición al Tassili, pone en la pista de las relaciones que unían a Lhote con el "reverenciado profesor", a quién homenajeó modificando la denominación de "diosa con cuernos" que había dado a una pintura sahariana de Aouanrhet, por la "Dama blanca de Aouanrhet" siguiendo la estela marcada por Breuil al nombrar a la "Dama blanca de Brandberg" en Sudáfrica. Continuando la visión racista de su mentor, Lhote nombró a un buen número de paneles norteafricanos (Gran Dios

Marciano, Dama Blanca, Las Dos Venus, Los Pequeños Diablos, Los Jueces, Las Diosas de Cabeza de Pájaro, el Maratón, el Guerrero Griego, las Amazonas o los Hombres Blancos) y contribuyó a la superposición ideológico-cultural de los occidentales sobre la prehistoria africana y por extensión sobre la historia actual. (*Keenan, 2002*).

Ahondando en la cronología clásica popularizada por Lhote, actualmente existen dos escuelas diferentes sobre la cronología del arte rupestre sahariano (*Fraguas Bravo, 2005*):

- La escuela italiana representada por Fabricio Mori (*Mori, 1998*) que defiende una cronología larga en su ejecución.

- La escuela francesa recientemente representada por Alfred Muzzolini (*1995*), Jean-Loïc Le Quellec (*1993*) y François Soleilhavoup (*1987*), que desde la década de 1980 proponen para el corpus sahariano una cronología corta postpaleolítica.

Los partidarios de recortar la duración temporal del arte sahariano fechan todo a partir de un periodo claramente neolítico, es decir a partir de 5.000-4.000 antes de nuestra era. Sin embargo,

En los últimos años, los estudios se acometen de forma más holística y con equipos multidisciplinares que intentan analizar todos los parámetros de los que dispone el registro arqueológico --así como otros muchos indicadores que acoten el contexto-- e interrelacionarlos para la comprensión global de las culturas que los produjeron. Este es el caso de los equipos que desde hace años trabajan en el Messak y el Acacus (Libia), provenientes de la Universitá de la Sapienza (Roma) y comandados por Savino di Lernia, heredero de los proyectos dirigidos por Fabrizio Mori. En un principio se centraron en el estudio de la gráfica rupestre, pero poco a poco intensificaron el proceso de investigación, que llevaron al estudio de todas las manifestaciones humanas, sin importar su cronología y su intensa relación con las condiciones geoarqueológicas y arqueobotánicas, lo que se traduce en un completo estudio de las poblaciones que se desarrollaron en el territorio.

Como publicación periódica más importante deberíamos destacar la revista internacional *Sahara (editada desde 1988)* que ofrecerá un espacio a las investigaciones recientes sobre el desierto del Sahara y el Sahel. En ella se publican artículos sobre la prehistoria e historia de esta zona, así como los territorios circundantes que puedan ser relevantes para su estudio. Aquí los investigadores actuales procedentes de las escuelas clásicas de investigación sobre el Sahara, exponen sus últimos resultados. Es curioso descubrir que los estudios que se han desarrollado en las diversas zonas (nos incluimos en este caso), son grupos de investigación originarios de la que fuera antigua potencia colonizadora de cada territorio. Así, en la zona de Tassili NÁjjer (Argelia) ha tenido mayor auge la escuela francesa, mientras que en el Acacus líbico ha sido la italiana la que ha realizado la gran mayoría de trabajos. Lo mismo sucederá en el Sahara Occidental, donde la gran mayoría de equipos son de procedencia

española. Como parte del Sahara también podemos encontrar referencias a la Occidental en las que intervienen investigadores como Jean-Loïc Le Quellec o Robert Vernet en *Le litoral du Sahara atlantique mauritanien au Néolitique* (*vol.10. mayo 1999*). Sobre el arte rupestre del Tassili-n-Ajjer encontramos *Art rupestre dans les confins nord-orientaux du Tassili-n-ajjer (région de l´Aramat, Libye)* de Soleilhavoup et al*. (vol. 12, 2001).*

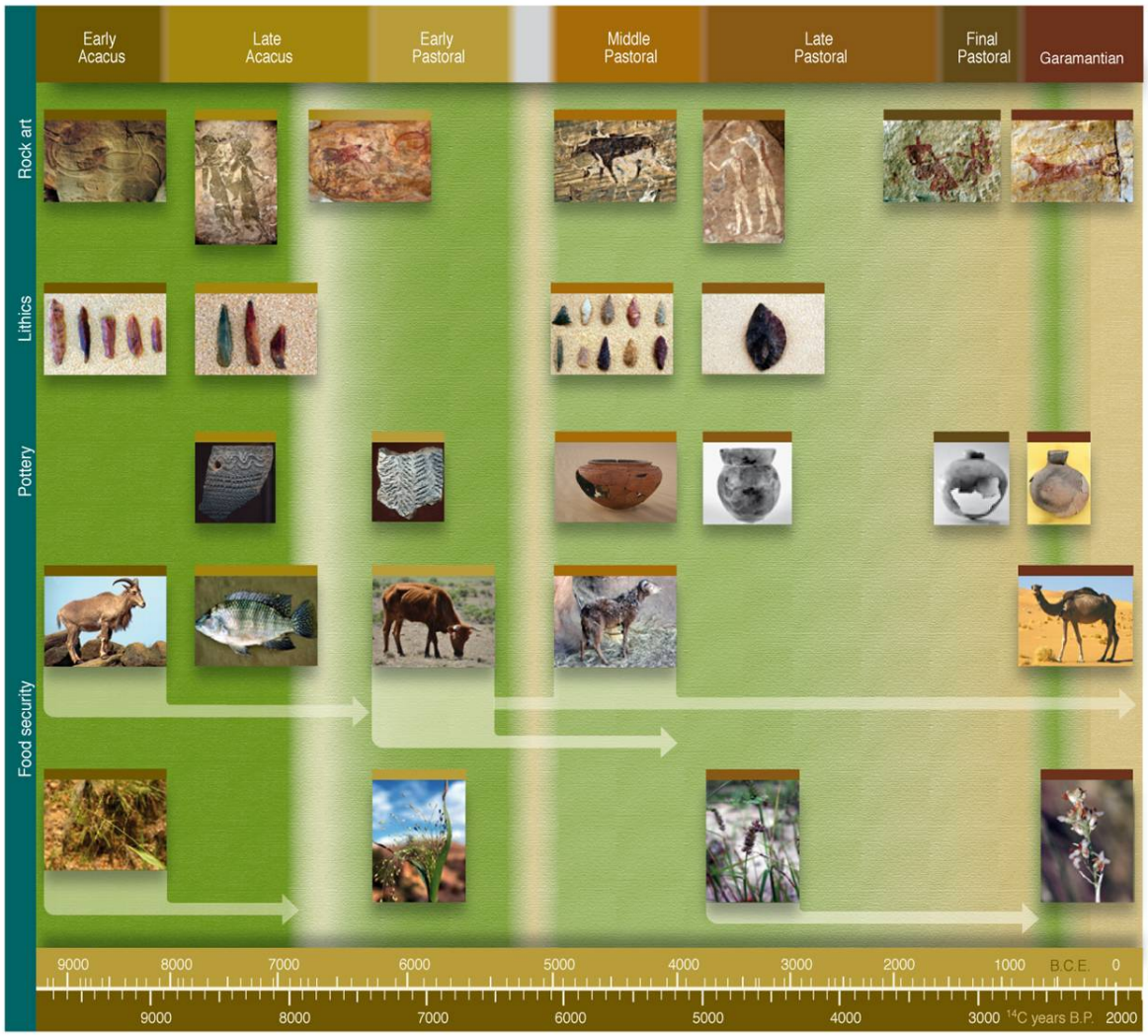


Fig. 39 - Síntesis de la periodización de las principales culturas que se desarrollan en la zona y sus producciones materiales (*Di Lernia et al, 1995*).

Aparecen estudios etnográficos-ecológicos de las sociedades prehistóricas saharianas (*Stefano Biagetti et Savino Di Lernia (vol, 14, 2003*)) en el Acacus o los análisis de las imágenes sexuadas de Soleilhavoup (*mismo vol.*), que se centra las figuras de itifálicos y plantea la posible representación de patologías y la práctica de la circuncisión durante el período Neolítico. En otros volúmenes este mismo autor analiza las imágenes neolíticas de las “Cabezas Redondas” como fuente y posible origen del animismo africano *(vol.16, 2005).*

En este volumen encontramos uno de los escasos artículos referidos al Sahara Occidental. Acuñado por Brooks, *et al* es *The geoarchaeology of Western Sahara. Preliminary results of the first Anglo-Italian expedition in the "free zone"*, al cual hicimos antes referencia. También destacada en el *vol.17, 2006* el estudio *Funerary sites in the "Free Zone*": *Report on the second and third seasons of fieldwork of the Western Sahara Project,* que insiste en la larga ocupación prehistórica de los territorios liberados, abarcando cronologías desde el Pleistoceno Superior y principios del Holoceno, sobre todo con evidencias funerarias y de arte rupestre. Incide en la importancia de los estudios paleoambientales y la necesidad de mayores estudios de variación climática. Resalta la conexión cultural con otras zonas del Sahara y los problemas inherentes al conflicto que sufre en esta área.

Joaquín Soler publica una síntesis de las pinturas del Zemmur (Sahara Occidental) que incluye el yacimiento de Erqueyez y que es resumen de los resultados de su tesis doctoral. Vernet (en el *vol. 15, 2004*), habla de ocupaciones preneolíticas en Foum Arguin, al noroeste mauritano, hasta la parte sur del *oued* Draa, en el Sahara marroquí. Se trata de poblaciones de cazadores nómadas, datadas hacia el 7.000 BP.

Algunos estudios resultan muy específicos, como el de Noura Rahmani y David Lubell titulado "*Dessine-moi une autruche". La gravure de Kef Zoura et la représentation de l´autruche au Maghreb*. (*vol. 16, 2005*), que versa sobre las representaciones de avestruz en los grabados de esta zona; o el de Vernet y otros autores (*vol. 17, 2006*), *Les tests d´oeuf d´autruche gravés au littoral atlantique saharien: su nord du Banc d´Arguin à l´oued Draa*, sobre las incisiones en los huevos de avestruz a lo largo de la costa atlántica desde Tarfaya a Mauritania, con una cronología que abarca desde el 8.000 al 4.000 BP, y con dos períodos de auge: el Epipaleolítico inmediatamente anterior al Neolítico, y en el Neolítico Medio o Reciente, coincidiendo con los máximos de densidad de población. En cuanto a los monumentos de piedra se refiere, estos también tendrán un lugar privilegiado en la revista, con un gran número de publicaciones al respecto. Una de las pocas publicaciones centradas en nuestro territorio será la de Sáenz de Buroaga (*vol. 23, 2013*), *Note préliminaire sur la découverte de tumulus "géants" dans l´erg Azefal (Sahara Occidental)*, que nos da cuenta de sus últimos hallazgos en el Tiris de estructuras tumulares de grandes dimensiones, que relaciona con colectivos sociales bien organizados y estructurados. Christine Gauthier y su marido Yves también nos dejan una muestra de lo que ha sido su intenso estudio alrededor de los monumentos de piedra en su trabajo *Orientation et distribution de divers types de monuments lithiques du Messak et des régions voisines*, en el que discuten la adscripción de los diversos monumentos a grupos culturales determinados, la importancia de su orientación, y una tipología para su clasificación.

Estos artículos son obras de síntesis que, a menudo, dan cuenta de nuevos hallazgos o resumen otros trabajos más exhaustivos y en los que, aunque se incluye el tratamiento de toda la historia del Sahara, predominan los temas de época pastoril y protohistórica, frente a los períodos más antiguos. Los

temas relativos al Sahara Occidental son igualmente escasos, si los comparamos con la producción sobre el resto del desierto.

Otra revista que tratará temas de interés en nuestro estudio será, a partir de 1983, la *African Archaeological Review* (*Hassan ed.*), que publica artículos de la arqueología africana en relación a temas como el origen del hombre moderno, las primeras culturas y la domesticación de plantas y animales, entre otros. Se abordan los estudios a través de diferentes perspectivas, desde la continuidad cultural y las interacciones interregionales, a la evolución biocultural, ecología, la cultura material y la aplicación de datos etnohistóricos y etnoarqueológicos en la interpretación del registro arqueológico. También se analiza la conservación y gestión del patrimonio, así como la información tecnológica (*Online, International Bibliography of the Social Sciences (IBSS), SCOPUS).*

Tras este compendio, e rasgos generales, y obviando parte del gran número de la producción arqueológica científica en el desierto del Sahara, pasaremos a analizar más exhaustivamente la producción científica en la zona del Sahara Occidental, que será la que realmente nos incumba.

3.2 HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SAHARA OCCIDENTAL

El proceso de investigación llevado a cabo en el Sahara Occidental, así como en el resto de territorios africanos, estará íntimamente ligado, como ya relatamos, al proceso colonial y tendrá como protagonistas permanentes, además de a los distintos investigadores a los que nos acercaremos en las siguientes páginas, a las fuerzas militares desplegadas en la zona. Estas acompañan y prestan ayuda logística e informaciones varias a las distintas expediciones científicas, que muchas veces trabajaran a sueldo y para interés de la metrópoli.

La Sociedad Española de Africanistas y Colonialistas, fundada en 1883, fue, a través de algunos de sus miembros como Joaquín Costa, una de las primeras figuras en reivindicar la anexión militar de territorios del Norte de África como la Saguía Al-Hamra, el Río de Oro y el Atlas marroquí, apoyándose en la arqueología y en la necesidad de hallar un vínculo de unión entre las sociedades africanas y las españolas con el fin de argumentar de una manera sólida, con base histórica, la presencia española en aquellos territorios. Costa se convertirá en el principal director y auspiciador de las expediciones científicas saharianas con la inestimable ayuda de su amigo Francisco Coello.

Fue a fines del año 1884 cuando el Ministerio de Estado comunicó oficialmente a todas las naciones el protectorado de España en la llamada "Región Sahárica". Esta se desarrollaba desde el Cabo Bojador hasta la bahía del Oeste, en Cabo Blanco. Esta llamada "adquisición colonial" fue patrocinada por el rey Alfonso XII y su presidente del consejo de ministros, Cánovas del Castillo. Se comenta además en esta comunicación que el establecimiento de esta primera soberanía sobre los territorios costó al erario público 7.500 pesetas, utilizadas para fletar buques, construir los primeros asentamientos en los que se izaría la bandera y al soborno de los distintos jefes tribales. Todo esto se llevó a cabo bajo el mando del capitán de infantería Emilio Bonelli (entre 1885 y 1887), que a raíz de estas actuaciones fundó Villacisneros (actual Dajla) como uno de los lugares con mayor valor estratégico para controlar las relaciones con el desierto. Además, estas primeras exploraciones dieron lugar en el año 1887 a que Bonelli sacase a la luz el libro *"El Sahara. Descripción geográfica, comercial y agrícola. Desde Cabo Bojador a Cabo Blanco, viajes al interior, habitantes del desierto y consideraciones generales",* que narra en forma de diario las distintas expediciones llevadas a cabo, sobre todo en la zona costera. En la obra se presenta de forma desgajada una descripción geográfica y geológica de las distintas regiones visitadas, haciendo sobre todo énfasis en sus valores comerciales, en las posibilidades de explotación y en las necesidades infraestructurales para su "desenvolvimiento". Analiza también las distintas tribus y gentes que se va encontrando en sus viajes, deteniéndose en consideraciones raciales, sus costumbres y su carácter moral general, llenando las páginas de juicios de valor y el menosprecio al "otro", todo esto con la intención de dibujar

una imagen de gentes pobres, amorales e incultas que necesitan de la ayuda de la “patria” para alcanzar el progreso.

La que podríamos considerar como la primera exploración científica española del territorio sería la emprendida en 1886 por Julio Cervera (Capitán de ingenieros; Cometidos: observaciones geodésicas y topográficas, población y geografía humana)**,** Francisco Quiroga (catedrático de la Universidad de Madrid, geólogo; Cometidos: Observaciones geológicas y fisiográficas de climatología, flora y fauna) y Felipe Rizo (antiguo cónsul español en Marruecos, arabista). Esta empresa tenía como objetivo la exploración de los territorios interiores de la nueva colonia que la exploración de Bonelli dejó sin cubrir para, de este modo, además de realizar el estudio científico de factores como la climatología, la fisiografía y la geología, poder conocer y extender la zona de dominio español en dichos territorios. Así, recorrerían las regiones del Tiris, del Adrar Tmar y del Adrar Sttuf, adentrándose unos 400 kilómetros en el interior del Sahara. En sus notas y en las publicaciones posteriores hablan de las dificultades halladas en el proceso de investigación, no por la dureza de los territorios, sino principalmente por sus gentes y la desconfianza al “extranjero”. Aun así, la expedición científica fue un éxito, y aportó interesantes datos topográficos y geológicos de la zona interior, así como distintos materiales botánicos y zoológicos que en su momento supusieron un conocimiento mucho más preciso y adecuado de los nuevos territorios.

Hacia 1900 se firma el convenio de París en el que quedan dibujadas, y nunca mejor dicho, las fronteras del África Occidental, pues el trazado de los límites fronterizos se realizó a golpe de escuadra y cartabón sin tener en cuenta la confusa armadura social de la zona. Hasta la fundación de la ciudad del Aaiún en 1934 por D. Antonio del Oro, los españoles se dedicaron a establecer a lo largo de la costa atlántica sahariana guarniciones militares a las que visitaban habitualmente comerciantes que poco a poco establecieron tímidos emporios y entablaron relaciones con las poblaciones indígenas del interior y la costa.

Otra importante exploración es la llevada a cabo por Norberto Font i Sagué, sacerdote, geólogo, pionero de la espeleología e historiador, al cual podemos considerar como el primer científico e investigador que hizo referencias en el campo de la arqueología en la zona. Será con los auspicios económicos de Joan Antoni Güel, marqués de Comillas, con lo que se llevará a cabo esta expedición, en la que se pretende estudiar la constitución geológica, las probabilidades de encontrar agua en el subsuelo y la posibilidad de cultivo.

A raíz de estas investigaciones, en las que ni se encontró agua ni condiciones favorables para el cultivo, en 1902 escribe su artículo: *“Los kiokenmondingos de Río de Oro (Sahara Español)”,* realizado a raíz de las excavaciones llevadas a cabo en acumulaciones de conchas y arena en la superficie de los cabos costeros y que desembocaron en el descubrimiento de cinco grandes *kiokenmodingos* de unos 100 metros de largo por 7 metros de ancho y 5 metros de altura. Una mezcla de espinas de corvina, conchas (Arcas, Cardium, Murex, Helix), cenizas, tierra carbonosa, útiles de sílex (puntas de flecha, raspadores, punzones, etc…), cerámica, hachas pulidas, etc, que le

llevaron a defender la existencia de abundante población humana en los cabos de la costa occidental del Sahara. Eran grupos humanos que vivían de la pesca y de los cuales existen restos de cocina (*kiokenmodingos*) y de armas, que posiblemente servían de defensa frente a los pueblos del interior del desierto.

En las cercanías del yacimiento se podían observar unas extrañas estructuras, que Font i Sagué identifica como tumbas, formadas por una piedra plana que sobresalía unos 30 cm de la tierra, de la cual salían formando radios piedras pequeñas que generaban un círculo de 1 metro de diámetro, con un pequeño "cronwlech" *(Soler, 2004)*. Font hace constar que no pudo excavar ninguno de aquellos amontonamientos, y aunque intentó remover uno, situado en Punta Pludge, no lo logró por la existencia de un cementerio musulmán en las cercanías que podría provocar las reticencias de los saharauis, lo que no le permitió relacionar estas estructuras con los *kiokenmodingos* excavados. En su obra también pone en relación las zonas de Río de Oro, Senegal y Marruecos por su similitud y uniformidad geológica y finalmente recopila sus impresiones personales en *"Qüadros del Sahara"* en 1904 *(Soler, 2004)*.

Otro de estos primeros exploradores es Enrique D´Almonte quien en 1913 realizó la que iba a ser la primera de otras muchas expediciones --que al final no se llevarían a cabo-- con el auspicio de la Real Sociedad Geográfica. Esta dará lugar al libro publicado en 1914 *"Ensayo de una breve descripción del Sahara Español",* en el cual hace un esbozo de la hidrografía, geología, climatología, flora y fauna, las oportunidades de "comercio". Se trata de una pequeña recesión histórica sobre el territorio basándose en fuentes romanas y medievales, una descripción de las distintas tribus y sus costumbres y por último una serie de consejos e indicaciones para las ulteriores expediciones a la zona. Pero lo que realmente nos interesaría es el mapa delineado por D´Almonte en escala 1:100000 de todo el territorio, conformado a partir de sus limitados recorridos y de un amplio trabajo de gabinete. Aun así y con los medios con los que contaba, este mapa se considera extremadamente bueno *(Rodríguez Esteban, 2011).*

Uno de los trabajos más antiguos realizados por investigadores extranjeros es el de G. Waterlot, quien publicó en 1913 el artículo *"Sur quelques instruments en Pierre provenant de la presqu´ile du Cap Blanc",* una nota sobre los *kiokenmodingos* de Cabo Blanco y de la Bahía del Galgo, publicación que no hemos podido consultar pero que cita Almagro *(Almagro,1946)*.

Tras estas primeras publicaciones, se producirá una segunda incursión en la arqueología de la zona. Será la descripción de distintos grabados artísticos llevada a cabo por José Asensio en su artículo publicado en 1930 *"Note historique sur le Sahara Occidental" (Sáenz de Buruaga, 2007).*

Otra publicación con sello extranjero es el trabajo realizado por E. Baumgärtel, que versa sobre varios materiales arqueológicos procedentes de Villa Cisneros, principalmente útiles de sílex y de cerámica, recogidos por un zoólogo llamado Spatz entre las dunas costeras de esta zona, y luego llevados a Berlín, donde son estudiados por el propio Baumgärtel, que los publica en su artículo: *"Funde aus einer vorgeschichtlíchen Station bei Villa Cisneros"*, y que

posiblemente procedan de las mismas localizaciones que publico Font i Sagué. Se trata de materiales que el autor fecha en un momento tardío del capsiense final, quizás posteriores a la época del Imperio Moderno Egipcio, principalmente puntas de talla bifacial con pedicelo y aletas, puntas retocadas en su base, cuchillos con muescas laterales, raspadores, etc….

Desde esta fecha y hasta 1940 la colonización del territorio fue haciéndose de forma progresiva. Mientras, la Guerra del Rif (1921-1926), la constitución del protectorado marroquí (1926) y la Guerra Civil Española (1936-1939) dificultaron las tareas de investigación. Es a partir de los años 40, cuando se comienza a desarrollar realmente una investigación arqueológica científica. España, debido a las presiones ejercidas por Francia, se verá obligada a ocupar de forma efectiva todo el territorio que le corresponde tras la firma de los acuerdos de Paris de 1900. En un principio el patrón de explotación colonial se centraba en canalizar todo el comercio transahariano hacia las factorías costeras y en la explotación del rico banco pesquero sahariano. El modelo de ocupación colonial español se limitaba únicamente a administrar la franja costera, pero posteriormente, por las presiones del gobierno francés que recibía constantes ataques desde los territorios supuestamente administrados por España, esta pasará a ocupar los territorios interiores de la colonia y a controlarlos de forma efectiva. Este hecho es lo que les llevará a comenzar a explotar las posibles riquezas de estas zonas interiores (*Criado,1977*).

Una vez establecido el orden en el Sahara, la colonia vivió una etapa de “avances y prosperidad” que aumentó el nivel de vida entre la población a inicios de los años 60 continuando vigente quince años más, lo que hizo destacar este territorio sobre el resto de los países africanos. Fue durante los primeros años del régimen franquista cuando la actividad cultural española obtuvo mayor desarrollo. La mayoría de las expediciones se realizaron durante los años 40, debido a las presiones francesas y al aislamiento internacional en el que se veía sumida España, siendo esta otra de las razones por las que el gobierno centró su atención en las colonias. El Sahara Occidental funcionaba como un enclave militar donde la presencia del ejército en las actividades de investigación científico-culturales era notable.

Es muy interesante en este punto el trabajo llevado a cabo por el polifacético Theodore Monod, naturalista y geólogo francés, que comienza sus andanzas estudiando las focas monje en la península de Cabo Blanco, pero que al poco tiempo cambia las olas de estas costas por las arenas saharauis, que recorrerá durante más de 70 años. Monod, se interesa por todos los elementos del desierto; la flora, fauna, geología e historia y publica un gran número de trabajos arqueológicos. Cabe resaltar su publicación de 1938 *“Contribution a l´etude du Sahara Occidental”,* en el que nos señala yacimientos con grabados y pinturas a lo largo de todo el Sahara y en el que nos lega una primera

clasificación tipológica y una cronología aproximada. A él también le debemos una de las primeras tipologías referidas a los monumentos saharianos, en su publicación de 1948 *"Sur quelques monuments lithiques du Sahara Occidental",* en el que recogerá enterramientos a lo largo de todo el Sahara, tanto en el Sahara ocupado y liberado, como en Argelia, Mauritania, Senegal y Níger.

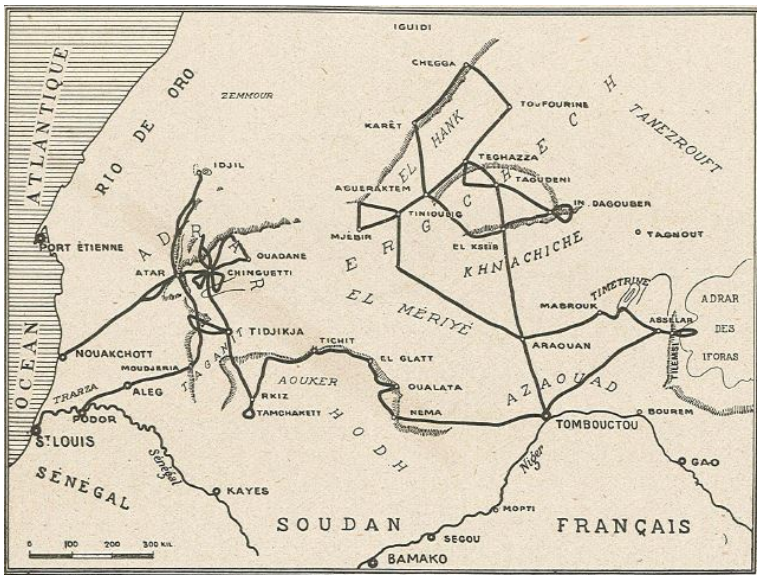


Fig. 40 - Itinerarios de Theodore Monod a través del Sahara (Monod, 1936)

En 1941, el director del Museo de Tetuán, y "capo" de la arqueología en el Protectorado español, Pelayo Quintero Atauri --presuntamente exiliado a Marruecos por el régimen por sus preferencias monárquicas-- comenta algunos descubrimientos arqueológicos en el Sáhara Occidental en su obra titulada *"Exploraciones en el Sahara Español. Apuntes sobre arqueología mauritana de la zona española"*. El autor nos habla de la cuestión del dominio español sobre los territorios de Ifni, Sahara Español y Río de Oro, "antes del cual no se habían podido realizar estudios acerca de las culturas primitivas debido a la difícil situación política". Apoyándose en el artículo de Martínez Santa-Olalla publicado en la revista Mauritania, de Tánger, acerca de obras de arte rupestre de época prehistórica en el Sahara Español, reproduce algunos grabados sobre piedra basáltica y clasifica los trabajos neolíticos de Uad Asli, cerca de Smara. Cita también una publicación de Monsieur A. Ruhlmaan, "*Gravures rupestres de L´oued Dra*", donde da a conocer los grabados de animales hallados en la campaña de 1934 en Tindouf, que el autor identifica con los que se encontraron en Sidi Ifni, atribuyéndolos al pueblo líbico-bereber. Destaca el grabado en roca basáltica de un cuadrúpedo interpretado por Quintero Atauri como una posible cebra, aunque más tarde fue identificado como un antílope. Fue encontrado en Smara y enviado al Museo de Tetuán por el Coronel Bermejo, quien además mandó cinco ejemplares de industria lítica (puntas de flecha y un raspador) procedentes todos ellos del Adrar Sutuf, que sitúa cronológicamente en el período Neolítico.

Julio Martínez Santa-Olalla**,** arqueólogo oficial del régimen, catedrático de varias universidades, comisario general de excavaciones arqueológicas y alumno de Obermaier, realizó también varias expediciones al Sahara. Ya desde el año 1941 se encontraba presente en la zona de Sidi Ifni, donde registró varias pinturas rupestres naturalistas, si bien es en 1943 cuando realiza la "*Primera*

Expedición Paletnológica al Sahara Español", con ayuda de la Dirección de Marruecos y Colonias así como con amplios medios proporcionados por el Ejército Español. Esta expedición, que tuvo planteamientos científicos muy avanzados para su época, obtuvo unos resultados espectaculares, adelantando planteamientos etnológicos no utilizados en su época *(Vera Ramos, 2009).* Los materiales arqueológicos derivados de estos viajes fueron depositados temporalmente en el Museo de Tetuán, sin obtener autorización a posteriori para su retirada. En 1944, publicó en el Acta Arqueológica Hispánica II el artículo *"El Sahara Español ante-islámico",* un conjunto de 235 láminas que incluyen fotografías de grabados y túmulos además de dibujos de material lítico y cerámico localizados en la zona de la Sagía el Hamra y Río de Oro. El autor aplica las periodizaciones de Monod y considera el conjunto como fruto de una supuesta cultura neolítica española. Ya en un artículo anterior, publicado en el año 1943, "*Los andaluces en Marruecos durante el Neolítico",* defendía los contactos entre la Península Ibérica y África durante este periodo. En 1946 realizará la *"Segunda Expedición Paletnológica al Sahara Español"*, que contará con muchos menos medios materiales y humanos, en la que recorre en camello el trayecto entre El Argub-Pozo de Tagschtent hasta Tichla. En su visión, como nuevo arqueólogo emergente, África era un continente siempre atrasado y primitivo, pasivo en la historia, incapaz de generar novedades importantes sino de (mal) recibirlas y adoptarlas a su manera. Por eso el Neolítico se convertía en su "paletnología" en el llamado "Neolítico hispano-mauritánico" y las primeras Edades del Metal en la cultura "ibero-sahariana", en los que el elemento hispano era en todo momento el activo y protagonista que "colonizaba" culturalmente áreas próximas *(Gozalbes Cravioto, 2015).*



Fig. 41 - Túmulo fotografiado en la zona del Guelta Zemmur (Santa Olalla, 1941)

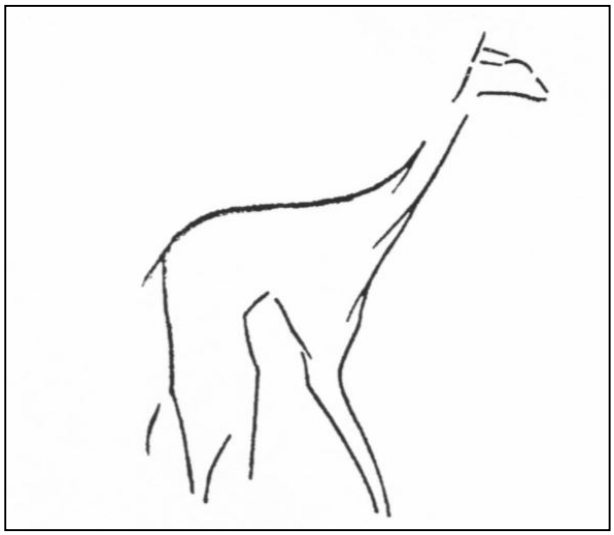


Fig. 42 - Grabado de jirafa en Pozo Mecaiteb (Morales Agacino, 1942).

Merece igualmente nuestra atención Eugenio Morales Agacino, científico-humanista que siempre preocupó por el conocimiento del medio en su totalidad, interesándose por la fauna, la geografía, la geología, la botánica y lo que fuera menester. Llegó a la zona con una oferta de trabajo para estudiar las plagas de langosta en las colonias africanas españolas, trabajo que aceptó ante la imposibilidad de hallar trabajo en la Península debido a su adscripción al bando republicano. En sus trayectos descubrirá gran número de yacimientos, siendo ejemplo de ello los de Adola (Odoloa) Amgala, Pozo Farsia y Pozo Mecaiteb. Además registra las primeras noticias de pinturas rupestres en Bir el Farsia y visita la estación de grabados piqueteados de Gleibat Musdat antes de la publicación de Almagro Basch sobre este sitio. Todos estos descubrimientos los expone en dos de sus artículos: el primero de 1942, titulado *"Sobre algunos dibujos, grabados e inscripciones rupestres del Sahara Español"* y el segundo de 1944 *"Grabados e inscripciones rupestres de la Alta Seguia el Hamra, en el Sahara Español*". Poco antes de morir publicará "*Memorias de un naturalista" (2001),* donde explica sus expediciones y trabajos en los momentos iniciales de la colonización española. En cuanto a la periodización de las imágenes rupestres, al igual que la gran mayoría de investigadores de la época, empleará los planteamientos cronológicos ideados por Theodore Monod, que se basan en la presencia o ausencia de determinados animales y alfabetos. Sus memorias también hacen referencia a la abundancia de antílopes y otros animales salvajes que se podían observar en el territorio en los años 40, y que hoy día no encontramos. Habla de arruís, gacelas, antílopes de todo tipo (incluido el oryx) y avestruces. (Soler, 2004).

Contemporáneo del mismo, nos encontramos con una de las figuras más importantes de la época en el campo de la prehistoria sahariana. Se trata de Martín Almagro Basch, catedrático de universidad y director de los museos arqueológicos de Madrid y Barcelona, el cual realiza un amplio trabajo de campo entre 1941 y 1944 que da lugar a un gran número de artículos. Además, años más tarde, publicará de forma conjunta los resultados generales en el libro titulado "*Prehistoria del Norte de África y del Sáhara Español" (1946)*, que puede considerarse el mejor estudio sobre la prehistoria en el territorio. Fue partidario de la conexión entre la Península y el Norte de África sobre todo en la Edad del Bronce.

Es en estas primeras fechas cuando señala una serie de yacimientos entre los que destaca el situado en el cerro de Aslein Bukerch, una estación

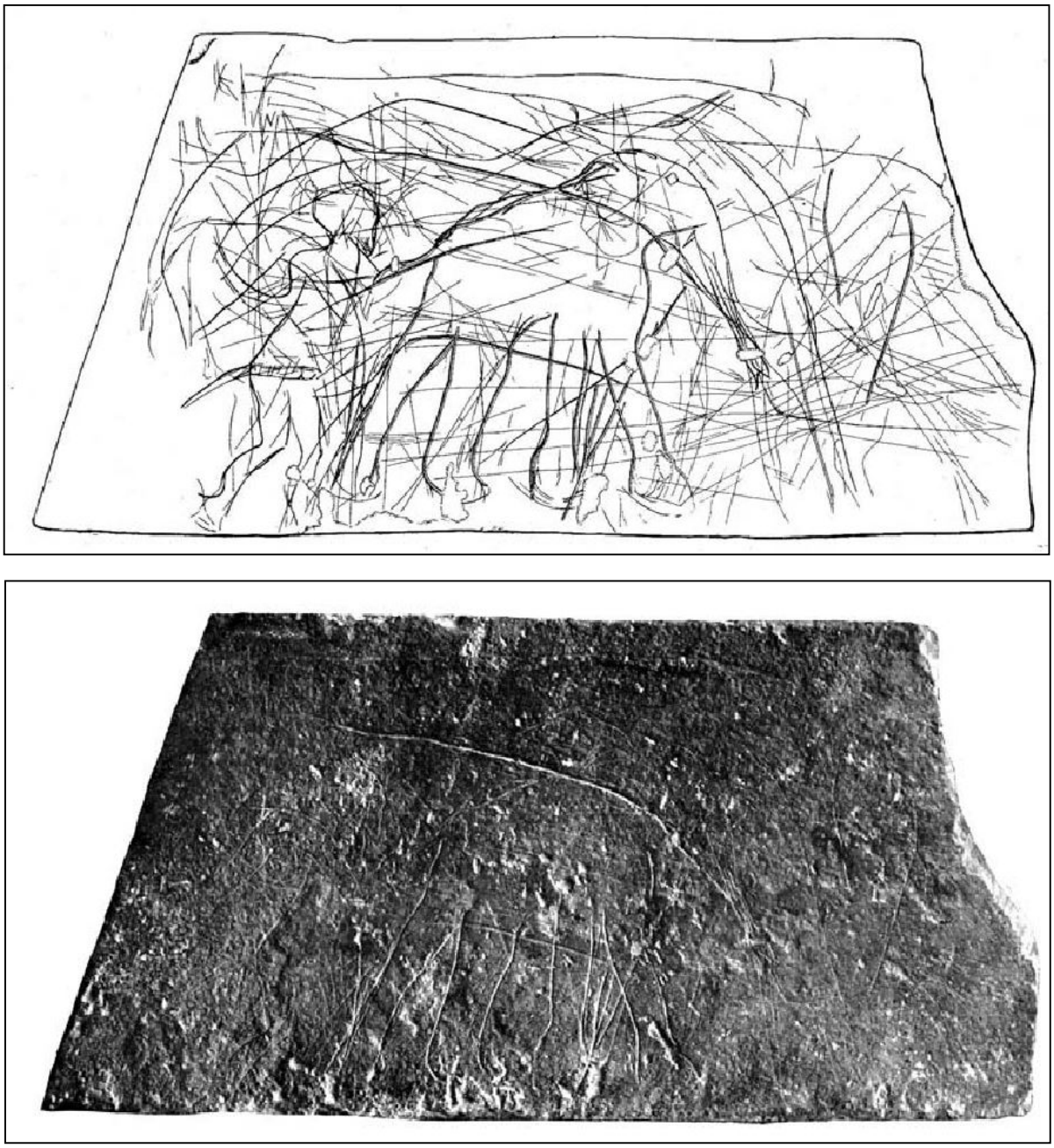


Fig. 43 - Grabado de antropomorfo siguiendo a un elefante y otros grabados entrecruzados del mismo animal. (Almagro, 1944).

gigantesca de grabados realizados sobre lajas de pizarra devónica, situado en las inmediaciones de Smara. La mayoría de las representaciones son de estilo naturalista, más en concreto, especies animales típicas de la sabana africana como elefantes, rinocerontes, oryx, toros salvajes y avestruces, junto a otros signos indeterminados, y figuras humanas estilizadas. Estos son trazados con una línea firme de perfil en “V”, si bien también se localizan algunas figuras que son trazadas con líneas muy finas, en comparación con las otras más profundas, de carácter más esquemático y geométrico y de difícil interpretación. Son figuras que se representan de forma aislada unas de otras sin componer,

aparentemente, ninguna escena. Además de este yacimiento, Almagro cita otros conjuntos situados en Loma Asli, Safía de El Aaiun, el pozo Mecaiteb (en la alta Saguia), Gleibat Musdat (al que dedica parte de un artículo en 1971), Fahra (cerca de Tan Tan), Bir Lemuissat, roca de Tilmatkor (macizo del Zui), al sur del río Draa y en la cuenca del Chebica.

Señala como principal centro de arte rupestre de grabados naturalistas el sur del Orasenado y la región de Constantina (Argelia). Con la zona "Sahara" enlaza el arte localizado en Marruecos y en el Atlas, así como en la zona predesértica y desértica occidental. La relación entre ambas zonas la basa en el avance de los pueblos del Norte, hacia el Sur, como una mera hipótesis *(Carrión et al., 2003).* Así pues, en este artículo, Martín Almagro adopta la tesis de Vaufrey ubicando los yacimientos en el Neolítico de tradición Capsiense, y relacionándolos con el Paleolítico superior europeo, contextualizándolos temporalmente entre el 5000 y el 1000 antes de nuestra era y señalando entre otras la obra de este autor "*L´art rupestre Nord africain"* como monografía básica para conocer el arte rupestre del Norte de África.

En el año 1946, en su artículo "*Un yacimiento del neolítico de tradición Capsiense del Sahara Español. Las sebjas de Taruma"*, Almagro da a conocer la existencia de un yacimiento, que pertenece a este Neolítico de tradición Capsiense, situado en la Saguia Al-Hamra. En él se encuentra gran número de



Fig. 44 - Grupo de avestruces grabados con trazos en V en la zona de Tucat en Haila (Almagro, 1946)

sílex tallados y nódulos para extraer hojas. El yacimiento se reparte entre dos *sebjas* (depresiones de terreno que acostumbras a tener un fondo salino y cuya

formación solía ser el resultado de la desecación de un lago) una pequeña y otra grande, encontrándose los materiales en los bordes de la *sebja* pequeña hasta la zona más meridional de la grande. Para establecer una cronología aproximada toma como única referencia la tipología similar hallada en Egipto, --para la cual se obtuvieron fechas fijas--, teniendo en cuenta el tiempo que transcurriría para la llegada de esta cultura al Sahara Occidental desde el oriente y asumiendo que se había producido una influencia de este a oeste. Almagro llega a comentar el posible origen del yacimiento localizado en el fondo de la *sebja*, planteando como hipótesis que se ha producido un hundimiento de la misma en época posterior al yacimiento por lo que aparecen los restos de cultura material en el fondo de la antigua laguna, que considera "terreno hundido".

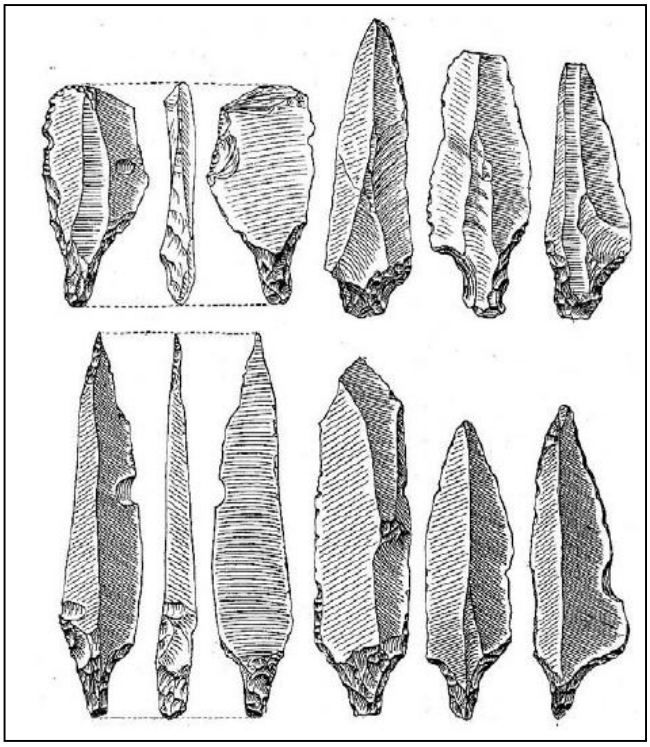


Fig. 45 - Puntas con pedúnculo, provenientes de la sebja grande de Taruma. (Almagro, 1946).

En su libro *"Prehistoria del norte de África y del Sahara Español"* realiza un resumen de la prehistoria magrebí y del Sahara Occidental para, posteriormente, comentar los yacimientos estudiados. En la citada obra aborda el estudio de las poblaciones que habitaban el territorio desde el Paleolítico Inferior (hace unos 350.000 años) hasta la colonización histórica (s. I/II a. C.), con variaciones según la zona. La obra cede poco protagonismo a las poblaciones autóctonas, atribuyendo la mayoría de los avances, llamados evolutivos, a influjos e influencias exteriores. Además, siguiendo las posturas africanistas españolas establece clasificaciones que difieren con los estudios actuales, como la inclusión de las industrias *sbakiense* y *ateriense* dentro del Paleolítico Medio africano, que hoy se consideran facies neolíticas. También el Capsiense es tomado como la facies africana del Auriñaciense, iniciando el Paleolítico Superior en África, conforme a las teorías que situaban en el Norte de África el origen de las industrias europeas y que en la década de los cincuenta fueron rebatidas por los investigadores especialistas en el Magreb, provocando una progresiva retirada de las posturas africanistas españolas sobre el Paleolítico. También nos hablará en este trabajo sobre las estructuras túmulares: *"Otro yacimiento, el de Tamanrasset II, en el Sahara Meridional, ha dado la fecha de 1380 ± 250 a. de J. C. para una sepultura neolítica simple. Otro yacimiento de tipología paralela, el de Zmeilet Barka, se ha fechado hacia el 1000 a. de J.*

C. Luego a esta cultura neolítica y a sus enterramientos simples, los suceden por todo el Sahara los monumentos funerarios túmulares de tipología diversa y aún imprecisa evolución y cronología. Parecen ofrecer inhumaciones de gentes mediterráneas que fueron apartando la presión más o menos negroide que había penetrado en todo el sur del extenso Sahara. Proceden, evidentemente, de los

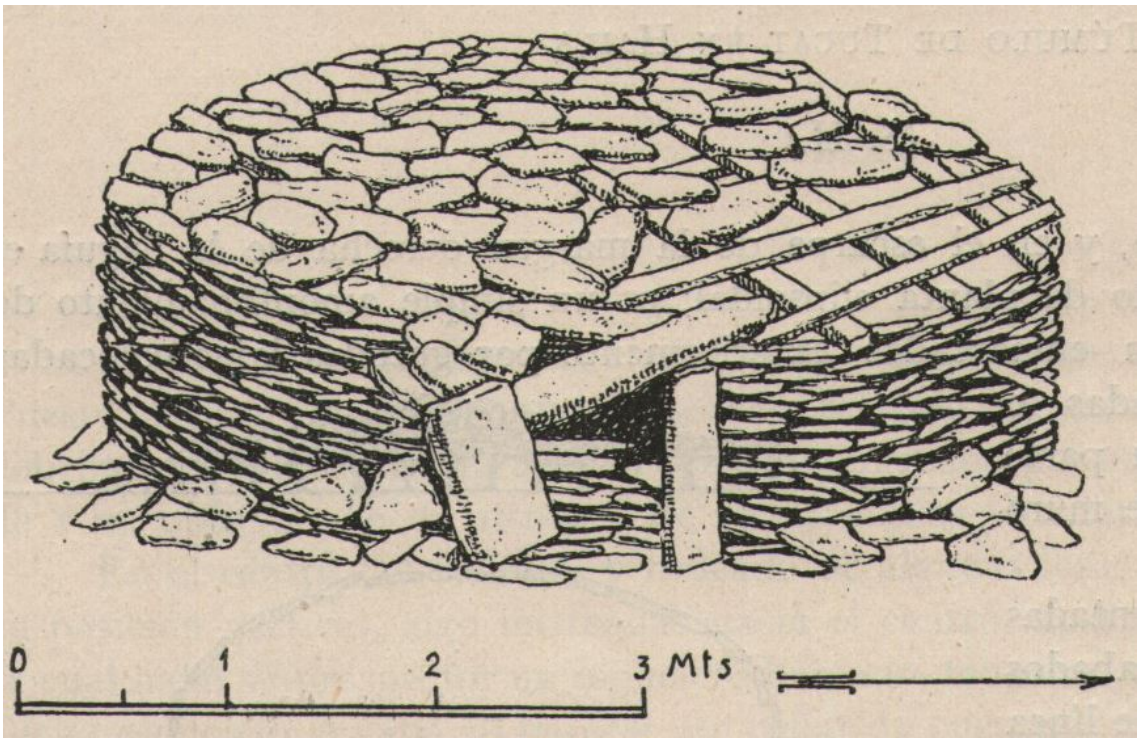


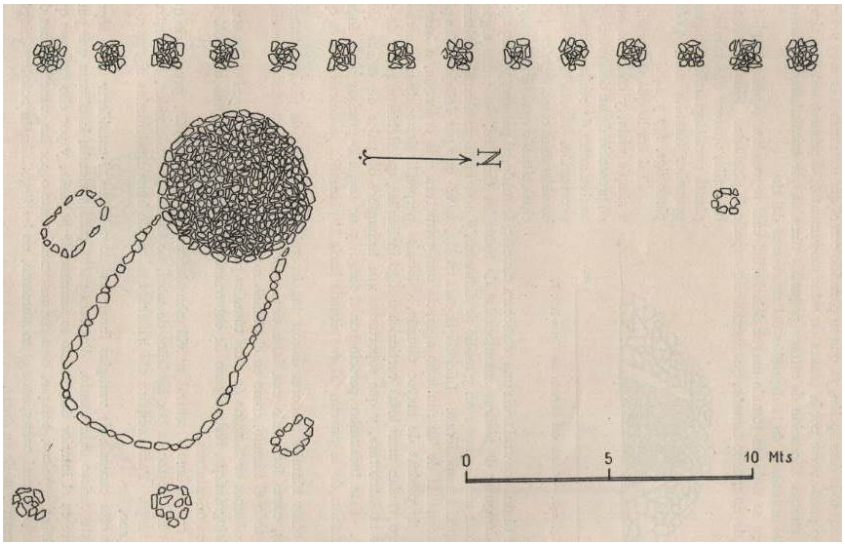
Fig. 46 - Estructura constructiva de un túmulo de Fum Uad Ben Daka (Almagro, 1946).

enterramientos megalíticos del tell mediterráneo del Magreb. Durante todo el último milenio J.C., estas gentes se expanden por el Sahara central y meridional hacia el Este y el Oeste. Ya han podido fecharse varias de estas típicas sepulturas que ilustran el paisaje monótono de todo el desierto continuamente; unas veces solas, otras formando pequeños grupos. Las excavadas en Tejerlis dieron la fecha del 849 ± 120 a. de J. C. Otras de El Barkat aportaron la fecha del 659 ± 120 a. de J. C. Más moderna es aún la fecha del 10 ± 160 a. de J. C. lograda para el túmulo de Wadi Montana en el Ferkane. También en algunos lugares del Immidir, como Ahelane, se ha podido realizar análisis polínicos que nos aseguran que ya a lo largo del primer milenio a. de J. C. se había terminado el último período húmedo que había beneficiado al Sahara" (Almagro, 1946).

En esta obra se nos presentarán también la excavación de varias de estas estructuras en la zona de Deim-Izik, más en concreto un conjunto tumular de catorce pequeños túmulos que bordean la línea del acantilado, y otro de mayor tamaño con una especie de plazoleta en su parte sureste, formada por piedras hincadas, que serán tomadas como el enterramiento principal. Sin embargo, Almagro no halló en ninguno de ellos restos cadavéricos ni ningún tipo de ajuar. También a lo largo de la Saguia, Hauza, Gleibat Mosdat, Gleibat Tararat, Uad

Agueschgal, Smara y otras muchas localizaciones registra este tipo de construcciones. Uno de estos pequeños sepulcros es excavado en la zona de El Aiún. En este caso sí que se registra la presencia de un cadáver, que produce la siguiente reflexión: *"… bajo el montón irregular de piedras de una altura de 1 metro más o menos, colocados sin orden alguno, hallamos un cadáver inhumado, con el esqueleto en buen estado de conservación. El muerto se colocó en el suelo en posición de cúbito-supino, sin previa preparación de fosa alguna. Su cabeza estaba mirando a oriente, y el cuerpo, encogido como hemos dicho, acostado sobre el lado derecho. No hallamos vestigio alguno de ajuar ni dentro del túmulo ni en los alrededores de este monumento o de otros que visitamos y observamos. Parece se trata de tumbas de un pueblo pastor, poco aficionado a cavar y que nos ha dejado estas simples tumbas cuya estructura se enlaza con las que aun hacen los actuales habitantes del país, aunque ahora ellos no orientan ni colocan el cadáver en el suelo con rito alguno ni posición determinada…" (Almagro, 1946).*

En sus observaciones, presenta orientaciones de los distintos túmulos registrados en las prospecciones, basándose principalmente en la dirección que presentan las puertas o "falsas puertas", orientándose la mayoría hacia el este.



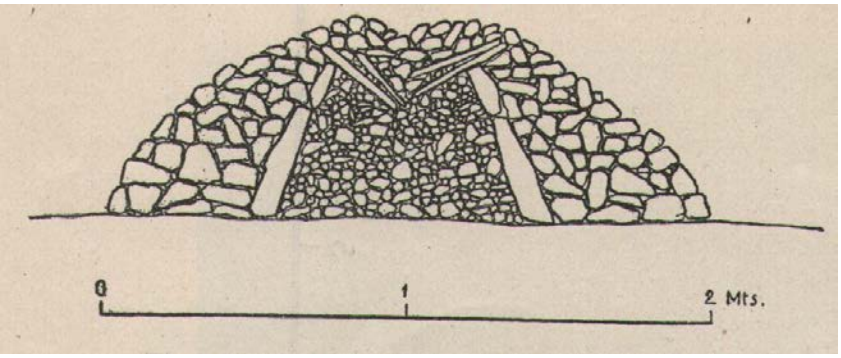


Fig. 47 - Tumulos de Deim-Izik I, y corte del túmulo principal (Almagro, 1946.)

Será en 1968 cuando presente el artículo *"El estado actual de la investigación de la prehistoria del Norte de África y del Sahara"*, una síntesis y puesta al día de su obra de 1946.

A pesar de la aparición de nuevas teorías y revisiones acerca de las industrias líticas africanas y su ubicación cronológica, Almagro continuó con las explicaciones difusionistas que buscaban contactos entre los pueblos de ambos continentes y los restos de su cultura material, basándose en las similitudes existentes entre ambas zonas. De este modo se ligaban colonizadores y colonias, a través de tesis científicas, en una sola cultura.

En 1970 Almagro Basch presenta nuevos estudios. El primero de ellos aborda las cuestiones cronológicas sobre los flujos culturales del Nilo hacia el Atlántico, aportando fechas para el Musteriense y el Ateriense atendiendo a dataciones obtenidas en distintos yacimientos distribuidos por este territorio. Se trata de restos antropomorfos, en concreto tres esqueletos muy bien conservados, que relaciona con una cultura capsiense. También aporta fechas de C14 con respecto al Neolítico del Sahara, que demuestran un comienzo muy temprano del Neolítico en las regiones del Sahara y su largo periodo de permanencia en estas regiones.

Más tarde publica los trabajos sobre arte rupestre*, "A propósito de unos objetos hachiformes representados en el arte rupestre del Sáhara Occidental" (1971)*. Almagro asocia estos motivos con los que aparecen en otras estaciones del Atlas marroquí, como Ukai-medem, Aougdal N´Ouagouns o en Fif Gaguine e identifica estos objetos con algún tipo de arma perteneciente a la Edad del Bronce. Sin embargo, mientras que Almagro Basch los interpreta como representaciones de ídolos, Camps los compara con objetos utilizados actualmente en Mali y Senegal para remover la tierra.

El autor, en su artículo de 1971 *"Las representaciones de carros en el arte rupestre del Sahara Español",* estudia tres yacimientos con grabados de carros asociados a representaciones zoomorfas y antropomorfas. El primero que cita es el de Gleibat Mosdat en el Tiris. Se trata de una serie de grabados, en su mayoría de carros, algunos de ellos tirados por bóvidos, cuyo estilo clasifica dentro del naturalismo esquemático. Se representan además figuras de animales como toros y carneros que posiblemente, según Almagro, se alejen en el tiempo de los grupos de carros, indicando su patina y su técnica que pueden tratarse de imitaciones modernas hechas por los pastores saharauis.

También cita la loma Oeste de Asli, en Smara, donde se hayan grabados de carros de carácter esquemático realizados con la técnica de piqueteado (que Almagro señala como última etapa del arte rupestre sahariano). En Safía, en El Aaiun, se aprecia un arte rupestre "más torpe y esquemático" con representaciones no siempre identificables. Finalmente, propondrá hipótesis sobre las rutas comerciales del Sahara a través del análisis de las representaciones de carros tirados por caballos, los cuales fueron introducidos en el Sáhara central hacia el 1.500 a.n.e. Su llegada al Sáhara Occidental es más tardía y aquí los carros aparecen tirados por bueyes, una vez que el caballo se convierte en animal de montura. Por su parte, el camello proporciona otra referencia respecto a estas rutas ya que su presencia en el Sáhara y norte de África se debe a la llegada de los romanos a la zona. El autor asocia los motivos representados en Gleibat Musdat, de carácter naturalista y esquemático, con la última etapa del arte rupestre sahariano, aunque aquí las representaciones son de menor calidad y mayor esquematismo. En el Sahara Occidental, los carros se hallan representados en emplazamientos estratégicos dominando el paso principal de las caravanas, presentándose también en yacimientos de arte rupestre del Atlas, lo que no quiere decir que estos vehículos circulasen por contextos de alta montaña, sino que pudieron ser divisados e inmortalizados por los habitantes de la zona.

Entre 1945 y 1946, Joaquín Matéu Sempere, entomólogo de origen catalán y amigo de Morales Agacino, se dirigirá al territorio con la intención de prospectar de forma continua la fauna del Sahara. Al igual que su compañero, se interesará por el estudio de las imágenes rupestres. En sus expediciones nos da a conocer una serie de yacimientos con arte rupestre (la mayoría inéditos) localizados en el Sahara Occidental, y publicados en su artículo de 1946 *"Nuevas aportaciones al conocimiento del arte rupestre del Sahara Español"*. Tras el comentario de los grabados que llaman su atención, se centra de forma especial



Fig. 48 - Dos grabados provenientes de Pozo Mecaiteb:
El primero - Rinoceronte y figuras humanas grabadas en línea incisa.
El segundo – Máscara con ojos en espiral, jirafa y falo.

en el de una palmera en la estación de grabados de Gleibat Mosdat, que le lleva a la siguiente reflexión: *"La representación de la palmera en un grabado rupestre confirma también, en parte, la edad reciente del conjunto de arte rupestre de Gleibat Mosdat, que nos habla de una cultura agrícola y ganadera (palmeras, bóvidos con campanillas y caballos domesticados y adiestrados para tiro y silla), que debió florecer en los últimos siglos a. de J. C., y que quizás perduró hasta principios de nuestra era. Al desertizarse, el Sahara terminó con todas las antiguas culturas agrícolas y ganaderas, y dio paso, con la introducción del camello, al nomadismo y a la trashumancia que caracteriza a los saharianos actuales, descendientes de los creadores de los oasis y del pueblo que nos legó los sugestivos grabados de Gleibat Mosdat y otros centros culturales saharianos" (*Matéu 1946*).* En 1948 publica *"Grabados rupestres de los alrededores de Smara".* Este estudio analiza grabados mayormente de figuras zoomorfas, encontrando representaciones de antílopes, bóvidos, elefantes, jirafas, rinocerontes, avestruces y flamencos y apareciendo además figuras geométricas y escritura líbico-bereber. Las representaciones antropomorfas son las menos abundantes en los yacimientos aquí citados: Hauza, Tucat en Haila, Fun uad ben Daka, Chelja Mairat, pozo Mecaiteb, uad Zak (zona Draa) y Gleibat Mosdat. Mateu relaciona los grabados del Sahara Occidental con los del sur marroquí,

Mauritania y la región de Orán y descubre algunos yacimientos nuevos en el *uadi* Seluan y Asli Richies.

Destacamos también la publicación de 1943 de Azcárate Ristori, T., *"Nomadizando (Apuntes sobre cuestiones arqueológicas)"*, que no hemos llegado a consultar, pero que sin embargo es citada por numerosos autores (*Milburn, 1979,1974*; *Buruaga, 2008*), que sobre todo se refieren a sus apuntes sobre localizaciones de túmulos a lo largo del territorio.

También es interesante el estudio de síntesis que nos presentan varios geólogos geógrafos y naturalistas liderados por Eduardo Hernández-Pacheco, entre los que se cuentan Francisco Hernández-Pacheco, Carlos Vidal Box, Manuel Alía Medina y Emilio Guinea. Se trata de "*El Sahara Español. Estudio geológico, geográfico y botánico"*, excelente obra de síntesis general del territorio, publicada en 1949 en forma de libro y que sintetiza las principales conclusiones de las exploraciones llevadas a cabo por sus autores entre los años 1941 y 1946 en los territorios del Sahara Occidental. Aunque su contenido no esté relacionado directamente con la arqueología o con la investigación en Prehistoria, los autores harán referencia a un yacimiento arqueológico, el de El Meseied de El Aiún, que fecharán en el Paleolítico Inferior, y abordarán temas muy interesantes para el estudio arqueológico como son la geografía, la geología, la fisiografía, el paleoclima y la botánica, legándonos interesantes reflexiones en torno a las redes fluviales, las aguas subterráneas, la acción eólica, el relieve, la historia evolutiva geológica del territorio, y en general todo lo referente al medio físico, siempre con la intención, como ya hemos comentado antes, de buscar posibles beneficios comerciales y de explotación de recursos en el territorio.

La investigación arqueológica en el Sahara cesó coincidiendo con el momento del fin de la expansión colonial y la necesidad del régimen de centrarse en la propia historia del país en una actitud nacionalista, teniendo como consecuencia el abandono de la anterior fase africanista. Pero, sobre todo, fueron los diversos conflictos el principal motivo del cese de las investigaciones. La Segunda Guerra Mundial y con mayor peso las guerras de liberación de África --como fue el caso de la independencia de Marruecos de su potencia colonizadora, Francia, a mediados de los cincuenta, la entrega del protectorado por parte de España a Marruecos en fechas próximas y una serie de hostilidades en el territorio norteafricano provocadas por movimientos independentistas marroquíes-- frenaron los estudios en esta área originando un vacío de publicaciones durante un largo periodo de tiempo.

Fruto de las investigaciones llevadas a cabo entre 1953 y 1954, el antropólogo Julio Caro Baroja, publica en 1955 su libro *"Estudios Saharianos"*, una excelente obra etnográfica que da constancia de las principales características, tanto organizativas del complejo sistema tribal vigente en el territorio, como las referentes a la explotación y aprovechamiento del mismo. Además, nos lega un gran número de descripciones del paisaje, de las principales especies animales que explotan o aprovechan los saharauis, su cosmovisión, sus herramientas tradicionales, la organización del sistema de

parentesco y otras muchas que pueden resultar interesantes para analizar la transición a este sistema social desde épocas más antiguas. Como ejemplo, sería interesante el poder analizar y comparar las “marcas en el ganado” empleadas por las tribus actuales, con algunos grabados y pinturas que se encuentran a lo largo del Sahara. Aunque ya en las fechas de la redacción de este trabajo muchas de las costumbres tradicionales de las diferentes tribus, y los procesos de interacción entre ellas, ya se encuentren en proceso total de cambio, debido a la presencia de las nuevas autoridades coloniales que regulan todas sus relaciones, tanto las llevadas a cabo con el medio físico, como las referentes a las tribus (el desarme, las prohibiciones, etc.).

Hacia mitad del siglo XX**,** Francisco Jordá Cerda será de los primeros autores en desvincularse de las posturas africanistas españolas sobre el Paleolítico. Es en 1954 cuando participa en una expedición a los territorios saharauis. A partir de esta, dará a conocer algunos yacimientos de grabados como el de Fahrna en Tantán, el del *uadi* Madkor, los de Laasalien, Ullad Aatiya y el conjunto de Lejuad en sus artículos de 1955 *“Los problemas de la investigación prehistórica en el Sahara Español”* y *“Notas sobre el Levalloiso-musteriense del Yebel Zini”.* En realidad, la primera es una conferencia pronunciada en el Instituto de Estudios Africanos en la cual realiza una síntesis de la labor arqueológica realizada en el territorio y del conocimiento de la prehistoria hasta mediados del S. XX.

En el año 1966, nos encontramos con la obra de Miguel Ángel García Guinea**,** que en su artículo *“Grabados rupestres inéditos de Smara (Sahara Español)”* realiza un estudio de grabados en base a una serie de fotografías cedidas por el comandante de aviación español Emilio Herrera, que viajó por diversos enclaves arqueológicos del Sahara Occidental. Aunque no pudo llevarse a cabo una expedición al lugar de los hallazgos, Uled Bukercht, anota que algunos de los grabados publicados se conservan en el Museo Prehistórico de Santander. Se emplean tres técnicas de grabado: Percusión, frotación (consiguiendo una línea seguida e incisa) y la unión de las dos anteriores: primero se graba la línea y después se pica intentando borrar el grabado inicial. Continúa con la descripción de los grabados de cabras, bóvidos, elefantes, gacelas y antílopes, rinocerontes, avestruces, figuras humanas y figuras geométricas. Concluye con un intento de asignarles una cronología determinada, pero debido al número de elementos de estudio tan reducidos, únicamente diferencia el grupo de los incisos, en los cuales se representan fauna de sabana y presentan una pátina del mismo color de la piedra y que situa en época neolítica tardía, y el de los piqueteados, donde predominan los bóvidos y las cabras y es patente un gran esquematismo. A estos últimos no puede situarlos

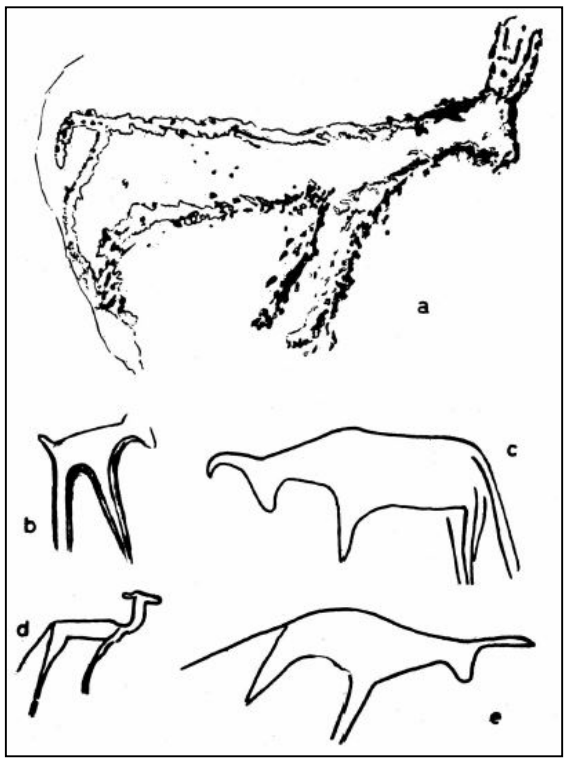


Fig. 49 - Grabados de gacelas y antílopes en Uled Bukercht. Técnicas de piqueteado y de incisión. (García Guinea, 1966)

en ninguna etapa, sin embargo, a raíz del análisis del grabado de un avestruz, realizado por la técnica de incisión y luego piqueteado, deduce que los primeros serán más antiguos.

En 1972, Manuel Pellicer y Pilar Acosta, de la Universidad de La Laguna, presentan una serie de yacimientos con grabados y las diversas fases a las que pertenecen en cuanto a su estilo en su publicación "*Aportaciones al estudio de los grabados rupestres del Sáhara Español".* Los yacimientos visitados se dividen en cinco grupos para la interpretación de las fases asignadas a los grabados rupestres que presentan:

- Grupo naturalista de fauna mayor etiópica (5000-2000 a.n.e, pueblos cazadores). Predominan elefantes, rinocerontes y jirafas con estilo naturalista y gran realismo. La pátina es oscura.

- Grupo de pastores de bóvidos (2500-1000 a.n.e) con abundancia de grabados de bóvidos, lo que indica el aumento del pastoreo de estos. Persisten algunos animales de la anterior fase como el rinoceronte. También se representan elefantes, arruis, y gacelas. En Tasúa, Sidi Mulud, Suiel y Ashli Bukerch. Se tiende a la estilización de las figuras y la técnica de incisión es menos profunda.

- Grupo de équidos (desde 1200 a.n.e a época de Cristo, inicios del metal). El elemento característico es el asno o caballo, que no tiene una clara correspondencia con este periodo. Consideran pertenecientes a esta fase especies como las que aparecen en la anterior además del orix, las jirafas, avestruces y serpentiformes. El estilo tiende al esquematismo y las incisiones son menos profundas.

- Grupo líbico-bereber (desde el 200 a.n.e hasta el 700 a.n.e con la islamización). En la temática predomina el caballo o asno junto a las gacelas. Aparecen jinetes sobre équidos, esquematismos, geometrismos, semicírculos concéntricos, etc, especialmente en Ashli Bukerch y Tasúa. El estilo es "fuertemente esquemático, decadente y degenerado". La técnica es de punteado o percusión con instrumento metálico y a veces cortante.

- Grupo árabe-bereber y moderno (700 n.e hasta la actualidad). Se representa fauna actual de desierto, figuras humanas y presencia de caracteres

tifinagh y árabes con un estilo infantil y esquemático. La técnica es de percusión, incisión muy fina y superficial.

Los autores citan una larga lista de yacimientos entre los que destaca el de Ashli Bukerch, pero también se describen otras estaciones de arte rupestre sahariano, como: Tasúa, Suiel y Lahuach el-Tel-li (Sidi Mulud), con una gran variedad temática, estilística y técnica de los grabados.

Junto a Mauro Fernández y Dimas Martín, de la misma universidad, publican otro trabajo, *"Aportaciones al estudio del arte rupestre del Sáhara Español (Zona Meridional)"* en la revista Tabona II (1973-74), donde hacen públicos los enclaves de arte rupestre situados en el sur del Sahara Occidental. Encontramos en este artículo un análisis más profundo de los yacimientos ya conocidos y los calcos y descripción de nuevos hallazgos: Gleibat el-Musdar, en la llanura del Tiris, al que hacen referencias con anterioridad J. Martínez Santa-Olalla, Martín Almagro y Joaquín Mateu; Leyuad (con tres estaciones denominadas I, II y III), al sureste de Auserd; Tumba de Bu Lariac, al suroeste del Pozo de Auserd; Tumba de Dumus, al noroeste del Pozo de Auserd; Tumba de Assaig Bedrag, al noroeste del Pozo de Auserd; Monolito de Villacisneros, en la Plaza de España de esta ciudad y Gleib Q´etba, al noroeste del pozo de Um Dreiga y Uad Bomba, cerca del Gleib Qetba. Se describen los grabados de los yacimientos atendiendo a su ubicación geográfica, los motivos representados y la técnica empleada en su realización. En el estudio crítico se incluyen los diferentes intentos de sistematizar cronológicamente el arte rupestre del Sahara Occidental por parte de autores como Monod, J. Martínez Santa-Olalla y Lhote, para finalizar con una serie de conclusiones acerca del poblamiento preislámico de este sector y sus relaciones con la zona Norte y el resto del occidente africano. Concluyen en que esta zona muestra un proceso de neolitización más

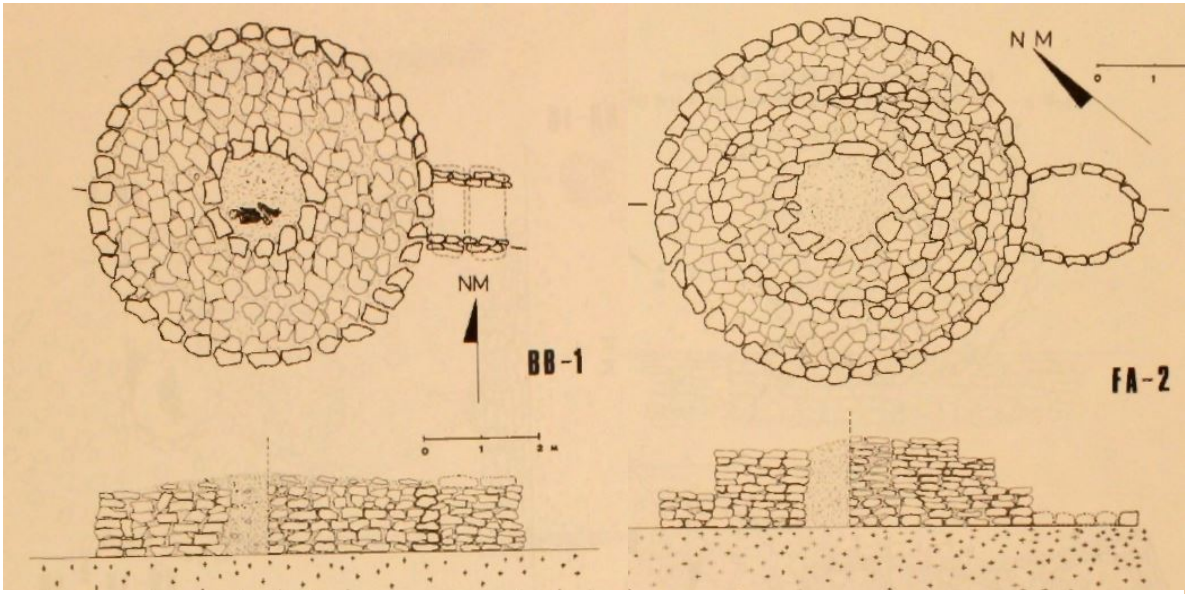


Fig. 49 - Túmulos excavados por Pilar Acosta y Manuel Pellicer (1991). El primero lo denominan como túmulo tipo "Chucha con nicho", en la zona de Buer a Hel Baalí, el segundo es una "Bazina con nicho oval de El Farsia.

tardío que lo sitúa a partir del V milenio a.c., de manera aproximada por la falta de dataciones absolutas y estratigrafías. En el año de 1991, M. Pellicer y P. Acosta publican el artículo "*Enterramientos túmulares preislámicos del Sáhara Occidental"*, trabajo de campo que fue realizado entre 1970 y 1974 sobre industria lítica, arte rupestre y túmulos preislámicos. En el año 1970 se prospecta la cuenca de la Saguia Al-Hamra, El Aaiún, Smara, Hausa, Echdeiría, Mahbes y El Farsia. En 1972 se fotografía y calca el arte rupestre de la zona norte y en 1973 se recorre la zona sur entre Villacisneros, Bir Nzarán y Ausert. Finalmente, en 1975, se lleva a cabo una excavación en un taller lítico de Bir Nzarán. En ese mismo año, el trabajo se verá truncado por la Marcha Verde Marroquí y la retirada del ejército español.

En estas zonas recogen la ubicación de unos 86 túmulos y hablan de la existencia de otros cientos, incluso miles, en la frontera con Argelia, hacia el Atlántico, y en Mauritania. Tras una breve descripción de la zona investigada se procede a la presentación de los túmulos estudiados, con su situación y medidas, junto a la tipología a la que pertenecen y los restos de material hallados en los alrededores. En cuanto a la tipología, emplean la terminología usada por los indígenas, que distinguirán entre: "aarrom" --que serán las estructuras más sencillas y arcaicas, tumbas en piedra seca desordenadamente acumuladas-- y los "radjem" --que serían posteriores y se corresponderían con construcciones turriformes de bloques ordenados--. Estos últimos, a su vez, presentan dos modalidades, los "chuchet" ("chucha" en singular), que serían cilíndricos simples, y las bazinas (nombre de origen bereber, que en Orán se denomina "djahel"), que serían similares a los "chuchet" pero en este caso con gradas (varias alturas). A todas estas formas se le suman otros elementos como pueden ser las antenas o brazos, los nichos tangentes o inscritos, los alineamientos con otros túmulos, los monolitos o menhires que acompañan a algunos túmulos, y los túmulos satélites, cuya función no está clara pero que parecen tratarse de altares de sacrificio de animales. Los materiales de construcción utilizados son los que proporciona la geología del territorio.

Se acometió la excavación de 31 túmulos preislámicos en menos de un mes, localizándose en algunos de ellos cadáveres, destacando como extraordinario el túmulo número 17 de Buer a Hel Baali, en donde se observaron restos humanos incinerados. Las zonas donde se sitúan son las siguientes: Tarumma, Sebja Echaifa, Lemliha, Tasúa, El Farsia y Buer a Hel Baalí. Además de estos grupos túmulares estudiados es importante añadir que este tipo de monumento funerario se extiende hasta el Atlántico existiendo miles de ejemplares. Dentro del estudio crítico hacen alusión a las pobres investigaciones de túmulos en el Sahara Occidental y, como consecuencia, a la difícil periodización de éstos por falta de excavaciones estratigráficas. Exponen tras el comentario de las características y tipos de túmulos, los diferentes ritos funerarios existentes, entre los que aparece como el más común la inhumación individual, limitando enterramiento colectivo a la zona Norte próxima a la costa, ya que no llegó a penetrar en el corazón del Sahara. Se comenta además la posición de los cadáveres y la práctica inexistencia de ajuares funerarios, al menos, en los túmulos estudiados en el Sahara Occidental.

Tras la investigación llevada a cabo por los miembros de la Universidad de La Laguna durante este proyecto se alcanza la conclusión de que los túmulos saharianos coinciden con la expansión bereber, siendo la tumba habitual del pastor nómada, cuya morfología simple evoluciona a formas más complejas. Las grandes concentraciones tumulares se localizan en el Sahara Central y Occidental pese a que su extensión abarque desde el Mar Rojo hasta el Atlántico y desde el Mediterráneo al Níger e incluso a Gambia.

De especial interés son las campañas arqueológicas llevadas a cabo en el todavía Sahara Español por un grupo de investigadores austriacos que realizaron tres campañas en los inicios de los años setenta y cuyos resultados se publicaron posteriormente en la revista Almogaren. Establecieron su ruta en busca de monumentos prehistóricos en el Sáhara Occidental, más concretamente en la zona de Río de Oro y la Saguia Al-Hamra (Sáhara Español) siguiendo la ruta iniciada entonces por Azcárate Ristori. Estos nos ofrecerán los primeros mapas, indicando la ubicación y distribución de los monumentos, tanto megalíticos como tumulares, encontrados a lo largo de sus campañas. Dentro de este grupo de investigadores resalta el trabajo llevado a cabo por Mark Milburn, que lleva más de 40 años recorriendo y estudiando el territorio, (de hecho, en una de las campañas realizadas por nuestro grupo de investigación en la zona de Tifaritti coincidimos con él y su mujer, junto a dos arqueólogos austriacos, que estaban estudiando y excavando unos alineamientos de piedras cercanos a la base militar sita en estos territorios), tanto el del Sahara Español como los de Mauritania, y otras regiones cercanas.

Milburn publicó un gran número de artículos centrándose sobre todo en el análisis de las estructuras tumulares, aunque también da a conocer varios yacimientos de grafica rupestre, entre los que se encuentran los grabados de Sidi Mulud, Ben Sacca, Slugilla Lawaj (*Milburn, 1971*).

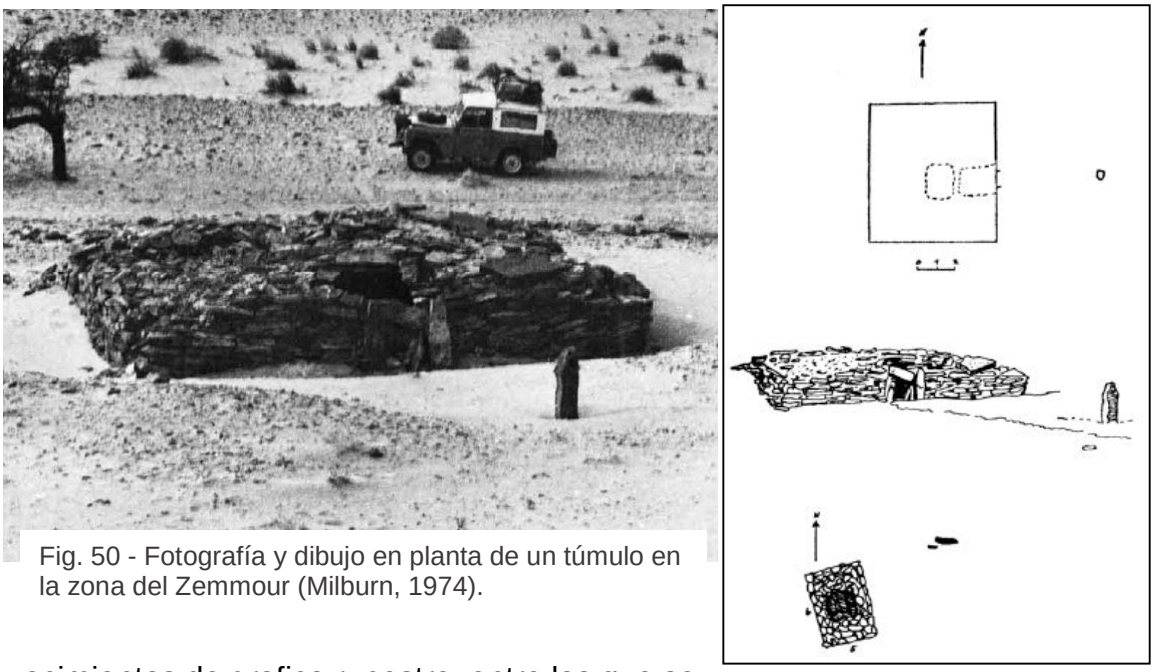


Fig. 50 - Fotografía y dibujo en planta de un túmulo en la zona del Zemmour (Milburn, 1974).

Su publicación de 1974 *"Observaciones sobre algunos monumentos de paredes rectas del Sahara occidental"* nos informa de la presencia de este tipo de construcciones a lo largo de todo el territorio y en las regiones cercanas de Mauritania y Argelia. El autor realiza una descripción sucinta de estas, además de referencias a distintas publicaciones en las que aparecen este tipo de monumento. El artículo de este mismo año *"Some monuments of Spanish Sahara, Mauritania and the extreme south of Marocco"* es un compendio en el que describe algunos de los monumentos registrados en las diferentes campañas de investigación, haciendo sobre todo énfasis en aquellas tipologías que no han sido descritas con anterioridad por otros autores nos ofrece datos en cuanto a su orientación posición relativa, medidas y morfología externa.

En su artículo de 1977 "*Sobre unos monumentos megalíticos y arte rupestre en Canarias y Sahara occidental"*, nos ofrece ciertas observaciones e interpretaciones de los diferentes reportajes ofrecidos por las investigaciones austriacas. En él menciona las localizaciones de varios de estos monumentos y los relaciona con los reseñados por otros autores, así como resalta la visita a muchos de estos lugares. En este trabajo también nos dará cuenta de varias publicaciones de militares destinados al Sahara que reseñaron la presencia de este tipo de monumentos, y que eran totalmente desconocidas para nosotros: De 1937 destaca la publicación de Gobin "*Notes sur les vestiges de tombes du Zemmour*" o las notas de Casteleiro, F. Al hilo, cabe resaltar de su trabajo la publicación de 1988 de su trabajo de tesis, "*A tipological enquiry into some dry Stone funerary and cult monuments of the Sahara (Mauritania, Morocco & N.W. Niger)"*, donde elabora una síntesis sobre los monumentos megalíticos del Sahara Occidental y nos lega una clasificación tipológica y cronológica de las construcciones saharianas. Del mismo modo, también hace énfasis en la confusión que produce la "designación" (términos indígenas, términos franceses, términos españoles, etc.) de un tipo u otro de monumento en las distintas tradiciones e intentará clarificarlas equiparándolas y traduciéndolas a la lengua inglesa. Reafirma y registra los encontrados por las investigaciones austriacas y recoge otros nuevos a lo largo de los territorios saharianos, si bien indica que sus aportaciones acerca de la distribución de los monumentos son mínimas e insistirá en la necesidad de investigar en esta dirección. Aun así, es interesante el hecho de que intenta extrapolar unas evidencias arqueológicas micro-espaciales a un marco geográfico más amplio, en este caso al Sahara, y pretende relacionar tipologías megalíticas y tumulares específicas en el ámbito cronológico y contextual. Con todo, no es capaz de llegar llegará a conclusiones concretas por falta de investigaciones precisas. En ese mismo año publicará en la revista Sahara *"Some recent burial dates for central and southern Sahara, including monuments*", que vendrá a ser un resumen del anterior. En el año 2009 intervendrá junto con un equipo de unas 6 personas en uno de los "*goulets*" de Wadi Tifariti, que ya había sido previamente excavado por la universidad de Girona en el 2006 aunque el proyecto fue abandonado por diversos problemas. Milburn y su equipo deciden continuar dichos trabajos, que dan lugar a una memoria de la intervención que podemos consultar en la página web de la

fundación que lleva su nombre (http://milburn-stiftung.org/en/). La excavación, a través de la datación de piezas cerámicas, nos lega una cronología aproximada del monumento, que según dichas pruebas lo sitúan entre el 3200 y el 2006 B.P. con errores entre el +/- 305 y el +/- 845. Otra publicación que prueba la dilatada carrera de Milburn en el territorio, es la llevada a cabo conjuntamente con Sáenz de Buruaga en 2013, "*Sondeo arqueológico en el goulet de Tingefuf*", en la que se recoge la intervención en una de estas estructuras en aras de clarificar si es o no un espacio funerario de enterramiento, hecho que parece ser verificado ante la aparición de varios fragmentos óseos.

Debemos reseñar también el trabajo llevado a cabo por otros de los miembros de este grupo de investigadores austriacos. Mentamos por lo tanto el trabajo de Hans Biedermann, miembro de este grupo, que publica en 1973 "*Wolfels Westkultur und das archaeologische Faktenmaterial Nordwestafrikas"*. Será en 1975 cuando Sigrid Ortner y Herbert Nowak, miembros del mismo grupo, publican su monografía *"Felsbilder der spanischen Sahara"*, en la que nos hablan de yacimientos ya conocidos como Asli Bukerch, Miran y Lejuad y otros inéditos como Uad Ymal, Eiy, Legteitira, Dáraa El Quelba y Zug, elaborando una síntesis del arte rupestre del Sáhara Occidental *(Soler: 2004).* No obstante, Nowak viene publicando, ya desde 1971, un gran número de artículos, relacionados tanto con el arte rupestre como con los monumentos en piedra. Estas campañas son de especial interés, ya que se llevaron a cabo en Zemmour, zona principal que se abarca en este trabajo. Así, recogen las evidencias arqueológicas tumulares y megalíticas del Sur del Sáhara Español desde Villa Cisneros, Aguerguer, El Fuch, Uad Ermina, Auhaifrit hasta Auserd (*Nowak, 1971*). También de la región norte del Sahara Español desde Mahbes, Echdeiria, Hausa, Smara, Guelta Zemmur, Tifariti y El Farsia (Milburn, 1972). Además, se realiza una comparación, en un sentido muy amplio, de las evidencias tumulares, recogiendo monumentos pre-islámicos también de Marruecos, Mauritania, Mali y Senegal

Nos gustaría también resaltar la publicación en 1975 de Raymond Mauny titulada "*Contribution à la protohistoire du Sáhara Occidental: tombes à monolithes, chars rupestres, mines et matériel de cuibre*", que trata de la existencia de miles de tumbas pre-islámicas de una época entre 1500 a. C. y la imposición del Islam en el siglo VIII d. C.

Otro investigador destacado será Rodrigo de Balbín Behrmann, actualmente catedrático de Prehistoria en la Universidad de Alcalá de Henares, que planteara realizar su tesis doctoral en el territorio del Sahara Occidental, siendo dirigida la misma por Martín Almagro y centrándose principalmente en el estudio de las imágenes rupestres, aunque sin olvidar las estructuras funerarias presentes a lo largo del territorio.

En 1973 publica los resultados de algunas de las expediciones llevadas a cabo en 1971, más en concreto la realizada en la zona del Guelta Zemmur, en una loma situada entre Gleib Ichergan y el Uad Feida, donde aparecen una alineación de túmulos de los cuales uno de ellos, fue excavado. El autor relaciona este túmulo con las formas tumulares evolucionadas que Camps encuadra con el nombre de "bacinas", de base cilíndrica. El mismo autor publica en 1977 parte

de su tesis doctoral, en el artículo *"Formas de origen Atlántico en el arte rupestre del Sahara Español"*. La citada tesis fue dirigida por Martin Almagro y que defendida en 1975. Enfocada al conjunto del arte rupestre del Sahara Español, se basa en tres expediciones llevadas a cabo entre 1970 y 1971. Muestra algunos aspectos del arte rupestre sahariano en la última etapa de desarrollo por ser, según su opinión, la que guarda más relación con la Península Ibérica y Europa Occidental. Las figuras humanas y animales suelen ser bastante esquemáticas, aunque existen figuras claramente reconocibles. Los más abundantes son los motivos circulares, los esquemas simples filiformes y los dotados de forma de herradura. Aplica el estudio de la pátina para la datación y sitúa la fecha más antigua en el bronce primero, muy cuestionado en cuanto a

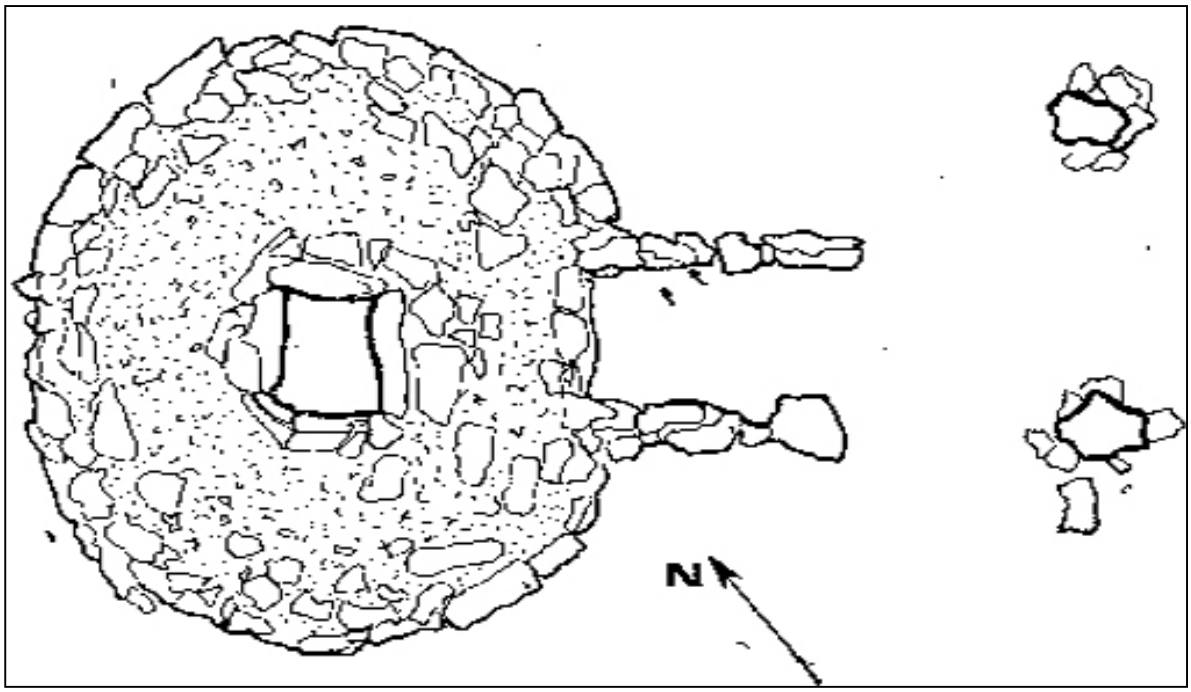


Fig. 51 - Túmulo excavado en Uad Feida en la zona del Guelta Zemmour (Balbín Behrmann, 1971).

su existencia o no en la zona.

La disciplina arqueológica necesita de estudios científicos multidisciplinares que colaboren en la reconstrucción del proceso histórico. Una de las pioneras en relacionar los datos paleoambientales y arqueológicos de la zona del Sahara Occidental fue Nicole Petit-Maire que en 1976 publica *"Le Sahara Atlantique a l´Holocene peuplement et ecologie"*. Inició una expedición a lo largo del litoral marroquí y mauritano (6 misiones de exploración entre 1970 y 1974), entre Cabo Juny y Cabo Blanco, con el objetivo de reconstruir la dinámica paleográfica y humana de la zona durante el Holoceno. Se realizaron estudios sobre los niveles marinos, la fauna y la flora, investigaciones paleoantropológicas y de arqueología prehistórica. Por su carácter litoral y la influencia de la Corriente Fría de Las Canarias, la evolución del Sahara Occidental difiere de las de otras zonas continentales del Sahara, ya que siempre ha contado con un carácter

menos árido. Aquí la fauna de grandes mamíferos y el carácter sedentario de la ocupación humana ha evidenciado un periodo de mejora en las condiciones climáticas hacia el 4000-3000 BP.

En esta época nos encontramos también el *"Estudio general del Sahara*" llevado a cabo por E. Munilla Gomez en 1974*. (Buruaga, 2008).*

Como ya indicamos anteriormente, existe un lapso de tiempo de 16 años, entre 1975 y 1991, en el cual se desarrolló un conflicto armado en el territorio que supuso un largo paréntesis en la investigación de la antigua colonia, así como, por tanto, en la publicación de estudios y trabajos sobre la misma. Coincide con el periodo de abandono del Sahara como colonia española, que tuvo lugar en 1975, y la posterior ocupación del territorio por parte de Marruecos y Mauritania en esas mismas fechas, lo que motivó la guerra entre estos dos países y la población saharaui, organizada en torno al llamado Frente POLISARIO que, tras vencer militarmente a Mauritania, continua la guerra con Marruecos. Será en 1991, y debido a la imposibilidad del régimen Alauita para someter al pueblo saharaui, cuando se producirá el "alto al fuego" vigente hasta hoy día, en espera de un referéndum que determine la situación del territorio y de la población saharaui. Ya con anterioridad el gobierno marroquí, ayudado por sus socios (Estados Unidos y Francia), comenzó a construir varios muros que fragmentan el territorio y evitan la movilidad y las posibilidades de incursiones del POLISARIO, lo cual deja hoy en día un país dividido en dos segmentos:

- El llamado "Sahara útil", que representara más de las dos terceras partes del antiguo territorio y que se encuentra ocupado ilegalmente por el gobierno marroquí.

- La RASD (República Árabe Saharaui Democrática), un gobierno en el exilio (Tindouf, Argelia) que gobierna en la parte restante.

Es a partir de estas fechas cuando comienzan de nuevo las investigaciones en el territorio. Una de las primeras fue la llevada a cabo en 1993 por miembros de la Universidad de Granada, que se publica en forma de artículo en la obra de carácter más general "*Las ciudades perdidas de Mauritania. Expedición a la cuna de los Almorávides"*. A lo largo del amplio recorrido de la citada investigación tuvo lugar el hallazgo --gracias a la colaboración de la población saharaui y más concretamente a Brahim Galli-- del complejo arqueológico de Erqueyez, también conocido como Rekeiz Lemgasem, situado en las inmediaciones de Tifaritti. Incluida en esta obra encontramos el artículo realizado por Francisco Carrión Méndez y Mauricio Pastor Muñoz, profesores de la Universidad de Granada, donde se recogen las primeras investigaciones sobre este yacimiento en base a la observación de pinturas ubicadas en los *tafonis* o abrigos de roca arenisca y al conjunto megalítico formado por túmulos ovalados y alineamientos de piedras hincadas verticalmente. Los abrigos con arte rupestre se sitúan en las paredes del macizo arenítico y nos muestran numerosas representaciones de estilos diferenciados. El Erqueyez (Rekeiz Lemgasen) se sitúa al noreste del territorio liberado del Sahara Occidental, en la región de

Tifariti, junto a una cuenca sedimentaria de tipo continental con ríos, lagunas y lagos (hoy secos) que perdurarían por lo menos hasta el final de la Prehistoria Reciente y el final de la Edad del Bronce constituyendo un paisaje de sabana africana. Los motivos son ordenados cronológicamente por los autores en dos etapas. La primera se relaciona con el Naturalismo de las sociedades de cazadores y recolectores, época a la que corresponden las pinturas más antiguas, situadas desde el Epipaleolítico al Neolítico. La temática predominante en estas es la de figuras zoomorfas y antropomorfas, de estilo naturalista, constituyendo escenas individuales y colectivas. Además de las representaciones pictóricas, aparecen numerosos elementos de material lítico y óseo distribuidos sobre la superficie del suelo de los abrigos. La segunda etapa se corresponde a lo que se denomina Arte de la Prehistoria Tardía y de Época Islámica. En la misma se representan escenas lejanas al naturalismo de la etapa anterior: ahora son manifestaciones esquemáticas y de difícil interpretación. La fauna representada pertenece a un medio más árido frecuentado por ovicapridos salvajes. Destacan la aparición de la monta de caballos y más tarde de dromedarios en pinturas superpuestas a las anteriores. Se trata de una sociedad diferente a la de cazadores-recolectores que posiblemente presentase algún tipo de estratificación explotando recursos sociales y de prestigio, así como otros varios de carácter subsistencial. En este trabajo también se nos informa de los problemas de conservación que degradan las pinturas. Tras esta primera incursión de la Universidad de Granada en el territorio se llevan a cabo otras cinco misiones de formación y exploración. En el año 2002, y a raíz de los hallazgos reseñados en la publicación anterior, se decide realizar un proyecto de prospección y documentación en todo el macizo del Erqueyez (Rekeiz Lemgasen) en la región de Tifariti. El proyecto cuenta con la financiación del CICODE (Centro de Iniciativas de Cooperación al Desarrollo) y se desenvuelve a lo largo de dos meses, por un equipo formado por unas 15 personas. Dicho proyecto se centrará en el estudio de los abrigos con pinturas, de los cuales se documentan más de 130 abrigos con gráfica rupestre, si bien también habrá sitio para el estudio de diversos talleres de producción lítica de distintas épocas y para la arqueología funeraria, señalando un gran número de áreas con estructuras tumulares en la zona llana inmediata a los abrigos.

El siguiente proyecto llevado a cabo por la UGR en la zona será en el año 2009, cuando se lleva a cabo una campaña de formación en la región de Meheris, con el objetivo de formar a varios técnicos del Departamento de Cultura de la RASD en diversas cuestiones de índole arqueológica, así como de proveerlos de cierta infraestructura material. Además, también se pretendía concienciar, por medio de charlas y visitas a yacimientos, de la necesidad de salvaguardar este rico patrimonio, siendo ellos, el personal militar destinado en la zona, unos de los primeros encargados de la vigilancia y protección de los mismos. A esta incursión le siguieron varias campañas de exploración sistemática de vestigios sobre el territorio de Meheris, la primera en el año 2011 y la segunda en el 2012, que fueron llevadas a cabo conjuntamente con miembros del Departamento de Cultura y que tenían como objetivo, además de la formación y experiencia que lleva aparejado el trabajo con nuestros colegas saharauis, la prospección y el registro sistemático de eventos a lo largo del

territorio. Todo ello tenía como finalidad proveer al gobierno saharaui de una herramienta imprescindible para la gestión y protección de su patrimonio, la Carta Arqueológica de la Región de Meheris, llegando a registrar en el proceso de investigación más de 500 estructuras tumulares, decenas de talleres y varias estaciones de pinturas y grabados. En ese mismo año 2012, y en fechas posteriores, se lleva a cabo una pequeña campaña de excavación o sondeo sobre dos estructuras tumulares, con el objetivo de comprobar si realmente eran sepulturas, y si fuese así, poder obtener una datación de las mismas a partir de los restos óseos humanos exhumados. En ambos casos los resultados fueron positivos. Sin embargo y debido al celo de las autoridades argelinas, las muestras no pudieron salir de su territorio, lo que imposibilitó obtener dataciones de las mismas.

En 1996**,** Víctor Fernández Martínez, profesor de la Universidad Complutense de Madrid publica "*Arqueología Prehistórica de África".* Se trata de un manual de síntesis sobre la prehistoria del continente africano atendiendo a todas sus áreas geográficas y a las secuencias históricas de cada una de ellas. Por el carácter de la obra no profundiza excesivamente en los temas tratados, pero sí ofrece una visión multidisciplinar bastante completa de la prehistoria africana, que trata con datos paleogeográficos, arqueológicos y etnográficos.

En 1999 y con el título de *"Aportaciones al arte rupestre del Sahara Occidental"* se publican los resultados de la expedición realizada por miembros de la Universidad de Girona al Sahara Occidental a raíz de la petición del Ministerio de Cultura de la RASD para la recuperación y conservación de su patrimonio en base a un convenio de colaboración firmado con anterioridad para la realización del Museo Nacional del Pueblo Saharaui. En las primeras expediciones (1995-1996), se observan diferentes agresiones sufridas por el patrimonio arqueológico procedentes de la misma población saharaui, visitantes e incluso miembros de Naciones Unidas. En el trabajo se presentan los yacimientos descubiertos en la campaña de 1997, precedida por dos viajes anteriores:

- Sluguilla: Yacimiento situado en plena Hammad donde existen grabados ubicados en lajas de roca caliza y se documentan hasta 112 conjuntos. La técnica de grabado es de incisión profunda, y es comparada por los investigadores con la "escuela de Tazina". Definen el estilo como figurativo (representan algunos elementos de la realidad) en diversos grados de esquematismo. Algunas figuras destacan por su idealización decorativista. Le temática es en su mayoría de fauna, además de signos y símbolos, sin aparecer carros, caballos o antropomorfos que indicarían una cronología más moderna. Se recogen también muestras de industria lítica y cerámica en superficie del entorno de los conjuntos.

- Rekeiz: considerada como la más importante zona de pintura rupestre del Sahara Occidental. Es un conjunto de abrigos situados en la cordillera de Lemgasen, la segunda región de Tifariti. Contienen pinturas de diversa temática: representación de fauna, escenas de caza, ritual, etc. No determinan los estilos "dada la complejidad temática e iconográfica". Las pinturas parecen abarcar

distintas épocas, indicando una evolución desde cazadores hasta sociedades ganaderas, apareciendo además en varios de los abrigos textos en líbico-bereber y en árabe.

- Glebterzug: situado al norte de Mijic. Se observan grabados con técnica de piqueteado. Las representaciones son principalmente de fauna salvaje en las que destaca un figurativismo con distintos grados de esquematización, siguiendo los símbolos, más abstractos y de difícil interpretación, y bastantes motivos de máscaras. Además de los grabados aparece material lítico y cerámico que hacen pensar en una sociedad prehistórica con una economía mixta de cazadores-recolectores y ganaderos.

- Taref: en la cuarta región militar, cerca de Bir Lehmar, en la cual destacan las representaciones de signos junto a motivos zoomorfos y antropomorfos que también parecen abarcar horizontes culturales alejados en el tiempo.

- Zug: Este yacimiento parece indicar, por la calidad de material recogido (molinos de piedra, cerámica decorada e industria lítica) y por su extensión, la ubicación de un poblado neolítico en este lugar. Señalan su riqueza a la hora de proporcionar datos de interés para conocer el proceso de neolitización en el Sahara.

También se registran otras estaciones en uadi Kenta (con representaciones parecidas a Rekeiz), uadi Ymal, Asako, Dirt, Gleb Tantan, Leigtitira, Gruna y el conjunto de Lejuad, cuyo estudio se complementará con intervenciones posteriores. En 2000 y 2001 se documentan las pinturas del uadi Kenta y se visita por primera vez el uadi Ymal. En la elevación granítica de Gruna se documentan dos abrigos con representaciones de cuadrúpedos y se encuentran abundantes objetos líticos y fragmentos de cerámicas con incisiones en la entrada. En el yacimiento de Dirt se localizan, por su parte, dos emplazamientos con grabados rupestres: unos con incisos similares a los de Sluguilla Lawaj y otros realizados con la técnica de piqueteado.

Otro de los yacimientos, Rekeiz Ajhafun, contiene algunas representaciones de época protohistórica donde los personajes portan escudos redondos y montan a caballo, mientras que se registran otros de menor envergadura, como en uadi Ymal, al suroeste de Rekeiz Lemgasem (Erqueyez)

En la región del Tiris, al sur, Blugzeimat se caracteriza por sus grabados piqueteados no incisos sobre mármol, con representaciones de abundante fauna y otras pinturas abstractas que los investigadores asocian con las de algunos pueblos actuales del Sahel. En Leigtitira se documentan antropomorfos de trazo grueso y varios cuadrúpedos, así como molinos y morteros excavados en la roca, mientras que en Lejuad se están estudiando algunos abrigos con pinturas y grabados que ya se conocían en época colonial, como la *Cueva del Diablo*. Aquí algunos grabados están realizados dentro de los huecos excavados en la roca, con figuras antropomorfas de gran tamaño y solo visibles con luz rasante.

Al sur de este emplazamiento se encuentra Gleb Dan Dan, zona de rocas graníticas y con grabados de zoomorfos y antropomorfos que difieren bastante de los del resto del país. Zug, también situado en la parte meridional**,** contiene los restos de un poblado relacionado con el neolítico mauritano en el que se ha encontrado abundante cerámica decorada e industria lítica.

Como consecuencia de las incursiones del equipo de la Universidad de Girona, se publica en 2004 la tesis doctoral de Joaquim Soler i Subils, dirigida por Julià Maroto i Genover*, "Les pintures rupestres prehistòriques del Zemmur (Sahara Occidental)"*. Se trata de un análisis exhaustivo de las pinturas de la región del Zemmur, en el Sáhara Occidental. Además, se registran, describen y analizan las imágenes de otros grupos pictóricos de la zona como el uadi Kenta, Asako, uadi Ymal y Rekeiz Ajahfun.

Las representaciones se dividen en diferentes paneles según aparezcan agrupadas por una clara unidad compositiva o por su situación dentro de la distribución espacial de cada abrigo, reflejada en los diseños de la planta y sección del mismo. El resultado final es una clasificación de las imágenes en función de la superposición de estilos pictóricos definidos previamente, según los diferentes motivos con características formales comunes y la obtención de una secuencia cronológica relativa y aproximada a través de la fauna y objetos representados, sin reparar en su significado. Soler relaciona estos estilos con la expresión y la comunicación propias de un grupo o persona determinados en un lugar y tiempo concretos, lo que convierte las imágenes en indicador cronológico y marcador histórico-cultural como resultado de una manera compartida y repetitiva de representar las imágenes *(Soler, 2004)*

Por la carencia de dataciones radiométricas se recurre a los elementos representados, a la comparación con otros conjuntos de imágenes y al estudio del contexto arqueológico. El autor clasifica los motivos (*grafemas*) en función de la temática y de las características morfotécnicas de los mismos. La temática se divide según las clases de figuraciones: humanos, animales y objetos; las reproducciones se definen en mano derecha, izquierda, indeterminada y otras reproducciones.

La segunda clasificación comprende el análisis de la técnica de producción: dibujo, pintura, estampado e impresión, o en combinación, así como variantes de trazos continuos o discontinuos, claros o difusos, finos o gruesos. Se describen los diferentes colores rojizos (sobre todo), blancos, ocres y sus posibles combinaciones y se atiende a las dimensiones de las imágenes y a distintos elementos formales como los dedos de las manos, la forma de los pies, de la cintura, el modelado de las extremidades, los tocados, las armas y los complementos.

En un principio sitúa el inicio de la actividad pictórica en el Zemmur a final del primer óptimo climático del Holoceno (12000- 7000 BP), concretándolo posteriormente a partir del 3800 BP y su final hacia el cambio de era. Encuadra la mayor parte de las figuras en la Prehistoria reciente hasta el fin de 2400 BP, cuando comienza el estilo Lineal, ya dentro del período protohistórico.

El estilo más antiguo, según las superposiciones, es el "*dels Balladors"* (Los Bailarines) entre el 3800 y el 3200 BP, en el que se evidencia el uso de alabardas. El autor lo considera contemporáneo a los grabados de Tazina, estableciendo una relación entre el Zemmur y los territorios más al norte y al oeste, el Antiatlas y el Atlas argelino. En cuanto a la técnica empleada usan la tinta plana y los trazos finos, así como un punto de vista latero-frontal uniangular. Se utiliza el color rojo o blanco, pero raramente se combinan los dos a la vez y, en ocasiones, se presentan detalles del cuerpo o de la vestimenta, como faldellines o fajas y bastones lanzadera, tocados con crestas, trenzas y gorros al estilo torero. Normalmente no hay interacción entre las figuras: bailan y desfilan o forman círculos, pero con un desorden generalizado. Soler localiza este estilo en los conjuntos de Rekeiz Lemgasem, uadi Kenta y Asako, así como algunos paralelos en d´Oummat el Lham y Chegag, en Mauritania.

En el intervalo del 3200 al 2400 BP, el autor sitúa representaciones figurativas que se consideran posteriores a *Los Bailarines* y contemporáneas entre ellas según las superposiciones. Sus límites cronológicos coinciden con el cese del uso de alabardas y la aparición del alfabeto líbico-bereber.

En el estilo "*Tracejat"* (Trazado) sólo aparecen figuras de animales, frecuentemente jirafas y bueyes naturalistas de gran realismo, con el contorno dibujado en trazo grueso y rojo combinado con tinta plana en algunas partes. Las figuras, aunque yuxtapuestas, no forman composiciones ni interactúan entre ellas y son de proporciones considerables, de las más grandes del Zemmur, aunque solo se representan en algún sector de Rekeiz Lemgasem.

El estilo "*Modelat"* (Modelado) presenta gran realismo en la anatomía de los personajes y animales, estos con frente recta y morro redondeado. Se ejecutan con vista latero-frontal uniangular, insinuando a veces la tercera dimensión y cuidando el modelado de las figuras, aunque tampoco se representan detalles internos del cuerpo, salvo alguna excepción. Los colores utilizados pueden ser rojos, blancos y anaranjados, también en combinación, aunque predomina el rojo. La técnica empleada es en tinta plana y en trazos muy gruesos de bordes poco definidos, siendo los trazos finos para los detalles como arcos, cuernos o bastones, así como para algunos contornos. Son figuras muy dinámicas y contorsionadas, mientras que los animales aparecen en vista lateral absoluta, destacando algunas gacelas en actitud de salto con las patas traseras extendidas y las delanteras plegadas. Hay una preferencia por la composición de filas cortas, escenas de cacerías o grupos humanos que caminan o bailan, como en las representaciones de Rekeiz Lemgasem, uadi Kenta y uadi Ymal.

El estilo *"Esbossats"* (Esbozado) aparece como subgrupo del anterior en algunos animales del *uadi pequeño de Rekeiz*, en pocos animales de gran tamaño, trazo grueso y vista lateral uniangular, y en estampaciones de manos poco habituales en el Sahara Central. Es una fauna naturalista pero no tan realista, aunque se representan los cuernos y las orejas, no acaban las patas. Solo se dibuja el contorno, pareciendo menos acabado en un color rojo mate, aunque mantiene el frontón recto, el morro y vientre redondeado y el detallismo del estilo modelado. Se trata de grupos de animales sin interacción entre ellos.

El estilo de *"Figures Fosques"* (Figuras Oscuras) son figuras robustas y naturalistas, aunque poco realistas, en las que se representa los detalles corporales más elementales, de formas redondeadas y un tamaño variable pero generalmente pequeño. La tinta es roja oscura y la técnica de tinta plana y vista lateral absoluta. A menudo se indica el sexo de las figuras antropomorfas, el pene en los hombres y pechos y caderas en las mujeres. Estas, a veces, portan bastones muy altos, mientras que los hombres portan arcos. En los animales las patas tienden a la convergencia o paralelismo. Es un estilo muy extendido tanto en el Zemmur (uadi Kenta y Rekeiz Lemgasem) como en los conjuntos mauritanos de Oummat Chegag y Oummat el Lham (Monod le llama estilo *bushmanoide*, por las caderas pronunciadas). También en Laouinate en la costa de Tan-Tan, aparecen gacelas bicolores (blanco y rojo), una o dos del tipo *Gazella dama* y motivos en lágrima característicos, con vista lateral uniangular y tinta plana, si bien son de dimensiones superiores. También grandes herbívoros como los elefantes, aunque no se representan ni jirafas ni rinocerontes.

El estilo más moderno es el "*Lineal"* (3000 BP), que se caracteriza por la presencia de caballos, de escudos y lanzas. La aparición de textos líbico-bereberes indican una fecha posterior al 2400 BP y lo relacionan con otras zonas del Sahara Central. La falta de camellos lo sitúa en una etapa anterior al cambio de Era. En este estilo los trazos son muy rectilíneos y gruesos, sin realismo y abundan los símbolos no figurativos, muchos de ellos de carácter geométricos, así como el alfabeto antes mencionado. Las figuras son muy esquemáticas sobre líneas y ejes básicos y los trazos son gruesos de color rojo y tinta plana. Las figuras humanas se representan con vista frontal y los animales con lateral absoluta y a veces biangular, pero sin sensación de profundidad. En general aparecen aisladas y sin un esquema compositivo aparente. Se trata del único estilo que aparece en regiones más meridionales del Sahara Occidental como Lejuad, así como en los conjuntos de Rekeiz Lemgasem (Erqueyez), Ajahfun y uadi Kenta.

Pese a que la presencia en las pinturas de la gran fauna salvaje etiópica se ha considerado de gran importancia para el estudio del contexto arqueológico, Soler cree que no cumple tanto el papel de indicador cronológico, ya que elefantes, jirafas y rinocerontes aparecen en los estilos más antiguos, pero también en los más modernos. Por lo tanto, sería posible pensar en una mayor permanencia de estos animales en el Sahara Occidental (algunos aún vivían hasta hace poco en lugares como Mauritania), mientras que en el Sáhara Central comenzaron a desaparecer hacia el 4000 BP.

Sin embargo, el autor encuentra que la pequeña fauna doméstica representada puede resultar de mayor utilidad para las dataciones. Así, la presencia de bueyes domésticos en el estilo más antiguo identificado (Los Bailarines, *dels Balladors*), los sitúan a partir del 7000 BP, momento en el que se ha registrado el inicio de la domesticación de estos animales a raíz del estudio de la necrópolis de bueyes de Mankhor, en el Tadrart argelino (*Soler, 2004*). Los bóvidos claramente domésticos aparecen tanto en el estilo más antiguo como en los intermedios (Trazados y Modelados, *Tracejats-Modelats*), pero no en el Lineal más moderno. El avestruz y el rinoceronte aparecen representados en

toda la secuencia cronológica, incluso acompañados de figuras del último estilo esquemático. La hiena de zonas áridas aparece con las representaciones de Los Bailarines, que a veces se confunde con los cánidos salvajes presentes en el mismo estilo (licaones), mientras que los domésticos suelen aparecer acompañando a figuras antropomorfas en escenas de cacerías, dentro del estilo de las Figuras Oscuras o del Lineal. Aunque ya existía desde el Pleistoceno en el Norte de África, la domesticación del caballo fue introducida por los hicsos en Egipto a partir del 4260-4520 BP. Se identifican porque aparecen montados, ya que en el estilo Lineal su morfología es difícil de distinguir, si bien en Rekeiz (Erqueyez) aparece en estilos sin determinar. El asno doméstico (*Equus africanus*) presente aún en la zona, cuenta con una cronología similar y aparece representado en el estilo Modelado. A diferencia de otras zonas del Sahara, en el Zemmur hay ausencia de representaciones de camellos y a partir del cambio de Era se pierde la tradición de testimonios rupestres en el Sahara Occidental, mientras que en el Central y Mauritania perdura (también en los grabados). En general, las pinturas muestran un hábitat de sabana o estepa semidesértica y zonas arbóreas similares a las que se puede encontrar hoy día en las regiones más meridionales o del Sahel. Este estudio resulta de gran utilidad ya que se trata de la única clasificación de las pinturas del Sahara Occidental, que, aunque estilística y aproximada por la falta de dataciones absolutas, ofrece un marco temporal orientativo y mucha información relacionada.

En el año 2006 la Universidad de Girona realizó una campaña de dos años de trabajo de campo en la que se descubrieron nuevos emplazamientos con pinturas en el macizo de Erqueyez Ergueua, que posee un gran número de representaciones y superposiciones *(Memoria Excava, 2006-2007. Universidad de Girona).*

En 2002 la Universidad del East Anglia y King´s College (Reino Unido) y La Sapienza (Italia) publican las representaciones de yacimientos ya conocidos: Erqueyez, Sluguilla Lawaj y uadi Kenta, así como las primeras noticias de uno cercano a este, Bou Dheir.

Por otro lado, y ya en la parte del Sahara Occidental ocupada por Marruecos se ha creado la *Fundación Cheik Ma el Ainine pour le Conservation du patrimoine de Smara* (1996) que se centra en el estudio de su arte rupestre, tanto de los grabados como de las pinturas. Es en el año 2001 cuando el gobierno marroquí, a través de esta asociación, invita a la investigadora extranjera Susan Searight Martinet a que estudie una serie de pinturas rupestres halladas en la provincia de Tarfaya (*Searight, 2002*).

La Gaiak y el Instituto Vasco-Saharaui de la Evolución Cultural, con la subvención de la Consejería de Cultura del Gobierno Vasco y con la dirección del doctor y profesor de prehistoria de la Universidad del País Vasco, Andoni Sáenz de Buruaga, realizan algunas de las últimas incursiones en la parte meridional del Sahara Occidental. Este equipo lleva más de 10 años realizando campañas (a partir de 2004 se realiza una campaña por año, que aumenta a dos a partir de 2008, llegando a tres en sucesivos años) en la región del Tiris, mitad meridional de los territorios liberados de la RASD (en torno a Zug y a las áreas

de Duguech, Agüenit y Mijek). Estas se centran en el control, recuperación y estudio de los bienes patrimoniales saharauis, teniendo como objetivo principal --del cual nacerán el resto de los estudios holísticos que implementan-- la realización del "Catálogo-Inventario del Patrimonio Arqueológico del Tiris". Se trata de un proyecto de cooperación vasco-saharaui donde se ha documentado una ocupación humana del territorio que va desde el Pleistoceno medio (ca. 500000-300000 BP) y en el cual ya se han registrado más de seiscientos yacimientos de gran variedad: talleres de explotación de materias primas, estaciones de grabados, pinturas rupestres, necrópolis, etc. Uno de sus principales objetivos es el estudio de la Prehistoria reciente de la zona durante el inicio y desarrollo del Holoceno (10000 - 4000 BP, que serán cuantitativamente los restos más abundantes en la prehistoria saharaui), momento en el que abundaban los recursos y había una densa ocupación humana "*de hábitos progresivamente sedentarios, coincidiendo en gran parte con el desarrollo social y técnico del Neolítico"*. Estas investigaciones de carácter multidisciplinar incluyen aspectos medioambientales, geomorfológicos, etnográficos, toponímicos y de lingüística histórica, entre otros, así como la difusión social y científica de los resultados *(Sáenz de Buruaga, 2007)*. Son muchos los artículos que publica este equipo de trabajo --en torno a dos publicaciones por año-- además de la edición de dos libros: *"Contribución al conocimiento del pasado cultural del Tiris. Sahara occidental"*, (2008), y *"Pinceladas de un desierto vivo. desde la región del Tiris, en las tierras libres del Sahara Occidental"* (2010).

A partir del 2002 y aproximadamente hasta el año 2009, Nick Brooks, en colaboración con las Universidades de East Anglia, Edimburgo y Plymouth, lleva a cabo una importante labor de reconstrucción paleoambiental en el Sahara Occidental y sobre todo en el sector norte del territorio liberado por el Frente POLISARIO. Este equipo ha analizado antiguos depósitos lacustres cercanos a uadi Erni y uadi Ternit para documentar el pasado húmedo de la zona mediante estudios geomorfológicos mientras que, por otro lado, especialistas en arte rupestre y reconstrucción medioambiental han identificado la fauna representada de Rekeiz Lemgassem, Sluguilla Lawash y Bou Dheir. Las características geomorfológicas generales de la zona y los estudios sobre los cambios climáticos en el pasado y la fauna representada muestran unas condiciones medioambientales más húmedas durante el Holoceno medio y antiguo (7000 BP), que coincide con una mayor profusión del arte rupestre. Algunas de las especies animales en él representadas requieren unos 250 mm de precipitaciones anuales y otras alrededor de 500 – 600 mm para sobrevivir, o habitar cerca de cauces permanentes de agua. En el transcurso de las campañas se registraron agrupaciones de túmulos funerarios en Wadi Erni, Wadi Ternit, Limsharha, Galat el-Masiad, Irghraywa, Bou Dheri y Rekeiz Lemgassem (Erqueyez), que suman unos 250 desde las primeras incursiones de 2002 *(Brooks et al., 2003, 2006)*. Ante la gran variedad tipológica y funcional que presentan, se concluye un carácter funerario para la mayoría de ellos, en un marco cronológico entre el Holoceno medio y tardío, sobre el 6000 y el 2000 BP.

Los túmulos *cónicos*, en *plataforma*, los de tipo *bacina* y los *corbeille* están presentes tanto en el sector norte como en el sur, conforme a la tradición en el

resto de Sahara. Los primeros pueden encontrarse tanto como simples vestigios de unos centímetros en el suelo, hasta estructuras de un par de metros de altura, y situados a veces sobre plataformas naturales o artificiales. Otros, como el cercano a Bir Lamar, muestran amontonamientos de piedras "*tipo V*" o "*en antena*", que se corresponden con la tipología del Sahara Central pero que, de momento, no se ha encontrado en el sector sur. El tipo de *bacina* consta de muros construidos a piedra seca y quizás coronados por una estructura tumular. Algunos estilos son exclusivos del Sahara Occidental (hasta el momento), como los de Lejuad y Tifariti, y están relacionados con el sur de Marruecos, Argelia Occidental y el Norte de Mauritania *(Milburn, 2005).* El estilo *goulet,* se correspondería con los llamados "monumentos geométricos en el suelo" por Vernet (1993). Se trata de dos disposiciones de piedra en paralelo formando un pasillo o corredor que se extienden desde un túmulo o área pavimentada. A una cierta distancia los muros divergen hacia lados opuestos girando 180º para continuar en el sentido contrario, describiendo respectivamente una trayectoria cóncava y convergiendo en la parte posterior del túmulo o plataforma *(Carrión et al., 200-: 155).* Las estructuras crecientes, y las formas cónicas sobre plataformas asimétricas y curvas*,* también son las más simples y características. Las formas de *goulet* y plataformas en arco solo se han documentado en el sector norte (aunque sí hay algún *goulet* en Mauritania, Bir Lemuesat). Sin embargo, las formas crecientes tienen mayor presencia en el sur, aunque se han identificado en Bou Dheir, sobre una zona con arte rupestre y en Erqueyez Lajaram. Aparecen aisladas o en grupo, y la mayor de ellas se encuentra cercana a Lajuad, con una envergadura de hasta 280 m.

En Lajuad cuatro conjuntos de piedras hincadas en el suelo, de distintas alturas --algunas con la envergadura más alta en la parte central decreciendo hacia los extremos--, parecen estructuras familiares que se extienden por toda la zona en solitario o asociadas a túmulos o estructuras en *corbeille,* como en Zug o Tifariti. Aquí forman parte de un complejo funerario en la base de un montículo granítico, junto a otras distribuciones lineales simples y varios túmulos circulares de poca altura. Destaca la gran concentración de guijarros de cuarzo distribuidos por la zona, lo que parece estar asociado con las estructuras descritas. Este es el complejo más pequeño de Lajuad, entre otro de túmulos convencionales y formas crecientes, y algunos monumentos aislados alejados de estos dos. En las colinas de la zona hay numerosos grabados de zoomorfos y antropomorfos, pinturas abstractas y escritura *tifinagh*. En las inmediaciones de Tifariti se han identificado conjuntos más complejos, *a chapelle,* con túmulo central, anexos y estructuras cerradas y en algunos casos con agrupaciones lineales de piedras cercanas. Aquí también destacan la presencia de 65 monolitos verticales, formación que está presente en los dos sectores, en el sur en Azaig Bedrag. En general, los de tipo *bacina* y *complejos* parecen más característicos del sector norte, donde no se han identificado monumentos *crecientes*. El autor cree que estos puedan ser más propios del sector sur evidenciando la existencia de grupos culturales diferentes o distintas fases de ocupación. También pone de relieve la posible importancia en la orientación de estos monumentos, respecto a los puntos cardinales y a los accidentes geográficos del terreno. En el sector norte hay una preferencia por la orientación

este-sureste, aunque algunos como el gran *goulet* de Tifariti tienen orientación este-oeste y otros, lineales, aparecen hacia norte-sur. Ambas orientaciones se encuentran en los *conjuntos circulares* o los *corbeille* y otros túmulos surgen en directa asociación con elementos orográficos del entorno.

En *uadi* Ternit la mayoría son enterramientos pre-islámicos individuales de tipo *bacina, túmulares* y *en plataforma*, muchos de ellos reutilizados como trincheras. En el lado sur destaca un túmulo circular a modo de *zigurat* en lo alto de un montículo, mientras que en lado norte hay dos estructuras de lajas areniscas, también en altura, pero alejadas del borde del río, dispuestas horizontalmente en el suelo y que Brooks identifica con un enterramiento adulto y otro juvenil. En Limsharha se han registrado tres complejos parecidos a otros de Tifariti y que también se sitúan al noreste, uno tipo *bacina* bastante deteriorado y otro tipo *corbeille* (alineamiento de piedras).

El área de *uadi* Erni tiene gran interés por la presencia de importantes depósitos aluviales y se han identificado algunos monumentos y grabados. Los primeros son de estilo *bacina,* algunos agujereados en el centro, aunque también hay otras estructuras que parecen abrigos más que tumbas. A varios metros por encima aparecen monolitos de piedra, mientras que los grabados se encuentran en lajas horizontales esparcidas por la zona, cuyas representaciones son principalmente abstractas, si bien se registra algún antropomorfo y gacela naturalista. En los alrededores de *uadi* Ternit a Tifariti, hay un gran túmulo estilo zigurat *(chapelle)* sobre un cerro, visualizando el *uadi* Erni. Galat El-Masiad (Valle del río Yadasia), al este de Erqueyez, es un punto topográfico máximo y de gran importancia visual. Aquí se han documentado siete túmulos funerarios en la base de la montaña al este, sur y oeste, cuatro de ellos axiales, así como abrigos en el lado este que han sido reutilizados recientemente. En Rekeiz Lemgassem (Erqueyez), Brooks registra 15 monumentos consistentes en grandes túmulos *cónicos*, tipo *bacina,* otros de tipo axial y monolitos.

En 2005 se lleva a cabo la primera excavación sistemática de monumentos funerarios en la zona liberada, en la que se analizaron dos túmulos circulares, en el lado occidental de una elevación cercana al *uadi* Tifariti**,** a 15 km de esta ciudad. Ambos presentan cámara central y ajuar funerario. El más grande es un enterramiento individual en posición flexionada mirando al norte y la cabeza señalando al este. Hay restos de ocre y cerámica, huevos de avestruz, cuentas de collar y puntas de metal. El otro más pequeño mira hacia el sur también en una posición flexionada, con la cabeza dirigida al oeste-noreste y sobre él hay un enterramiento superior individual de un sub-adulto. El inferior tiene trazos de ocre, pendientes de cobre y tres conchas marinas a modo de cuentas de collar. Según el autor, esto indica las largas distancias que recorrían estas sociedades, 300 km hacia la costa y 2.000 km hacia el Sahara Central. Estas prácticas funerarias son asociadas con las del resto del Norte de África y Oriente Próximo durante el Neolítico y la Edad del Bronce y se piensa que los enterramientos individuales pueden indicar un patrón nómada de asentamiento en interacción con otras comunidades del norte de África.

Algunos de estos monumentos parecen alineados a lo largo de 9 km y en los alrededores se ha encontrado material lítico más antiguo, del Paleolítico, que prueba la larga ocupación estacional del territorio. Presentan escasos restos de fragmentos cerámicos, lo que contrasta con el sector sur, pertenecientes a dos tipologías diferentes: vasijas con decoración en cestería, que suelen aparecer mal cocidas, cuya técnica se extiende al resto del Sahara, Egipto y el suroeste asiático y es anterior a la introducción del torno, y un segundo tipo de fábrica naranjo-amarillenta, con una mayor inclusión de mineral y la superficie incisa con motivos lineales y de espina de pescado. Asociado a uno de los monumentos también se encontraron objetos personales como un collar, objetos metálicos y dos recipientes cerámicos. En los resultados para el sector norte destaca la presencia de elementos característicos de la región sahariana y del Sahara Occidental, con aparición de innovaciones tipológicas en monumentos de ambos sectores. Las regiones interiores del Sahara Occidental aún hoy reciben mayor precipitación que latitudes similares al este por la proximidad del Atlántico y por ello tienen algo más de vegetación (acacia) que contrasta con la hiperaridez del este. La construcción de monumentos funerarios en la zona se ha relacionado con el incremento de aridez y la competición por los recursos y territorialidad de los grupos pastorales *(Di Lernia et al, 2002; Brooks, 2006)*. Alrededor del 5000 BP se situaría el tránsito entre el húmedo Holoceno antiguo-medio y el árido medio-tardío, con un proceso de desertificación heterogéneo según las zonas y con la permanencia de refugios de fauna remanente, flora y poblaciones humanas: el Sahara Occidental pudo ser uno de ellos. Esta conectividad en el Sahara pudo favorecer la variedad constructiva mencionada o bien tratarse de grupos poco posteriores al comienzo de la aridez regional. Los monumentos más inusuales fueron construidos más tarde por poblaciones aisladas provenientes del resto del Sahara.

La presencia de metal y pendientes de cobre en estos enterramientos sugieren una fecha entre el 2000 o 3000 BP, dándose primero en esta zona, cuya fuente de recursos pudo ser Akjout, en el norte de Mauritania. Los contactos con la costa se documentan por la presencia de conchas marinas en uno de los túmulos. La construcción de los túmulos y la evolución de sus estilos se relaciona con el cambio medioambiental y la migración y fragmentación poblacional sugieren un periodo de construcción largo, en el que ciertas áreas se ven favorecidas. También se localizan áreas funerarias, que se diferencian de otras de ocupación en base a la densidad de producción lítica y cerámica, aunque con excepciones como en Zoug, donde ambas áreas se hallan en el mismo sitio. Este contexto funerario pudo tener vínculos con el entorno físico, religioso y espiritual: anexos y monolitos orientan los túmulos hacia el este o este-sureste.

A falta de dataciones, el autor sitúa el monumento más antiguo del Sahara Occidental en la última fase húmeda y en el 5000 BP en el caso del Sahara Central, con unas cronologías más tardías en el Oeste, coincidiendo con Petit-Maire. A algunos kilómetros, en Akchache, hay evidencias de ocupación prehistórica y aunque no es posible relacionar las pinturas de Erqueyez con las áreas de actividad circundantes y los enterramientos, se evidencia una

ocupación transitoria asociada a actividades de caza y pesca cercana a las tumbas que visualizan el *uadi* Tifariti.

Los monumentos crecientes son más abundantes en el sector sur, así como las piedras de molino y cerámica decorada. El arte rupestre de ambos sectores es bastante diferente: en Sluguilla, Rekeiz y Bou Dehir se combina la típica gran fauna sahariana, con el ganado y figuras humanas elaboradas y estilos naturalistas. En el sector sur son más esquemáticas, como las figuras de Lajuad o los motivos abstractos geométricos y espirales de Zoug. El autor plantea una transición cultural o discontinuidad de ocupación en el tiempo y en el espacio por diferentes sociedades prehistóricas, quedando pendiente de datos paleoambientales y cronologías más exactas.

Brooks aborda las causas de los cambios climáticos en el Holoceno y su repercusión en la organización socio-económica de las distintas sociedades tanto en el Sahara como en otras zonas del planeta: sur de Asia, norte de China y Sudamérica. Destaca los estudios geoarqueológicos en el Fezzan líbio como zona donde se evidencian los cambios de adaptación demográficos y culturales en función de los cambios en la disponibilidad de agua y al mismo tiempo establece una relación entre el entorno medioambiental y los cambios socioculturales, a través de datos paleoambientales y arqueológicos y contempla la aparición de formas sociales más complejas (6000 BP - 5000 BP) como fruto del incremento de la aridez, provocado por el desplazamiento del cinturón monzónico a raíz de un cambio en los parámetros orbitales terrestres. El incremento de la complejidad social y el deterioro medioambiental coinciden con la tendencia a urbes más grandes, así como con el desarrollo de ideologías y poder político en competencia por los recursos *(Brooks, 2006).*

Por otro lado, Manuel Julivert nos ofrece en el año 2003 la obra *"El Sahara: Tierras, pueblos y culturas"*, publicación general de síntesis que no profundiza pero que, sin embargo, sí aporta información muy interesante desde diversos puntos de vista y de forma interdisciplinar. Además relaciona localizaciones a lo largo de todo el Sahara.

En relación con el ámbito norteafricano, Alain Rodrigue abordó el estudio de los grabados del Alto Atlas marroquí, centrándose en la tipología de las armas metálicas representadas (puñales en su mayoría) y en el esbozo de una propuesta cronológica, que iría desde el 1500 a.n.e. para las representaciones más antiguas, hasta los siglos IV-V de nuestra era. Este mismo autor publica en el año 2011 el libro *"La Seguia El Hamra. Contribution a l´etude de la Prehistoire du Sahara Occidental"*, que será el resultado de tres campañas de prospección llevadas a cabo entre los años 2001 y 2004, centradas sobre todo en herramientas líticas. En este libro también acometerá un estudio de localización, a partir de la aplicación informática *Google Earth*, de los monumentos líticos visibles a partir de imágenes satelitales.

Por último, en este compendio de autores, reseñamos a Agnes Louart, por sus estudios de las manifestaciones rupestres del Sahara Occidental, llevados a cabo desde el año 2000 hasta 2010. De la autora de la Universidad

de La Laguna destaca su artículo publicado en 2009 y realizado en territorio ocupado, *"Les manifestations rupestres dans la región de Smara (Sahara Occidental) et sa problematique. Un exemple: Asli Bukerch*".

4. REFLEXIONES TEÓRICO- METODOLÓGICAS

4.1 INTRODUCCIÓN.

Toda actividad humana está orientada por valores. Los valores son representaciones subjectivas de la realidad que ligan afectos a las representaciones cognitivas de la realidad, independientemente de la "objetividad" de tales cogniciones.

Una posicion teórica que pretende que la actividad de los científicos o intelectuales escinda la actividad cognitiva de sus sistemas de valores no hace otra cosa que intentar ocultar, sea por inconvenientes o por vergonzosos, los juicios de valor o los objetivos práctico-políticos, éticos o religiosos que necesariamente están implicados. No existe ninguna razón para suponer que los afectos o los valores deban estar reñidos con la racionalidad.

Nuestra teoría de análisis de la realidad será la del materialismo histórico, inscrito en una concepción ideológico- política que es el marxismo.

Tal posicion constata que la sociedad actual muestra constantes diferencias y desigualdades internas en las que, además, las relaciones de poder ideológica e institucionalmente sancionadas, reproducen situaciones de discriminación, opresión y subordinación social, apoyándose en las diferencias étnicas, raciales o de género. Desde el punto de vista de los juicios de valor, esta situación es considerada como esencialmente injusta, definiendo como objetivo práctico-político central su transformación, con el fin de crear condiciones de existencia social que brinden posibilidades más igualitarias de acceso a la satisfacción de sus necesidades para todos los seres humanos.

A esos objetivos de la práctica social se condiciona el interés en investigar y conocer las características de la sociedad y descubrir las causas y condiciones de existencia de tales situaciones de injusticia. El supuesto básico es el de que el conocimiento es una condición subjetiva necesaria en la transformación de la realidad.

La concepcion dialéctica del proceso de investigación de la realidad, implica varios objetivos: el primero consiste en la observación empírica, registro y ordenación, que se sintetiza en la descripción de lo observado, el segundo supone la abstracción de regularidades de carácter general, permitiendo explicaciones nomológicas.

En resumidas cuentas, el objetivo cognitivo de una investigacion orientada desde una posición materialista histórica debería ser la explicación de la realidad como totalidad histórica concreta. Siendo la descripción y la abstracción de regularidades generales objetivos intermedios de las instancias que constituyen pasos necesarios hacia el objetivo central.

Para el materialismo, la existencia de la realidad es independiente de la conciencia o de como sea conocida.

La sistematización de los procedimientos lógicos adecuados (método) para conocer una clase de procesos reales, debe apoyarse en lo que hasta ese momento se sabe acerca de esa clase de fenómenos. Es decir, no es posible plantearse como conocer si no se tiene ninguna noción sobre qué es lo que se busca conocer, o sea, sobre las características del objeto del conocimiento. Nunca se arranca de la nada en el conocimiento de la realidad, pues existe una experiencia acumulada y transmitida a través de una larga historia de práctica social. Y en la investigación científica nuestro conocimiento actual acerca de los procesos que estudiamos está formalizado sistemáticamente bajo la forma de una teoría la cual es resultado de investigaciones precedentes. Pero cuando nos interesa proponer procedimientos metodológicos nuevos, esta teoría deberá suponer el punto de partida. En ese momento, la teoría cumple una funcion heurística, es decir, permite sistematizar racionalmente el planteamiento de los problemas que debe resolver la investigación y, consecuentemente, la sistematización metodológica de los procedimientos investigativos adecuados para resolver dichos problemas.

La teoría de la realidad puede formularse en diferentes niveles de generalidad o particularidad. Las conceptualizaciones de mayor nivel de

generalidad sintetizan el conocimiento de las regularidades que son comunes a diversas clases de fenómenos o procesos particularmente diferenciados.

Cuando se realizan investigaciones sobre problemas concretos en una disciplina particular, como es la arqueología, los procedimientos metodológicos se derivan del sistema de tesis teóricas. En este caso, debe tratarse de que las proposiciones teóricas sean del nivel de particularidad mas próximo a los casos determinados que se investigan, aunque siempre serán de un mayor nivel de generalidad que estos. Sin embargo, los procedimientos de investigacion pueden apoyarse en propuestas teóricas de cualquier nivel de generalidad, en cuanto se cumpla el requisito de compatibilidad lógica entre ellos.

El objeto sustantivo de la investigación de la arqueología es la sociedad como totalidad histórica concreta; que esta se rige por regularidades y leyes generales que adquieren particularidades en cada período histórico y que siempre existen, en concreto, como fenómeno singularmente multideterminado.

Bajo el principio de unidad material del mundo entendemos que tanto los aspectos sensorialmente perceptibles de la realidad objetiva, como las regularidades que la rigen y que deben inferirse racionalmente, son dos aspectos indisolublemente unidos de la misma. Entendemos que la unidad de la ciencia debe intentar corresponder a esa unidad real. La observación y registro de la informacion empírica, la abstracción racional en distintos niveles de integridad y la explicación de la historia concreta son solo momentos del proceso de conocimiento.

Si el objetivo de las ciencias, tanto sociales como naturales, es el conocimiento racional de las regularidades que rigen la realidad a partir de sus manifestaciones accesibles a la experiencia sensible, la particularidad de la arqueología consiste en que procura:

1. Conocer los procesos sociales a través de sus efectos en la transformación material de la naturaleza.

2. Inferir las diversas relaciones sociales en que se integran las diversas actividades humanas, a partir de los componentes materiales que, por lo general, se encuentran desvinculados de las mismas.

3. Inferir el sistema de contenidos fundamentales generales de las formaciones socioeconómicas, a través de sus formas culturales, como condicién para la explicación de los desarrollos históricos concretos.

En el método marxista, la inducción y la deducción se implican necesariamente, y la transducción, principalmente por analogía, establece el puente entre ambas. La estrategia del proceso de inferencias para el estudio de sociedades concretas se organiza bajo una forma general inductiva. No obstante, en cada paso de la investigación y en cada nuevo nivel de integración del conocimiento que esta genera, se proponen hipótesis generalizadoras (que pueden ser deducidas de propuestas teóricas más generales) con los cuales los diversos conjuntos de información deben poder conectarse deductivamente. En cualquier caso, cada momento del proceso investigativo está involucrando inferencias por deducción, por transducción y por inducción.

Conviene especificar que clases de información son las que se acopian. Se trata en principio, de reunir toda la información básica que pudiera ser asignada o significativamente vinculada a cada cultura arqueológica. Las categorías más generales en que pueden agruparse los antecedentes serían: culturales, donde se busca reunir toda clase de informacion relativa a los materiales, contextos y objetos arqueológicos, en el quedara comprendida toda la información arqueológica necesaria para la inferencia de los aspectos socioeconomicos del desarrollo histórico; medio ambientales, refiriéndose al espacio geográfico en que se desarrolló una sociedad, a las características particulares del entorno físico, a los recursos potenciales y las condiciones climáticas vigentes para la época en que vivieron los grupos sociales que originaron las culturas arquelógicas que nos interesen. Existen también características bioculturales, que comprenden los diversos aspectos del fenotipo de los grupos humanos, debidos tanto a condiciones genéticas

particulares, como a la interacción de los individuos con un determinado medio ambiente o a condicionamientos de las actividades y relaciones sociales. En el apartado de las cronometrías figura la información obtenida por procedimientos de las ciencias físicas o naturales (dataciones radiocarbónicas, termoluminiscencia, paleomagnéticas, dendrocronológicas, etc…).

Al plantear el problema de la identificación de las culturas arqueológicas, como el conjunto de evidencias de las transformaciones materiales efectuadas por una sociedad en un momento histórico dado, es nuestra intención hacer referencia a las manifestaciones de la totalidad social, en diversos sentidos. Sabemos que hasta las sociedades más básicas de los recolectores-cazadores simples se encuentran internamente diferenciadas, al menos por el género y en las llamadas bandas mínimas. Y es válido que una investigación se plantee como objeto el estudio de un grupo o algunos de los grupos integrantes de la sociedad. No obstante, la posibilidad de alcanzar explicaciones acerca de sus características está condicionada a entender su inserción en el contexto de la estructura y procesos de la totalidad social de la que forman parte. En la identificación de una cultura arqueológica, nos interesa incluír la información sobre todos los aspectos que integran la existencia de una sociedad y existen más o menos simultáneamente, dentro de un rango temporal determinado. Entenderemos la cultura arqueológica como un “sistema organizado simple”, que es, con otros términos, lo que propone Binford, que si bien presupone la suma de partes o elementos, se caracteriza porque la calidad del todo está dada por la relación específica y determinada que las partes guardan entre sí. Por lo tanto, para que las configuraciones aparentes que se busca poner en evidencia en el proceso de identificación de las culturas arqueológicas sirvan de base a las inferencias adecuadas acerca de las estructuras sociales que se busca conocer, hay que intentar que estas reunan efectivamente la información que permite abarcar las evidencias de la totalidad social.

El arqueólogo tiene que inferir, hasta donde la información disponible lo permita, la cultura de las sociedades que ya no son observables a partir de los fragmentarios efectos que llegan a ser parte de los contextos arqueológicos.

Las relaciones fundamentales que permiten explicar los fenómenos sociales no están en otra parte, pues son constitutivas de esa realidad.

4.2 MATERIALISMO VS. IDEALISMO

Aunque esté muy lejos de los objetivos de este trabajo, creo necesario especificar algunos aspectos filosóficos sobre la visión que tiene el hombre del mundo que le rodea, o más bien, sobre la forma de aprehenderlo.

Debemos diferenciar entre idealismo y materialismo. Para el materialismo la existencia de la realidad es independiente de la conciencia o de como sea conocida. Sin embargo, el idealismo, son todas estas creaciones abstractas que parten del ser humano y que conceptualizan la realidad material que nos rodea.

Esta afirmación tiene sus coordenadas teóricas en la obra de Hegel y Marx. Para Hegel la totalidad se realiza por medio del espíritu absoluto, mientras que con Marx tiene lugar una valoración del carácter material de lo real.

Mientras que para el materialismo lo único real es la naturaleza, en el sistema Hegeliano esta representa tan solo la "enajenación" de la idea absoluta, algo así como una degradación de la idea; en todo caso, aquí el pensar y su producto discursivo, la idea, son lo primario, y la naturaleza lo derivado, lo que en general solo por condescendencia de la idea puede existir (….)Las sustancias químicas producidas en el mundo vegetal y animal siguieron siendo "cosas en si" inaprensibles hasta que la química orgánica comenzó a producirlas unas tras otras; con ello, la "cosa en si" se convirtió en una cosa para nosotros (…..) El sistema de Copérnico fue durante trescientos años una hipótesis, por la que se podía apostar cien, mil, diez mil contra uno, pero, a pesar de todo, una hipótesis; hasta que Leverrier, con los datos tomados de este sistema, no solo demostró que debía existir necesariamente un planeta desconocido hasta entonces, sino que, además, determinó el lugar en que este planeta tenía que encontrarse en el firmamento, y cuando después Galle descubrió efectivamente este planeta, el sistema de Copérnico quedo demostrado. (*Engels, 1988*)

Para los materialistas las condiciones de existencia generan la conciencia. Con Marx y Engels aparece el materialismo histórico, conocido también como socialismo científico o Marxismo, que declara que la transformación de las estructuras sociales es ineludible, y que ella es la consecuencia lógica de las contradicciones internas de todos los sistemas sociales. "Materialismo dialéctico" es también una expresión de Engels. Es la visión general del mundo dentro de la cual el materialismo histórico es una forma particular, aplicada a la evolución social. En la filosofía occidental, el materialismo es la doctrina según la cual toda existencia se puede reducir a materia o a un atributo o efecto de la materialidad. Según esta doctrina, la materia es la última realidad y el fenómeno de la conciencia se explica por cambios físico-químicos en el sistema nervioso. Para el materialismo científico solo existe la naturaleza (átomos, espacio, vacío y fuerzas); la naturaleza produce por evolución al hombre; el hombre produce la sociedad, el lenguaje, la cultura, etc.…

Como conclusión podemos decir, siguiendo a Engels, que la diferencia entre materialismo e idealismo está en que:

El idealismo se diferencia del materialismo en que el idealismo persigue fines ideales que carecen de verdad empírica. El materialismo sin embargo verifica en la práctica. Por tanto, refuta, por la experimentación en la realidad, todo tipo de extravagancia teórica.

Según la teoría materialista, el factor decisivo en la historia, es en última instancia, la producción y reproducción de la vida inmediata. Pero esta producción y reproducción son de dos tipos. De una parte, la producción de medios de existencia, de alimentos, de ropa, de vivienda y de los instrumentos necesarios para producir todo eso; de otra parte, la producción del hombre mismo, la continuación de la especie. El orden social en el que viven los hombres en una época o un país dados está condicionado por estos dos tipos de producción: por el grado de desarrollo del trabajo y de la familia. Cuanto menos desarrollado está el trabajo y más restringida es la cantidad de sus productos – y, por consiguiente, la riqueza de la sociedad -, con tanta mayor fuerza se manifiesta la influencia dominante de los lazos de parentesco sobre el régimen social. Sin embargo, en el marco de esta sociedad basada en los lazos del parentesco, la productividad del trabajo aumenta sin cesar, y con ella se desarrollan la propiedad privada y el intercambio, las diferencias de fortuna, la posibilidad de emplear fuerza de trabajo ajena y, por consiguiente, la base de los antagonismos de clase: los nuevos elementos sociales, que en el transcurso de generaciones tratan de adaptar el Viejo régimen social a las nuevas condiciones hasta que, por fin, la incompatibilidad entre uno y otras conduce a una completa revolución. (*Engels, 2006*)

Partiendo del concepto de que los seres humanos son sujetos, todas sus creaciones serán subjetivas o tenderán a la subjetividad. Todo proceso de investigación estará, por lo tanto, recorrido por ellas, desde el paradigma o posición teórica, elegida para la explicación de esta realidad, la disciplina o modo de observar esta realidad, la elección de las diferentes técnicas, etc... Además, como sujetos pertenecemos a una comunidad socio-cultural determinada, en la que nos enmarcamos y desde la que juzgamos al resto (problema siempre temido por la antropología: el etnocentrismo).

La construcción social se basa, por una parte, en la valoración de los condicionamientos sociales de la producción del conocimiento científico y considera que la ciencia surge de la interacción entre distintas subjetividades. Son estas las que producen el problema como discurso. La subjetividad presenta dos dimensiones: la particular y la general. La subjetividad particular le da cuerpo al investigador o al grupo de investigadores que plantean tal problema como parte de su actividad profesional. La subjetividad general hace palpable la problemática y demanda que el grupo profesional se ponga en movimiento.

El problema existe en la realidad como problemática. Esta problemática es percibida e interpretada por el científico y la colectividad. Aunque hay una correspondencia entre estos dos puntos, en relación con las problemáticas

sociales, cada uno aparece como parte de un entramado de visiones y evaluaciones de lo real, lo cual eventualmente conduce a la experiencia de crear conocimientos y saberes.

4.3 ETNOGRÁFICA, ETNOLOGÍA, ARQUEOLOGÍA Y ANTROPOLOGÍA

Antes de comenzar con el planteamiento teórico de la investigación, juzgamos necesario explicitar algunas definiciones previas sobre diversos conceptos, que se relacionan con la parcelación para el estudio de la realidad por parte de distintas disciplinas científicas que juzgamos que serán las que guíen el entramado teórico de esta construcción. A pesar de la distancia y la diferenciación con que se nos presentan, su mayor diferencia quizá se encuentre en su metodología, pues atienden a unos objetivos generales muy similares.

- Etnografía: Etimológicamente la palabra hace referencia a "escribir sobre los pueblos", estudiando de forma descriptiva las diversas sociedades humanas contemporáneas al etnógrafo de una forma holista. La etnografía es el punto de partida de otras disciplinas y técnicas de investigación. Los estudios etnográficos no entran en comparaciones ni intentan hacer teorías, a pesar de que se encuentren inmersos en orientaciones teóricas determinadas que primarán el estudio de unas variables sobre otras. La etnografía, por lo tanto, sería una recopilación descriptiva de datos de un pueblo concreto en un contexto espacial y temporal determinado. Como primera etapa de la investigación etnográfica se nos presenta la observación y descripción de las diversas culturas a través de diferentes estrategias, como puede ser la observación participante, las entrevistas, etc… La descripción etnográfica debe permitir entender cómo funciona y se organiza determinada cultura.

- Etnología: Se refiere al estudio comparado de los pueblos, por lo que sería el siguiente paso que parte de la comparación de las diversas descripciones etnográficas buscando regularidades de comportamiento. Por ello, la etnología se interesa por las ideas y patrones de comportamiento relativos a las costumbres y estilos tecnológicos, económicos (producción, intercambio, redistribución, comercio), sociales (parentesco, familia, matrimonio), políticos (poder, autoridad, coerción), ideológicos (cosmovisión, magia, religión, arte), etc. El propósito de la etnología es, por lo tanto, interpretar y comparar las semejanzas y diferencias entre las sociedades y culturas y establecer generalizaciones sobre la humanidad y las posibles leyes que rigen el comportamiento social humano. Según el país y su distinta tradición científica, la etnología equivaldría a la antropología sociocultural.

- Arqueología: Reconstruye las culturas y sus desarrollos a través del estudio de materiales. El proceso es recoger datos arqueológicos y de ellos, después de estudiarlos, inferir los diferentes aspectos de estas sociedades (tecnologías, economías, organización social, religión, cambio social, etc.…). Sería en cierto modo otro paso previo para una construcción de la antropología general (como la entiende y estructura la investigación americana).

- Antropología: Etimológicamente antropología significa estudio del hombre, y como tal busca entender, a través de estudios comparativos, la naturaleza del hombre en su dimensión integral, esto es, como especie animal con una determinada constitución biológica y como ser socio-cultural con una larga historia de adaptación a la vida en el planeta caracterizada por una gran diversidad, que se asocia a las condiciones medioambientales, lengua y cosmovisión de los diferentes grupos humanos. Dada esta multidimensionalidad del ser humano, y siguiendo a Harris (*Harris, 1981*), la antropología se divide en cuatro subdisciplinas generales que, a su vez, darán lugar a otro gran número de subespecialidades. Como subdisciplinas tenemos: la antropología física o biológica, la arqueología, la lingüística y la antropología sociocultural (que abarcaría a la etnográfica y la etnología). La mayor parte de las disciplinas caen dentro de una de las tres o cuatro categorías principales en que se divide todo conocimiento: las ciencias exactas y naturales, humanidades y ciencias sociales. Sin embargo, esto no ocurre con la antropología, pues la ciencia del hombre desafía toda delimitación incluso en términos de tan amplias divisiones como aquellas. Por ello el estudio del hombre debe ser llevado a cabo por un amplio y multidisciplinar grupo de investigadores.

Va a ser, sobre todo, en el campo de la antropología sociocultural y en la arqueología donde se desarrollarán principalmente los parámetros de este trabajo, al intentar aplicar algunas de las teorías sustantivas, propuestas por la etnología, al estudio de la arqueología. Es lo que algunos autores llamarán etnoarqueología, en palabras de José Manuel Vázquez:

"Los conocimientos sobre las poblaciones contemporáneas que estudiaba la etnología se aplicaron a la reconstrucción de las del pasado, haciendo entre ambas analogías de diferente grado, que van desde la comparación de un elemento cultural aislado hasta la de culturas completas, con el fin de explicar el comportamiento de la prehistoria por referencia a la etnología, que se estimaba correspondiente, bien por continuidad a través del tiempo o por convergencia. Las diferentes comparaciones etnológicas/prehistóricas se conocían como paralelos etnológicos o analogías etnográficas" (Vázquez, 2000).

No está de más comentar que la etnoarqueología no solo nos proporcionará modelos hipotéticos para esta interpretación del pasado, sino que también presentará potencialidad a la hora del análisis de materiales concretos. Cada cultura es única e irrepetible, y la comparación no puede ser exacta, por lo que esta lo que busca es proporcionar hipótesis interpretativas.

Estas diferentes perspectivas de parcelación y estudio de la realidad humana, además aparecen mediadas por los distintos paradigmas teóricos que las desarrollan, estaríamos hablando del concepto de posición teórica.

"Podemos definir posición teórica, como el conjunto de supuestos valorativos, ontológicos y epistemológicos- metodológicos que orientan el trabajo de una comunidad académica particular y que le permiten producir

investigaciones concretas, algunas de las cuales actúan como casos particulares" *(Gándara, 1994).*

A continuación, desarrollaremos una pequeña síntesis, de lo que significa la etnoarqueología para algunos autores y destacaremos sus principales potencialidades.

4.4 ETNOARQUEOLOGÍA: ENTRE LA ETNOLOGÍA Y LA ARQUEOLOGÍA

Las primeras cuestiones que se pregunta un arqueólogo al encontrarse un objeto arqueológico son: ¿Qué es esto? ¿Para qué fue usado?

La arqueología, o mejor, los arqueólogos, siempre interpretan los hallazgos arqueológicos sacando conclusiones con base, principalmente, en las observaciones hechas en el presente, sobre las poblaciones que ya han desaparecido y nos han dejado sus vestigios materiales. Estos vestigios del pasado no nos informan de los comportamientos humanos, pero son resultado de los procedimientos y producto de estos comportamientos.

Una observación comúnmente aceptada entre diversos investigadores como historiadores, geólogos, paleontólogos y también arqueólogos, entre otros, es que el pasado, ahora no directamente observable, es, con todo, concebible.

Si pensamos, a partir de los resultados de las búsquedas que intentan entender las poblaciones actuales, como las etnológicas, percibiremos que los investigadores no tienen acceso a ciertos factores del comportamiento humano. En ese sentido, esta situación puede ser superada por medio de hipótesis que puedan presentar explicaciones para esos comportamientos.

En la actualidad se constata un crecimiento del interés en descubrir cuestiones más amplias en cuanto a la dinámica y al funcionamiento de la cultura, principalmente la interrelación entre la construcción simbólica y la materialidad de las sociedades. Este interés es fruto de nuevas orientaciones que se desenvuelven en la arqueología, principalmente a partir del debate proporcionado por los post-procesualistas.

Uno de estos nuevos procedimientos adoptados fue la intensificación de la búsqueda en los distintos contextos etnográficos, con el fin de observar y documentar las relaciones entre el comportamiento humano y la matriz material-espacial-ambiental en la que tienen lugar y, a partir de esto, desenvolver teorizaciones sobre los procesos de formación del registro arqueológico (*Silva, 2000*).

Ese nuevo modo de pensar el registro arqueológico se ha dado en llamar etnoarqueología y, en su sentido más amplio, puede ser entendido como un modo de proporcionar los medios para poder interpretar la estática del registro arqueológico, teniendo como referencia la dinámica del contexto etnográfico.

"(…) a partir del estudio de sociedades contemporáneas, proporciona los medios para formular y comprobar hipótesis, modelos y teorizaciones que posibilitaran el poder responder cuestiones de interés arqueológico" (*Silva, F., 2000*).

En la historia de la búsqueda arqueológica, la utilización de datos etnográficos siempre fue una constante. Estos nuevos estudios han estimulado

a los arqueólogos a repensar sus análisis tipológicos sobre los objetos y a dar un carácter de diversidad interpretativa de estos temas y objetos, así como de fornirlos de referenciales teóricos.

Para Miller, *"los datos etnográficos orientados en términos de sitios, pueden ser útiles, al proporcionar posibilidades alternativas para la interpretación de artefactos y de estructuras excavadas"* (*Miller, 1982*).

Los datos generados con la información recogida de sociedades recientes y de su cultura material, pueden ser aplicados como fuente de hipótesis que posibilite inferir explicaciones de la dinámica social pretérita *"considerando la posibilidad de que existan semejanzas en cuanto a las características organizativas de las sociedades, su nivel tecnológico, su entorno ambiental y la conjunción de estos aspectos"* (*Fournier, 1994*).

Para los estudios entre el material arqueológico y su relación con el comportamiento humano, la etnoarqueología se vale de analogías etnográficas, principalmente a partir de las observaciones de aspectos del comportamiento de grupos humanos contemporáneos, para corroborar el entendimiento de estos hechos y procesos del pasado (*Monticelli, 1995*).

Estos estudios, al explicar las relaciones entre cultura material y comportamiento, intentan crear presupuestos teóricos para la interpretación arqueológica, lo que aumentará el potencial arqueológico, ya que considerará todas las informaciones observables del comportamiento humano.

La etnoarqueología, además, podrá ofrecernos referencias para la construcción de un marco general de comprensión de una determinada cultura. Puede además señalarnos las posibles racionalidades que debían estar presentes en el momento de la formación de un determinado registro material, y que, por lo tanto, podamos pensar en los distintos comportamientos ideológicos, sociales y tecnológicos como agentes de ese registro (*Hernando Gonzalo, 1995*).

Por medio de referencias teóricas, es posible entender determinados aspectos del comportamiento humano pretérito, que muchas veces dejamos de lado en algunas observaciones arqueológicas.

Para Stiles, la etnoarqueología es una subdisciplina de la antropología y engloba todos los aspectos teóricos y metodológicos de los datos etnológicos y arqueológicos. Según este autor, hay cinco principales fuentes para la obtención de informaciones relevantes arqueológicamente: estudios etnográficos, publicaciones de viajes, colecciones de cultura material, estudios experimentales y estudios etnográficos explícitamente arqueológicos (*Stiles, 1977*).

En la bibliografía etnológica, el arqueólogo intenta rescatar informaciones al respecto del modo de vida de las poblaciones estudiadas en lo que se refiere, por ejemplo, a la producción y significado de su cultura material, patrón de subsistencia y asentamiento, uso del espacio, movimientos territoriales y contactos con otras poblaciones (*Silva, F., 2000*).

En ese contexto, el conocimiento etnológico se convierte en un indicador, que permite al arqueólogo, la búsqueda de informaciones tanto específicas como generales, para el establecimiento de correlaciones entre el comportamiento humano y los elementos materiales de la cultura. Por lo tanto, la etnoarqueología puede darnos pistas para interpretar y complementar análisis arqueológicos que no cuentan más que con datos sobre la sociedad que elaboró, usó y descartó objetos hallados por la investigación arqueológica, constituyéndose de esta manera en un recurso fundamental para el entendimiento de los procesos de formación del registro arqueológico. (*Silva F., 2000*).

4.5 EL CONCEPTO DE POSICIÓN TEÓRICA

La teoría del análisis de la realidad de la que partiremos y que orientará tanto los objetivos como la metodología será la del materialismo histórico, que se inscribirá dentro de una orientación ideológico-política que es el Marxismo.

Para el materialismo, la existencia de la realidad es independiente de la conciencia o de como sea conocida. La sistematización de la metodología para conocer una clase de procesos reales debe apoyarse en lo que hasta ese momento se sabe acerca de esa clase de fenómenos. Es decir, no es posible plantearse cómo conocer si no se tiene ninguna noción sobre qué es lo que se busca conocer. Nunca se arranca de la nada en el conocimiento de la realidad, pues existe una experiencia acumulada y transmitida a través de una larga historia de práctica social.

Por ello justificamos que debemos partir de una teoría general de análisis de la realidad para dar respuesta a las situaciones más concretas, como puede ser la creación de una teoría sustantiva para el estudio de las sociedades de cazadores-recolectores y pastores.

"Es una peculiaridad de la ciencia contemporánea el que la actividad científica más importante --la más profunda y la más fecunda-- se centre en torno a teorías, y no en torno a la recolección de datos, las clasificaciones de los mismos o hipótesis sueltas. Los datos se obtienen a la luz de teorías y con la esperanza de concebir nuevas hipótesis que puedan a su vez ampliarse o sintetizarse en teorías. (…) Lo que caracteriza a la ciencia moderna es la insistencia en la teoría --en la teoría empíricamente contrastable, desde luego-- y no en el interés primordial por la experiencia en bruto. (…) La dimensión y la adecuación relativas del trabajo teorético miden, pues, el grado de progreso de una ciencia". (*Bunge, 1969*).

Me parece que lo más útil para este trabajo sería tener un acercamiento a la explicación de la base económica y la organización social, así como la interrelación entre ambas. Observando cierta carencia teórica y explicativa en lo que a sociedades de cazadores-recolectores y pastores se refiere, nos proponemos crear una teoría sustantiva útil para su estudio o, por lo menos, un acercamiento teórico a partir de la etnografía y la etnología, de las principales características observadas por estas disciplinas en los "primitivos" actuales, para intentar esbozar unas hipótesis principales desde las que poder partir para la reinterpretación de las sociedades de cazadores-recolectores y pastores pretéritas.

Para ello, y a partir de algunas de las principales teorías sustantivas propuestas por distintos especialistas en el tema (Godelier, Bate, Ingold, Testart, Service, etc.) intentaremos compendiar una propuesta útil a la hora de la interpretación de las culturas pretéritas y resaltar las principales características que presentan estas. Este trabajo estará lleno de dificultades, y sin duda sería digno de un estudio mucho más amplio que se centrase exclusivamente en este tema. Sin embargo, en este estudio nuestro principal cometido será el registro y

la reinterpretación de una cultura arqueológica determinada, por lo que no se podrá dedicar excesivo tiempo y trabajo a este apartado, que simplemente es un punto más de él. Analicemos a continuación el campo de lo económico, que será del cual partiremos.

4.6 EL SIGNIFICADO DE LO "ECONÓMICO"

El concepto "economía" ha sido objeto de diferentes lecturas: por una parte, las actividades, indicadores o procesos que tienen que ver con la creación, distribución o consumo de bienes y servicios, es decir, un sector de la cultura; por otro, las acciones motivadas por el cálculo racional, que buscan maximizar el beneficio u optimizar los medios en relación a los fines, es decir, economizar (esto es una modalidad de la conducta). Estas dos acepciones de la palabra "economía", pueden denominarse "substantiva" y "formal" respectivamente, y provienen de Max Weber, autor que define los dos tipos de racionalidades en uno de sus capítulos dedicados a las categorías sociológicas de la vida económica (*Polanyi, 1976*).

De este modo, Weber distingue dos maneras de actuar económicamente, ambas igualmente racionales. La primera, individual, consiste en el cálculo marginal, según el cual el precio se define por la evaluación subjetiva de la utilidad que reportaría una unidad adicional de un bien. Esta actuación económica optimiza medios y fines, y mediante el dinero obtiene su aplicación técnica más perfeccionada.

La segunda racionalidad, material o sustantiva, consiste en el abastecimiento de bienes dentro de un grupo orientado por postulados de valor aplicable en el campo de acción de instituciones sociales, que trata de la vida material de un grupo y la forma en que este se abastece. Esta segunda racionalidad admite cálculos, pero se diferencia de la primera en el hecho que atiende a exigencias éticas, políticas y no solamente a la satisfacción de necesidades individuales. Estas racionalidades se producen de forma simultánea. Este dualismo entre los dos términos ha dado lugar a distintas orientaciones teóricas en el estudio de lo económico, así como a algunas propuestas de síntesis que propugnan conjugar ambas racionalidades.

No estudiaremos en profundidad las diferentes orientaciones teóricas en el estudio de lo económico, pues no es el objetivo de este trabajo y requeriría páginas y páginas de debates, pero sí haremos una pequeña visión de síntesis de estas posturas, para luego proponer la posición teórica Marxista como la más útil para hipotetizar sobre lo económico en arqueología.

4.7 ENFOQUES TEÓRICOS EN ANTROPOLOGÍA ECONÓMICA: POSITIVISMO VERSUS SUSTANTIVISMO, VERSUS MARXISMO

Las propuestas de los diferentes autores --a pesar de la visión de síntesis que aquí proponemos-- y las grandes diferencias que unos y otros presentan, aunque se encuentren encuadrados en una misma "visión de la racionalidad económica", creo que pueden ser útiles en el campo de estudio de lo económico para la etnología. Sin embargo, la tarea que aquí nos ocupa es la de, en cierto modo, transferir algunos de los conocimientos generales que podemos extraer de la etnología, para aplicarlos al campo de la arqueología y por lo tanto a sociedades pretéritas de las que poseemos únicamente restos materiales para su interpretación. No podemos, por lo tanto, acceder a ellos con las mismas estrategias que lo haría la etnográfica. Sin embargo, creo interesante el plantear algunas de las controversias y principales argumentos de las principales corrientes teóricas que pugnan por la "verdad" en el campo de lo "económico".

Siguiendo ahora a Godelier, y compartiendo su crítica implícita en la siguiente descripción, destacamos la existencia de tres tesis diferentes sobre el estudio de lo económico, que dividirán a los diferentes antropólogos. *"Según Herskovitz, Leclair, Burling, Salisbury, Schneider y otros, que se designan "formalistas", la ciencia económica tiene por objeto el "estudio del comportamiento humano en tanto que relación entre unos fines y unos medios escasos que tienen usos alternativos". Los formalistas se declaran partidarios de la aplicabilidad de la teoría económica (neoclásica) a todas las sociedades. Sin embargo la teoría económica no es de aplicación general sino particular, propia únicamente de la sociedad occidental, y por lo tanto cae en un cierto etnocentrismo"*, diría Godelier en 1976.

Otro aspecto que se puede cuestionar de la construcción formalista es su concepción atomista. Los diferentes conjuntos sociales, son vistos como agregados de los comportamientos individuales. Lo macroeconómico es resultante de un proceso de agregación microeconómico (*Graciano, 1984*). Esto plantea una doble reducción:

"En el atomismo, en primer lugar, hay una reducción psicologista en cuanto el análisis de lo social se reduce de la conducta del agente económico (o social) individual. En un segundo momento, se practica una reducción praxeologista, pues el análisis del comportamiento individual se reduce al análisis de la conducta racional, objeto específico de la praxeología. Por lo tanto, se torna problemático considerar la economía como una ciencia social…". (Graciano 1984).

Por lo tanto, esta visión formalista conferirá al individuo una psicología y comportamiento universales que, sin embargo, se corresponden con un determinado periodo histórico, y que además está dentro del marco específico de las relaciones de producción capitalistas-mercantiles. La definición formal de la economía aparece como expresión ideológica de la sociedad capitalista proyectada sobre un conjunto heterogéneo de formas sociales, desconociendo la particularidad y especificidad de sus relaciones sociales. Godelier, además,

nos señala que, en la práctica, los autores formalistas suelen abandonar sus supuestos y, de hecho, analizan las relaciones sociales que rigen la producción, distribución y consumo de bienes materiales en una sociedad determinada.

"Polanyi, Dalton, y otros que se declaran partidarios de una definición "substantiva" y no formal de lo económico, entienden por economía de una sociedad, las formas y las estructuras sociales de la producción, de la distribución y de la circulación de los bienes materiales que caracterizan a esta sociedad en un momento dado de su existencia. Ponen su énfasis en la relatividad cultural y aseguran que las actividades económicas deben ser estudiadas en cada caso. Enfatizan por lo tanto el papel económico de las instituciones. Consideran que no existe un pensamiento formal sin sistema de mercado con precios. Y que el individuo elige sin basarse necesariamente en la maximización económica o el beneficio, y que la economía esta imbricada en otras instituciones (religión, parentesco, política, etc.…)". (*Godelier, 1976*).

En este punto es útil el concepto de incrustamiento. Según este, la economía está "incrustada" en la sociedad. La actividad y la acción económica se explica en relación con las limitaciones o las restricciones políticas y/o sociales del sistema social. Todas las economías se hallan incrustadas en sociedades por lo que, en este sentido, no existe una lógica económica independiente de todo lo demás.

Para Godelier, la propuesta sustantivista resulta insuficiente, dado que solo proporciona constataciones empíricas desprovistas de toda capacidad explicativa. Por otra parte, el énfasis puesto en el estudio de la circulación de bienes resulta también cuestionado.

"*Sahlins, Friedman, Godelier y otros, que se enmarcan dentro del análisis Marxista, que en cierto modo apoyan esta definición "substantiva", pero que la consideran insuficiente, y proponen analizar y explicar las formas y estructuras de los procesos de la vida material de las sociedades a partir de los conceptos elaborados por Marx, de "modo de producción" y de "formación económica y social". (Godelier,1976).*

Las tres formas de integración económica --reciprocidad, redistribución e intercambio-- constituyen tres formas de reparto de bienes. Ya los fisiócratas habían demostrado que las estructuras productivas resultan de mayor relevancia que las de distribución y, desde el marxismo, se plantea que la distribución de los medios de producción marcaba el tipo de relaciones sociales de producción. El rasgo específico de un sistema económico no es la circulación de sus productos, sino el modo social de producción. Existe una clara relación jerárquica entre el modo de producción y el modo de circulación.

A modo de recapitulación de las controversias surgidas de este debate, debemos plantear, o por lo menos mentar, algunos desarrollos posteriores, surgidos de este. Serán las proposiciones teóricas de la Teoría de la Decisión, la Teoría Culturalista y la Teoría Neomarxista.

Estas son, a grandes rasgos, las principales orientaciones teóricas partiendo de la definición de economía “formal” y “substantiva” y los subsiguientes desarrollos marxistas. Sin embargo, presenta una visión sesgada y simplificadora del gran número de propuestas teóricas que conforman el cajón de sastre de la antropología económica.

4.8 APORTACIONES DE LA ANTROPOLOGÍA ECONÓMICA

Lo primero que deberíamos plantear sería la distinción entre el significado de lo que es la antropología económica y qué es lo que estudia. Esto presentará un gran número de conflictos y debates entre los distintos investigadores:

"La antropología económica, por ejemplo, recoge y analiza informaciones sobre el funcionamiento y la evolución de la economía de las sociedades "primitivas" o tradicionales y trata de construir una teoría de este funcionamiento y esta evolución. (…) La antropología económica tiene por objeto el análisis teórico comparado de los diferentes sistemas económicos, reales y posibles (…) definición realista de la economía, definición de un sistema económico como combinación de las estructuras de la producción, de la distribución y del consumo de bienes materiales, noción de reproducción de un sistema, problemática del excedente y de la escasez, noción de correspondencia entre estructuras sociales, noción de propiedades objetivas y de causalidad de las estructuras como contenido de las dimensiones intencionales y no intencionales de la practica social, y la hipótesis de una evolución multilineal". (Godelier, 1967).

"La antropología económica debería caracterizarse por intentar poner de relieve lo que de "no-económico" influye en lo económico" así como lo que de "económico" existe e influye en lo "no-económico". Por otra parte, es obvio que la percepción de los contenidos para una de estas categorías puede diferir ampliamente de unas sociedades a otras. (Martínez-Veiga, 1989).

"Desde el punto de vista descriptivo, existen tres grandes ámbitos económicos: la producción, la distribución y el consumo de los bienes productivos". (Kottak, 1994).

En este momento del análisis nos interesa el punto de vista descriptivo de las distintas relaciones económicas para luego interconectarlas con las formaciones económicas y sociales que las nutrirán de racionalidad, ya que no existe una racionalidad puramente económica, como pretenden algunos investigadores, que la amputan del resto de la sociedad en la que se desarrolla. Manteniendo esta visión sesgada, en muchos casos, los distintos comportamientos económicos podrían verse irracionales e imposibles de explicar. Sin embargo, y suponiendo que la cultura es un sistema, es decir, un conjunto de estructuras vinculadas entre sí por distintas leyes o reglas (positivas o negativas), la racionalidad económica podría explicarse por la articulación entre las diversas estructuras que conforman esa sociedad. En este sentido podríamos considerar la racionalidad como universal, aunque determinada social y culturalmente.

El estudio de los distintos sistemas reales de forma holística será el que permita decidir si las leyes de un sistema se aplican a otro y elaborar una tipología de las diferentes variedades de un sistema y de las diferentes variedades de sistemas.

Desde un punto de vista puramente formal podríamos definir la actividad económica de una sociedad como el conjunto de operaciones por las cuales obtienen, se distribuyen y consumen los medios materiales para satisfacer sus necesidades individuales y colectivas. Por lo tanto, un sistema económico sería la combinación de estas tres estructuras: la de producción, la distribución y el consumo.

Si lo que se produce, se distribuye y se consume depende de la naturaleza y la jerarquía de las necesidades en el seno de una sociedad, la actividad económica está vinculada orgánicamente a las demás actividades, políticas, religiosas, culturales y familiares, que forman con ella el contenido de la vida de esta sociedad y a las cuales proporciona los medios materiales de realizarse.

Pero antes de entrar en la articulación con las demás actividades que conforman y dan racionalidad a una sociedad cualquiera, creemos que deberíamos definir cuáles son estos elementos formales que conforman cualquier sistema económico y que son, como hemos comentado antes: la producción, la distribución y el consumo. A estas alturas únicamente nos interesara definir en qué consisten de forma general estas distintas estrategias, para luego en un paso posterior, que es el que realmente nos compete, analizarlas más sucintamente, dentro de los llamados modo de producción cazador-recolector y un modo de producción basado en el pastoreo (que no implica el abandono de la caza y la recolección), conformado por unas fuerzas productivas determinadas y por unas relaciones de producción.

4.8.1 LAS ESTRUCTURAS DE LA PRODUCCIÓN

Siguiendo a Marx, debemos definir qué entendemos por fuerzas productivas. Principalmente, se referirá a la articulación entre medios de producción que constituyen los diferentes medios materiales de la existencia y las distintas artes de subsistencia o técnicas empleadas. Por comodidad y dejándolo para un análisis posterior, no incluiremos en este punto la reproducción, tanto del sistema como de la producción de mujeres y hombres, que, sin embargo, debería estar presente en esta estructura de la producción.

Los medios de producción o factores de producción que componen una sociedad se refieren principalmente a los conceptos materiales de ecología, o recursos disponibles, tecnología, o herramientas disponibles, y trabajo, que relacionaremos con los hombres o mujeres que lo desempeñan (potencial humano). Los factores de producción presentarán distintas formas, según la naturaleza de estas variables y de los modos posibles de combinarlas. La relación de estas variables entre sí es recíproca: los recursos disponibles dependen de las herramientas disponibles y de los hombres y mujeres, y además aparecerán mediados por unas técnicas determinadas de explotación del medio. Partiendo de esta aseveración, se comprende que no existirán recursos en sí, sino posibilidades de recursos.

La ecología, por lo tanto, se referirá a esa potencialidad de la naturaleza de ofrecernos recursos, para la obtención de energía, en un medio determinado.

Los diferentes ecosistemas existentes, presentaran potencialidades de explotación también muy diferentes según sean desiertos, arrecifes, selvas tropicales, etc.…

Muchos investigadores, desde la antigüedad, han visto en el medio ambiente el factor determinante que hace que unas culturas se desarrollen de una manera u otra; es lo que se ha llamado, “determinismo ambiental”. Es el medio físico el que determina a las sociedades humanas como colectivo, al hombre como individuo y a su nivel de desarrollo socioeconómico y cultural, por lo que los seres humanos deberían adaptarse a las condiciones impuestas por el medio. Una variante de este es el determinismo climático, que establece que la cultura y la historia resultan muy condicionadas por las características climáticas de la zona donde se vive. Un ejemplo radical de este tipo de determinismo, es el que propone Huntington en su obra *Civilization and climate* (*Huntington, 1915*). Según sus preceptos, si el clima no es favorable, no se producirá un elevado nivel de desarrollo humano. Existen un gran número de teorías deterministas en ciencias sociales (determinismo genético, psíquico, económico, etc.). Para nosotros todo determinismo debe ser rechazado y debemos buscar la causa en la interrelación de todos los factores que conforman determinada sociedad.

La tecnología hace referencia a las herramientas disponibles en una sociedad cualquiera, que se aplicarán a un medio ambiente determinado, para producir unos bienes materiales.

La fuerza del trabajo hará referencia a los recursos humanos disponibles y a los propios sujetos que, con su habilidad y conocimiento de la naturaleza, y a partir de distintas herramientas, aplicarán trabajo a un medio ambiente determinado, para obtener diversos productos materiales.

Todos estos medios materiales de producción aparecerán mediados por unas técnicas de producción determinadas, lo que podríamos designar como artes de subsistencia. Podríamos distinguir un gran número de artes de subsistencia: recolección y caza, horticultura, pastoreo, agricultura, mercantilismo, industrialización, etc. Además, una sociedad determinada podría emplear varias de estas técnicas de subsistencia para el aprovisionamiento de recursos.

Estas fuerzas productivas se ven mediadas por unas relaciones de producción determinadas, es decir, los vínculos que se dan entre los hombres en el proceso productivo, al conjunto de ambas y a su articulación, será lo que designaremos como modo de producción.

Por ello, todo proceso de producción es una serie ordenada de operaciones que se desarrollan en un medio natural, con relaciones sociales determinadas, estas serán las restricciones que delimitarán y determinarán las posibilidades de dicho sistema y su eficacia. Aunque acostumbra a ser cierto que suele haber una correspondencia general entre el grado de desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones sociales de producción, hay que afirmar que esta correspondencia no es absoluta ni permanente.

Lo económico se presenta como una actividad con múltiples significados y funciones distintas, según el tipo específico de las relaciones existentes entre las diferentes estructuras de una sociedad dada. (*Godelier, 1967*).

4.8.2 LAS ESTRUCTURAS DE LA DISTRIBUCIÓN

Las operaciones de distribución son las que determinan, en el seno de una sociedad, las formas de apropiación y de uso de las condiciones de la producción y de su resultado, el producto social. La apropiación de estos "objetos" está sometida en toda sociedad a reglas explícitas que definen los derechos (no escritos o escritos) que los diversos miembros de esta sociedad tienen sobre estos objetos (*Godelier, 1967*). Estas estructuras de la distribución, estarán sobre todo constreñidas por las relaciones de producción que, a la vez, se articularán de forma dialéctica con las distintas relaciones sociales y culturales. Son en cierto modo, una expresión fenoménica de las distintas reglas sociales vigentes en la sociedad, que se expresarán a través de la apropiación de los distintos productos.

Por lo tanto, y siguiendo a Godelier, podemos distinguir dos categorías dentro de las estructuras de la distribución.

Una primera categoría, que se referirá a las reglas de apropiación y de uso de los medios de producción, es decir, medio ambiente, herramientas y mujeres y hombres. Las reglas que se refieren a la apropiación de los recursos, suelo y materias primas pueden revestir distintas formas, por ejemplo, los sistemas de tenencia de tierras. También se pueden referir a la propiedad sobre las herramientas. Y, por último, a las fuerzas de trabajo de los hombres y mujeres.

En una sociedad, las reglas de apropiación y de uso de los factores de producción pueden diferir para cada tipo de objeto y combinarse en un conjunto complejo y coherente (*Godelier, 1967*).

La segunda categoría de las reglas de apropiación y uso, se refiere a los efectos de la producción, al producto final, sea este bienes o servicios. Entenderemos esta distribución como la transferencia de bienes o servicios que se realizan entre personas o conjuntos de personas previamente unidas entre sí por otros vínculos, económicos y no económicos, diferentes del que establece la propia transferencia. Estas transferencias se incluyen en una variedad de instituciones. Kart Polanyi (*Polanyi 1976*), inspirándose en Marcel Mauss y su conocida obra *Essai sur le don*, reduce a tres principios los mecanismos de reparto: los principios de reciprocidad, de redistribución y de intercambio.

Según Mauss (*Mauss,1924*) cada sociedad tendrá un principio o base que regule la distribución. Para Mauss, la reciprocidad es la forma básica de intercambio y de contrato económico. No existe una economía natural de intercambio de bienes, riqueza o productos a través de los mercados establecidos por los individuos. Lo que tenemos son grupos que intercambian, no solo bienes, riqueza, propiedades o cosas, también se intercambiarán entretenimiento, rituales, asistencia familiar, etc.… El intercambio puramente económico es únicamente un aspecto más de la economía. Por tanto, las actividades económicas deben explicarse en su complejidad y totalidad, sin separar lo económico de lo social. A través de su análisis del "Kula" y del

"Potlach", Mauss sostiene la idea de un principio fundamental: la obligación de dar, recibir y devolver. Mauss defiende por lo tanto que el don y el contra-don están impresos en la psique humana: se cambian las cosas no por lo que valen, sino por lo que vale el cambio, la alianza, la solidaridad, la socialización.

Godelier reformula esta propuesta y afirma que nada se devuelve, sino que se re-dona. Esta pequeña reflexión, en cuanto a lo que se refiere a los dones, será para él, en cierto modo, una forma ceremonial de la reciprocidad. Pero, qué entendemos por reciprocidad en sí misma. La reciprocidad, como su nombre indica, será un movimiento de distribución de tipo recíproco.

Según Gouldner (*Gouldner,1960*) la reciprocidad será un valor moral universal que obliga de forma general a ayudar al que te ayuda. Esta formulación, nos señala la doble naturaleza del concepto de reciprocidad: la material y la ideológica.

Siguiendo ahora a Sahlins (*Sahlins, 1977*), podemos distinguir varios tipos de reciprocidades: la reciprocidad generalizada será aquella en que "*la contra-obligación no se estipula por tiempo, cantidad o calidad: la expectativa de reciprocidad es indefinida*" y "*el aspecto material de la transacción está reprimido por el social*". La reciprocidad equilibrada, "*estipula una retribución de valor o utilidad conmensurados dentro de un periodo finito y no muy largo*" y "*el aspecto material de la transacción es por lo menos tan importante como el social*". La reciprocidad negativa, que se realiza "*en vistas de una ventaja utilitaria neta*".

La redistribución, por su parte, consistirá en las transferencias a un fondo común y el posterior reparto equitativo o desigual posterior, sin tener en cuenta el valor de las aportaciones previas individuales. Es, por lo tanto, un movimiento de distribución centralizado (*Polanyi, 1976*). Podemos distinguir dos tipos de redistribución: igualitaria y estratificada.

Redistribución igualitaria es aquella en la que el individuo que actúa como centralizador y redistribuidor no lo hace por propia iniciativa, simplemente cumple una función momentánea y coyuntural que no le supondrá ninguna ventaja material o social. En la redistribución estratificada, el individuo (o institución) centralizador y redistribuidor lo es por iniciativa propia y obtiene un beneficio material y/o social. Puede ser una situación permanente en caso de que el centralizador posea el control de esta función de forma hereditaria, o puede no ser permanente en caso de que el centralizador adquiera el control de esta función mediante su esfuerzo personal, utilizando para ello y entre otras, relaciones de parentesco y amistad, en vistas a la adquisición de un estatus superior.

El tercer sistema de distribución será el intercambio. Hay muchos tipos diferentes de intercambio, pero aparecen casi exclusivamente en las relaciones entre grupos extraños: el trueque suele ser su forma más corriente y básica. Existen principalmente, tres modalidades básicas de transacción. El "comercio silencioso", en el que las dos partes que participan en él se evitan y en ningún momento se relacionan directamente. Consiste en que una de las partes

deposita en un lugar determinado los productos que quiere intercambiar, y se retira; la otra parte valora lo ofrecido y deposita junto a ella la cantidad de sus productos que considera equivalente, y se retira. Vuelve la primera parte y juzga si la oferta es adecuada o no. Si lo es, la toma y el trato queda cerrado; si no la considera justa, se vuelve a retirar y espera una nueva oferta. Este sistema prosigue hasta que se llega a un acuerdo tácito. De esta forma se intenta evitar toda posible fricción entre los grupos y se conservan las transferencias comerciales.

Otra estrategia es la de los “socios de intercambio” o “socios comerciales”. En ella se incluyen una gran variedad de instituciones, que tendrían como punto en común el garantizar seguridad y continuidad en los intercambios. Son relaciones dentro de grupos extraños con individuos determinados, “socios de intercambio”, que preservarán la seguridad de su socio extraño en un vecindario hostil. Los lazos entre socios toman a menudo apariencia de relaciones de parentesco, pero sin confundirse con ellas, ya que lo fundamental sigue siendo la transacción y al cesar esta, cesa la relación. El intercambio interlocal se establece por medio de cadenas de socios y se efectúa entre valores equivalentes que varían según la distancia al lugar de origen del producto, en beneficio del bien más escaso.

Como ultima variedad de intercambio, nos encontramos con el mercado. En él, las distintas partes implicadas ofrecen sus mercancías en un lugar predeterminado en donde se mantiene el orden y la paz. En los mercados, tanto los que ofrecen mercancías como los que las demandan, se guían por el valor de uso de los productos y este es el que determina las tasas de intercambio. Pueden existir algunas clases de monedas o por el contrario basarse únicamente en el trueque. No ahondaremos en el tema de los mercados, porque presenta muchas complicaciones que no competen a nuestro trabajo.

Después de este recorrido sobre las principales formas de distribución, que pueden considerarse como las principales contribuciones sustantivas de la antropología económica en el campo de la distribución, pasemos ahora a analizar y a considerar las estructuras del consumo.

4.8.3 LAS ESTRUCTURAS DEL CONSUMO

El consumo de los factores de producción, recursos, equipo y trabajo, no es más que el proceso mismo de producción, cuya existencia y continuidad asegura. Así estará sometido a las reglas técnicas de la producción y a las reglas sociales de la apropiación de los factores de producción (*Godelier, 1976*).

En el consumo se expresarán todos los valores y restricciones de un sistema social determinado, por medio de las preferencias o prohibiciones de los distintos productos o servicios. Las unidades de consumo, muchas veces, se corresponden con las distintas unidades de producción, pero en la mayoría de los casos, las desbordan para realizarse en contextos mucho más amplios.

El parentesco a menudo suele constituir la base de las unidades de consumo. Sin embargo, también se da en el marco de las bandas, el clan, la tribu, etc…

Un estudio curioso, aunque fuera de lugar en este trabajo, es el de Veblen (*Veblen, 1992*). En él, este autor de ideas marcadamente marxistas, nos habla de cómo surgieron las condiciones que dieron lugar al consumo como ostentación y diferenciación de una “clase social ociosa”.

No hemos sido muy pródigos en ejemplos, pues podríamos perdernos en muestras etnográficas, y citar y citar casos diferentes. Hemos preferido presentar las distintas estructuras de un modo mucho más general, para poder entenderlas *grosso modo*. En el siguiente punto, “Aproximación antropológica sobre el modo de producción recolector-cazador”, y el subsiguiente, “Aproximación antropológica sobre un modo de producción basado en el pastoreo”, será donde realmente se desarrollarán las cuestiones que nos ayudarán a hipotetizar en este trabajo. En este caso, sí que intentaremos ilustrar y apoyar la argumentación con un mayor número de ejemplos etnográficos.

4.9 ENFOQUES TEÓRICOS EN ARQUEOLÓGICA: RECOLECTORES-CAZADORES

Podemos diferenciar dos grandes enfoques teóricos en el estudio de las sociedades recolectoras-cazadoras. En primer lugar, un enfoque que podemos llamar “etapas de desarrollo”, cuyo origen se relaciona a los primeros antropólogos evolucionistas de fines del siglo XIX, quienes utilizaron el método comparativo para buscar regularidades y construir teoría. Este enfoque se caracteriza por la definición de cualidades generales de los fenómenos observados, para después clasificarlos e integrarlos en una etapa internamente homogénea, dentro de una secuencia histórica unilineal. Utilizando una epistemología transformacionista, los fenómenos que integran una etapa se transforman completamente para pasar a la siguiente. En este sentido, una de sus debilidades ha sido prestar demasiada atención a la construcción de etapas y desatender el cambio cultural.

Este enfoque ha sido el origen de la dicotomía que opone los recolectores-cazadores a los agricultores en secuencias evolutivas. Sin embargo, esta posición ha sido muy discutida debido al carácter unilineal de la secuencia, al concepto de progreso y su etnocentrismo de fondo. Además, a partir de estudios etnográficos como los de J. Steward a mediados de los años 30, junto con su perspectiva evolucionista multilineal y su ecología cultural, se comenzó a poner de manifiesto la existencia de una amplia variabilidad entre los recolectores-cazadores, la cual no podía ajustarse a etapas de desarrollo rígidas y menos a secuencias evolutivas unilineales.

Bajo estas nuevas ideas surge lo que podemos llamar “enfoque adaptacionista”, el cual es un paradigma histórico asociado al variacionismo (como modo de caracterizar fenómenos) y al seleccionismo (paradigma dimensional referido al motor de los procesos históricos). La aplicación de este enfoque al estudio de recolectores-cazadores busca definir cómo se articulan internamente y con su medio ambiente, aplicando un método holístico para estudiar una sociedad en sí misma y renegando del uso del método comparativo.

Originalmente, tal vez por oposición al etnocentrismo del enfoque “etapas de desarrollo”, se relacionó al relativismo y el funcionalismo, así como con un modo normativo de caracterizar fenómenos. Este enfoque ha sido criticado por enfatizar la armonía, el finalismo, el equilibrio supraindividual y minimizar los conflictos. Con todo, recientes desarrollos en esta línea han intentado rescatar la comparación fértil usando modelos y parámetros de base.

Algunos autores como Keene (*1991*) han planteado que la contribución de los arqueólogos que trabajan bajo el “enfoque adaptacionista” a la teoría de los recolectores-cazadores ha sido escasa, debido a que han adoptado los avances teóricos y metodológicos desarrollados en otras disciplinas, como la ecología, la etología y la economía. A pesar de este problema, se ha reconocido que en las últimas décadas el estudio arqueológico de las sociedades recolectoras-cazadoras ha experimentado un notable avance. Siguiendo a Bailey (*Bailey, 1983*), podemos distinguir dos grandes campos de desarrollo en estas

investigaciones: la creación de modelos y conceptos generales acerca de los principios fundamentales de la adaptación recolectora-cazadora y el desarrollo de conceptos creacionales, con los cuales transformar los datos inertes del registro arqueológico en patrones conductuales, así como el análisis e interpretación de patrones históricos particulares.

Dentro del primer campo señalado, se ha optado por un concepto de adaptación relacionado a un estado de ajuste de un organismo a su medio ambiente (*Kirch, 1980*). Dicho estado, es evaluado en términos del éxito en la reproducción y la subsistencia de los individuos. Por esta razón, los estudios arqueológicos de la adaptación recolectora-cazadora se han enfocado principalmente en la subsistencia y la demografía, haciendo uso de modelos teóricos desarrollados en la geografía, la ecología, la antropología social y la etología, así como de técnicas de simulación matemáticas derivadas de la teoría de los juegos y de decisiones, considerando, además, el examen de casos etnográficos como medios de prueba (*Bailey, 1983*).

El segundo campo, está relacionado al desarrollo de lo que Binford (*Binford, 1977*) ha denominado teorías de rango medio, las que corresponden a un grupo de proposiciones básicas que enlazan el registro arqueológico estático que existe en el presente, con la conducta dinámica que lo creó en el pasado, haciendo uso de principios uniformitarios generales. En general, el uniformitarismo propone que los procesos son iguales antes y ahora, ante lo cual, los sistemas sociales vivos serían de amplia relevancia para la interpretación de las sociedades de la prehistoria. Sin embargo, la aplicación a ultranza de estos principios predispone a ver en la prehistoria grupos sociales particulares, con lo cual la información etnográfica de recolectores-cazadores actuales ejerce una suerte de tiranía sobre la interpretación del pasado (*Wobst, 1978*). Este problema, de acuerdo a Binford (*Binford, 1972*), podría ser resuelto mediante un ejercicio cuidadoso de la inferencia, a través de teorías de rango medio que permitan conocer la dinámica de un registro arqueológico estático, haciendo uso de casos específicos, así como de la aplicación de teorías generales a casos singulares.

El uso de teorías de rango medio y de principios uniformitarios han dado pie para el desarrollo de estrategias actualísticas, a través de la etnoarqueología y de la arqueología experimental. Particularmente, el estudio de recolectores-cazadores ha resultado un medio fértil para el desarrollado de muchas de estas investigaciones. Así, por ejemplo, la búsqueda de las causas humanas y naturales que originan los conjuntos arqueológicos ha conducido a estudiar los procesos de formación de sitios entre recolectores-cazadores actuales y prehistóricos, así como a proponer programas regionales de estudios tafonómicos. Igualmente, la investigación de los materiales arqueológicos ha permitido la generación de nuevas metodologías de análisis, las cuales han hecho valiosos aportes sobre la funcionalidad y tecnología de los mismos, así como en la creación de una teoría de organización de la tecnología.

Finalmente, el estudio de diversos patrones de conducta actuales y sus resultados materiales, han sido analizados a través de la etnoarqueología en

variados lugares del mundo, aportando a la interpretación del registro material de las sociedades recolectoras-cazadoras mayor precisión.

Como consecuencia de esto, en las últimas décadas ha existido un notable desarrollo en los estudios de los recolectores-cazadores. Sin embargo, no todos los investigadores en este campo están de acuerdo sobre el peso otorgado a las variables ambientales en el “enfoque adaptacionista”, pudiendo distinguirse dos posiciones. Por un lado, están aquellos que consideran posible y de gran utilidad el hacer uso de teorías ecológicas o biológicas. Mientras, por otro lado, están otros autores que consideran de mayor utilidad estudiar estas sociedades desde una perspectiva social.

En la actualidad, la primera posición aparece en la literatura sobre recolectores-cazadores más frecuentemente. Las investigaciones llevadas a cabo bajo esta perspectiva, recogen en su mayoría el concepto de costo/beneficio, el principio del mínimo esfuerzo y la teoría del forrajeo óptimo para el análisis de estas sociedades. Esta situación, proviene del supuesto que los factores ecológicos y económicos pueden explicar sino todos, la gran mayoría de los aspectos culturales de las sociedades humanas, tema que ha sido una de las expectativas de la arqueología procesual y que ha contribuido a teñir de cierto determinismo ecológico la conducta de los recolectores-cazadores (*Hodder, 1994*). Sin embargo, otros autores han clarificado este punto, advirtiendo que, si bien el medio ambiente puede considerarse en primera instancia como determinante en tanto que estipula dentro de unos márgenes muy amplios qué puede explotarse y cómo, son las relaciones sociales las que deben considerarse como dominantes en última instancia, ya que ellas especifican cómo se ha de explotar el entorno (*Ingold, 1980*).

5. UNA APROXIMACIÓN ANTROPOLÓGICA A LOS MODOS DE PRODUCCIÓN: RECOLECTOR-CAZADOR Y GANADERO

5.1 APROXIMACIÓN ANTROPOLÓGICA AL MODO DE PRODUCCIÓN RECOLECTOR-CAZADOR

Las sociedades humanas pueden ser clasificadas siguiendo diferentes criterios. Por lo tanto, las diferentes compartimentaciones de la realidad darán lugar a distintos resultados, según se preste interés a unos u otros fenómenos. Nos acercaremos a este a partir del análisis de su modo de producción, intentando abstraer a partir de ejemplos etnográficos y de las subsiguientes abstracciones teóricas de otros autores, resaltar las principales características de este modo de producción como un todo más o menos unitario, en el que se puedan englobar todas las sociedades que basan su forma de alimentación en la recolección, la caza y la pesca. Lo que intentamos crear es una abstracción que sirva, para hipotetizar sobre unos recolectores-cazadores, que no conocían la domesticación de animales ni de plantas. No debemos olvidar que los seres humanos modernos, *homo sapiens sapiens*, que, como especie y en el aspecto biológico, no parecen haber evolucionado demasiado desde los últimos cincuenta mil años, han sido eficaces recolectores-cazadores, desde hace decenas de miles de años. De hecho, del 90 al 99% de nuestra historia "evolutiva", hemos recolectado plantas silvestres, pescado o cazado animales salvajes, sin tener otras opciones productivas (*Lee y Devore, 1968*). Comparto la hipótesis de la "unidad psíquica" de la humanidad, que postula que las capacidades cognoscitivas y de razonamiento de todas las poblaciones humanas comparten la misma escala de variación y que, por consiguiente, las diferencias se explican por las diferentes adaptaciones a circunstancias locales de diferentes índoles.

Aun así, debemos darnos cuenta de que la mayoría de los recolectores-cazadores de hoy en día permanecen en contacto directo o indirecto con el sistema mundial vigente, por lo tanto, no debemos tratarlos como simples instantáneas del pasado (*Cashdan, 1991*). De ahí, también, nuestra pequeña exclusión de los que se encuentran en un contacto más directo, con otros tipos de sociedades, para intentar minimizar esta distancia cuantitativa y cualitativa.

Todos los recolectores-cazadores del mundo actual se encuentran organizados en bandas. Lewellen agrupa a todas las sociedades humanas en dos grupos, sistemas centralizados y sistemas no centralizados, siendo estos compuestos por jefaturas y estados, y aquellos por bandas y tribus. Las bandas, según Lewellen, se definen por tres características básicas: movilidad según las estaciones, falta de estructuras centralizadas de autoridad y economía recolectora-cazadora (*Lewellen, 1983*). Pero este criterio en base a la estructura política tampoco nos servirá.

Las bandas son pequeños grupos de individuos afines que se caracterizan principalmente por su igualitarismo, y por la inexistencia de cualquier estructura de autoridad formal. Sería un error tomar como sinónimos los conceptos de banda y sociedad de recolectores-cazadores. Hay pruebas de la existencia de sociedades nómadas no organizadas en bandas a lo largo de la historia, que se asentaban en medios productivos dotados de abundantes recursos naturales (*Cashdan, 1991*).

¿Por qué el termino de cazadores-recolectores es el más extendido y no el de recolectores-cazadores, como proponemos?

Una justificación de este término nos la da Valdés que afirma que es preferible el uso del término cazadores-recolectores, por la propia conciencia que tienen estos pueblos de sí mismos y sobre su actividad. Asimismo, aduce a las estrategias mentales que implica la caza, la exploración del terreno, la persecución, la colaboración, además del conocimiento de las costumbres de los animales perseguidos. Propone que la actividad y la conciencia de cazadores organizan la estructura de las sociedades (*Valdés, 1977*). Otros autores ven en la caza uno de los pasos de la evolución humana. La colaboración en la caza colectiva obligó a la humanidad a organizarse y a prever los movimientos de las presas, así como podría ser la base del sistema comunicativo complejo.

Nosotros postulamos que el termino recolector-cazador sería más útil a nuestra posición de análisis marxista, por varias razones. Descriptivamente, hace mayor justicia el uso de este término, pues en todas las sociedades --sin tener en cuenta las de latitudes extremas donde es imposible la vida a partir del consumo de vegetales y aquellas que se mueven en función de las grandes manadas de animales-- el consumo de vegetales aporta aproximadamente el 70% de la necesidad energética de las dietas. Por otra parte, el androcentrismo reinante en la producción científica y en las propias sociedades estudiadas, intenta ocultar el papel de la mujer, principal recolectora, y menospreciar su papel en el campo de la producción. Por ello el empleo de este termino de recolectores-cazadores, será el que emplee a lo largo de esta pequeña aproximación teórica. Aun así, hombres y mujeres cazan y recolectan. Pero ya volveré sobre este tema y lo analizaré en mayor profundidad en el campo del reparto de las tareas y los roles de género.

Pero, ¿qué es lo que distingue a estos recolectores-cazadores que intentamos analizar de otros tipos de sociedades? Vayamos por partes e intentemos comenzar por el principio. Por la base material o los medios de producción y su interacción con las diferentes fuerzas productivas.

5.1.1 LAS RELACIONES DE PRODUCCIÓN EN UN SISTEMA RECOLECTOR-CAZADOR

Los arqueólogos en general parten para sus inferencias de objetos que son el resultado de las distintas actividades productivas de sociedades pretéritas. Por lo tanto, comenzaremos discutiendo las implicaciones de los procesos de trabajo desde una perspectiva teórica de acuerdo con las necesidades propias del quehacer arqueológico. De las actividades de los hombres, la actividad laboral es el núcleo central de todas ellas (*Montané, 1982*). La visión más generalizada dentro de la economía era la que propugnaba que los deseos de la gente eran infinitos, mientras que los medios para obtenerlos son limitados, estableciendo el fenómeno de la escasez como constante.

Un hito importante en el estudio de las sociedades de recolectores-cazadores ha sido la celebración del congreso internacional *Man the hunter* que se celebró en Chicago en el 1966 y fue publicado dos años después. En el evento se reunieron más de 70 especialistas, tanto antropólogos como arqueólogos, centrados en la temática de los grupos cazadores-recolectores, lo cual marcaría el comienzo de una reformulación de conjunto sobre los mismos. Era una novedad en el seno de la antropología social que aportaba un poco de aire fresco en una época dónde esta disciplina estaba fuertemente dominada por el formalismo y una cierta obsesión por los sistemas. El coloquio de Chicago se colocaba en una perspectiva a la vez sustantivista y materialista, un materialismo que se podría llamar metodológico porque aceptaba tomar como objeto de reflexión un conjunto de sociedades que no estaban definidas de otra manera que por su común base material. Al mismo tiempo, no repugnaba un diálogo con los prehistoriadores, cuya opción evolucionista era patente. En fin, sus perspectivas, sus problemáticas y todos sus interrogantes concernían a la dimensión social de las sociedades de recolectores-cazadores. ¿Cómo estaban organizadas? ¿cómo se puede compararlas? ¿tenían ciertos trazos comunes que las distinguían sobre las otras?

Las principales conclusiones que se sacaron fueron estas:

- Los recolectores-cazadores tienen un débil nivel técnico. Esto marca la debilidad de la densidad demográfica y explica la importancia determinante del medio ambiente natural sobre una economía de recolectores-cazadores.

- El modo cazador-recolector es una adaptación cultural temprana del hombre, que logró perdurar por años debido a su éxito adaptativo.

- El aspecto ecológico es de gran utilidad para entender su modo de vida y organización.

- Los recolectores-cazadores son nómadas, y su movilidad se encuentra determinada por el ambiente natural que habitan.

- No hay en las sociedades de recolectores-cazadores, desigualdades socio-económicas, lo que quiere decir que no hay ni ricos ni pobres, no había diferencias según la riqueza.

- Existe una división del trabajo en función del sexo y la edad: en general el hombre caza y la mujer recolecta.

- No presentan formas institucionalizadas de autoridad.

- Los recolectores-cazadores, incluso los que viven en medios más rudos, podían vivir aparentemente bien con solo dedicar de 20 a 30 horas a la semana a la búsqueda de alimentos.

- Las formas de organización básica se centran en la unidad doméstica o familiar, las agrupaciones de varias de ellas darían lugar a las bandas mínimas y la agrupación de varias de estas originaria las bandas máximas.

- Las bandas máximas se forman con la intención de mantener lazos sociales que ayuden a la subsistencia.

- Los tamaños de banda mínima y banda máxima, oscilan entre los 25-50 y unos 500 individuos respectivamente.

- El grupo residencial, lo que se llama también la “banda” o el grupo local, está marcado por una gran fluidez en su composición, y una gran flexibilidad, con fenómenos importantes de ruptura y de unión.

- La baja densidad de los distintos grupos es controlada y mantenida socialmente.

Dejemos por lo pronto estas suposiciones, que describen en rasgos generales algunas de las supuestas características de los recolectores-cazadores.

Partamos de una concatenación lógica de argumentos simples. Todo ser vivo, sea el hombre, los animales o los vegetales necesitan+ una aportación energética que extrae del ambiente para poder vivir, es decir, necesita alimentarse. Esta es la única e indispensable necesidad común a toda la humanidad (*Service, 1979*). La estrategia de alimentación de estas sociedades es la recolección de vegetales, así como la caza y pesca de animales, además del consumo de agua. Esta situación les llevará en gran medida a depender del ambiente en el que viven, pues esa será la despensa en la cual proveerse. Por ello se encuentran altamente constreñidos a las distintas circunstancias que les depara la naturaleza. En 1952, Birdsell demostró que existía una correlación positiva (0,8) en las 123 tribus consideradas, entre precipitaciones medias y densidad de población. La lluvia es uno de los principales determinantes de la vegetación y, puesto que la vegetación es el primer término de la cadena trófica, determina asimismo la abundancia de la vida animal. El hombre recolector y

cazador está en la cima de la cadena trófica y, al explotar todos los recursos animales y vegetales disponibles depende de sus condiciones ecológicas de reproducción (*Godelier, 1977*). Por lo tanto, si el medio ambiente en el cual viven no les puede ofrecer el alimento necesario para poder, por lo menos, sobrevivir, --en el sentido de alimentarse--, podrían emplear varias estrategias. Una sería abandonar ese nicho ecológico y trasladarse a otro, en el cual sí que pudieran paliar sus necesidades alimenticias primarias. Otra opción podría ser reducir el número de individuos, hasta que dicho medio sí que pudiera proveerlos. Podrían hacerlo eliminando individuos o reduciendo su número, es decir, fragmentando su grupo y trasladándose de este, a otro lugar. Otra alternativa podría ser que un grupo que se encuentra en otro nicho ecológico con suficientes recursos proveyera a este de los recursos alimenticios necesarios. Otra estrategia sería la técnica del almacenaje, por la cual, y en vista de un descenso de alimentos, este grupo tuviera reservas de las cuales se pudieran alimentar en caso de necesidad. También podrían atacar a sus vecinos, tanto para proveerse de sus recursos como para utilizarlos propiamente como recursos. Creemos que hasta este punto la secuencia propuesta es totalmente lógica. Pero dejemos la lógica y basémonos en la pura observación etnográfica: cuáles son las estrategias utilizadas en la realidad por estas sociedades recolectoras-cazadoras y cuáles son sus principales características.

5.1.2 TECNOLOGÍA PRECARIA

Las sociedades recolectoras-cazadoras, obtienen su alimento a través de la apropiación. Su tecnología no permite la reproducción de plantas y animales, por lo que se les define como “economías apropiadoras”. La sociedad no invierte fuerza de trabajo en el control directo de la reproducción biológica de las especies animales y vegetales que son su base alimenticia. Por ello, el margen de contingencias climáticas y ecológicas escapa al control social, pudiendo afectar a la productividad (*Bate, 1986*). Aunque suele decirse que a través de la apropiación los seres humanos toman de la naturaleza los bienes ya formados, no todos los alimentos se pueden consumir tal y como el trabajo de apropiación permite disponer de ellos. En buena parte de ellos, a los trabajos de apropiación suceden otras actividades transformadoras de preparación. Estas actividades, en muchos casos requieren mayor gasto energético que las propias actividades de apropiación (*Bate, 1998*). Además, debemos distinguir también entre los recursos potenciales que ofrece la naturaleza, de aquellos que el hombre o mujer utiliza, es decir los recursos reales, los medios empleados para la apropiación que devienen de una experiencia, un conocimiento, etc… y han sido trasmitidos por generaciones. Es una acumulación de trabajo pretérito y es tal razón la que indica los límites de sus posibilidades de apropiación de la naturaleza, del conocimiento de ella y de su capacidad de transformarla (*Montané, 1982*).

Un segundo factor, íntimamente ligado con el primero y que deviene del no control de la reproducción de los recursos biológicos y de la disponibilidad de los recursos renovables o no renovables, es una de las especificidades de estas sociedades y se refiere a la no sobreexplotación del medio, al mantenimiento de

una relación de equilibrio entre el tamaño de la población y la disponibilidad de recursos accesibles a su tecnología. Es más, según pruebas etnográficas, tienden a mantener un margen de reserva de recursos potenciales, en vista de la impredictibilidad de los cambios medioambientales que pudieran afectar a su economía. Esta tendencia puede ser resultado de la acumulación de experiencias históricas de ocurrencia de situaciones de disminución drástica de recursos, debidas a una sobreexplotación o a fenómenos externos (*Godelier, 1974*).

5.1.3 SOCIEDADES MÓVILES

Una de las características principales de las sociedades recolectoras-cazadoras es su alta movilidad, que se refiere, tanto a sus sistemas de asentamiento como a la supuesta flexibilidad en la magnitud de personas que lo componen. Antes que ignorar las variantes ambientales, los recolectores-cazadores las rastrean para adaptarse a ellas mediante cambios en su ubicación y en la magnitud del grupo local.

La gran mayoría de los autores, designan a los agregados de recolectores-cazadores como bandas. Julian Steward (*Steward, 1936*) diferencia entre tres tipos: la banda patrilineal, la banda compuesta y la banda familiar. Por el contrario, Lee (*Lee, 1972*) piensa que la banda patrilineal sería un sistema demasiado rígido que no caracterizaría a estas sociedades, cuya mayor característica sería la flexibilidad, en cuanto a la banda compuesta y la banda familiar. Únicamente serían estados de disgregación o concentración de la misma tribu en función de las variables locales. Los recolectores-cazadores se adaptan con frecuencia a la variante estacional predecible viviendo en campamentos de macro-banda (banda compuesta) relativamente grandes, y en grupos de micro-banda (banda familiar). La fase de macro-banda, es a menudo una fase apta para ceremonias, intercambios, búsqueda de pareja, etc. (*Cashdan, 1991*). Ejemplos de grupos que se fragmentan y unen en base a la variante estacional podrían ser los ¡Kung y los G/wi, ambos grupos del Kalahari. Los primeros se agrupan en macro-bandas durante la estación seca, en que las fuentes de agua son predecibles y relativamente abundantes, y se dispersan durante la estación de lluvias, cuando la vegetación crece de manera cuantiosa. Por el contrario, los G/wi se agrupan durante la estación de lluvias, cuando las fuentes de agua se encuentran localizadas y llenas y se dispersan cuando llega la estación seca y se vacían manantiales y charcas (*Silberbauer, 1983*). En principio parece que estos fenómenos se deben a una base ecológica, ya sea basada en la concentración de los recursos o en la escasez de los mismos.

Wobst (*Wobst, 1974*) define la banda máxima como una red de matrimonios entre bandas mínimas que tienen por finalidad la supervivencia de los grupos. Serían grupos ligados por relaciones de parentesco basadas en el intercambio de individuos. Las bandas mínimas, por su parte, se considerarían la unidad mínima de integración social y estarían formadas por varias familias. Al respecto, en mencionado autor indica:

Desde que la oportunidad de supervivencia y la estabilidad dinámica de las familias nucleares son tan bajas, las unidades domésticas no pueden funcionar como unidades culturales o biológicas independientes. Las unidades culturales que son significativas para la supervivencia del sistema cultural son las bandas mínimas (Wobst, 1974).

Wobst, además, también nos habla de los números máximos y mínimos dentro de las bandas. A partir de una simulación por ordenador, demuestra que una banda de unas 25 personas (hombres y mujeres) es el tamaño mínino del grupo con posibilidades de soportar las fluctuaciones a corto plazo en fertilidad, mortalidad y distribución de los sexos. Esto, unido a las observaciones de Johnson (*Johnson, 1982*), que asegura que con grupos mayores de 25 personas han de darse jerarquías, establece el límite de las bandas mínimas en unas 25 personas. Por su parte, Birdsell (*Lee y Devore, 1968*), establecerá el tamaño de la banda máxima en torno a las 500 personas.

Entendemos como "sistema de asentamiento" a aquel sistema de relaciones funcionales que un grupo humano establece entre distintos puntos al interior de un espacio determinado, con el fin de aprovechar los recursos que este espacio contiene para la subsistencia del grupo. Particularmente, en los modos de producción de recolectores-cazadores, los sistemas de asentamiento se articulan internamente a través de la movilidad. De esta manera, para estudiar los sistemas de asentamiento en recolectores-cazadores es necesario prestar atención a estas estrategias de movilidad.

De acuerdo a Binford (*Binford, 1980*), las estrategias de movilidad de los recolectores-cazadores se definen de acuerdo a dos grandes tipos: movilidad residencial y movilidad logística. La movilidad residencial se caracteriza por el traslado del grupo completo desde un lugar a otro, mientras que la movilidad logística involucra a un grupo restringido de personas que se trasladan desde una base residencial hacia un lugar donde se realizarán tareas específicas (campamento logístico), retornándose después a la base. Esto recurre a la lógica de que, cuanto más tiempo permanezca un grupo en un lugar determinado y más grande sea el mismo, más recursos de su entorno cercano consumirá, con lo cual cada vez serán mayores las distancias que deberán recorrer para obtener los recursos. Llegará un momento en que la cantidad de espacio será tan grande que será preferible trasladarse durante cierto tiempo a esos nuevos lugares.

De acuerdo a los tipos de movilidad predominantemente utilizadas, los grupos de recolectores-cazadores se definen en conformidad con dos grandes "tipos ideales": los grupos forrajeros y los grupos colectores. Los grupos forrajeros se caracterizarían por una alta tasa de movilidad residencial y una baja tasa de movilidad logística, mientras que los grupos colectores se caracterizarían por una baja tasa de movilidad residencial y alta tasa de movimientos logísticos desde las bases.

De acuerdo a la estrategia empleada, se podrán establecer a lo largo del espacio distintas "zonaciones económicas" en torno a un campamento base, las que adquieren características de radios de acción sobre el ambiente (*Binford,*

1982). El “radio forrajero” es aquel que se establece sobre un área que no supera el límite de distancia necesario como para desplazarse desde el campamento base, explotar los recursos involucrados y después retornar al campamento dentro del mismo día. El “radio logístico” es aquel que es explotado por grupos de tarea que se establecen fuera del campamento base al menos por una noche antes de regresar al mismo. La distancia y el tiempo empleado por los grupos de tarea involucrados pueden ser muy variados. El “radio extendido” se establece desde el radio logístico y más allá: es un área de monitoreo de recursos, los cuales más que explotados son observados en su comportamiento con el fin de planificar futuros movimientos. Por último, el “radio de visita” es aquel que se establece para tomar contacto con otros grupos y establecer relaciones de intercambio, de matrimonio, etc., cayendo por lo tanto en los radios de forrajeo o logísticos de otras unidades de subsistencia.

Las estrategias de movilidad de los recolectores-cazadores estarían condicionadas en alta medida por las características del ambiente explotado, y en particular por la estructura de distribución de los recursos en el espacio. En ambientes donde existe una alta incongruencia en la ubicación de los recursos críticos para la subsistencia, el grupo residencial estará asentado en torno a un enclave con recursos vitales, pero necesitará poder acceder a otros recursos claves situados en lugares lejanos. Aquí será más adecuado implementar un sistema logístico, para poder acercar al campamento residencial los recursos necesarios que se encuentran lejanos a través de la implementación de grupos de tarea (movilidad logística), antes que acercar al grupo completo a los recursos (movilidad residencial), puesto que con esta última opción se perdería cercanía a los otros recursos en torno a los cuales se encuentra ubicado el campamento residencial. En contraste, en un medio donde la distribución de los recursos críticos no es incongruente en el espacio ni en el tiempo, será posible establecer un sistema de movilidad residencial del grupo completo, es decir, acercar el grupo a los recursos más que acercar los recursos al grupo.

Es por esto que los sistemas forrajeros son muy comunes en grupos de las selvas tropicales, donde existe alta homogeneidad en la distribución de los recursos (*Binford, 1980*). También se encuentran sistemas forrajeros en grupos de ambientes desérticos tales como los de los aborígenes australianos o los ¡Kung del desierto del Kalahari, donde si bien los recursos no se encuentran distribuidos en forma homogénea, éstos se distribuyen a lo largo de “enclaves” que son explotados a través de movimientos residenciales de variada distancia (*Binford, 1980*). Estos últimos emplean una movilidad forrajera que ha sido denominada como de “punto a punto” (*Binford, 1982*), y que difiere bastante de los sistemas de las selvas tropicales, donde los movimientos residenciales son bastante más frecuentes, y de menores y más regulares distancias. Los sistemas logísticos, por su parte, son comunes en lugares donde existe una marcada estacionalidad y, por tanto, es necesario apropiarse de recursos que se encuentran lejanos pero que sólo están disponibles una limitada parte del año (como los Nuniamut o los indios Dogribs de Canadá, a la caza del caribú). De esta manera, al ser la movilidad una estrategia de posicionamiento, la relación entre sistemas de movilidad y medio ambiente tiene más que ver con una

estructura de distribución de los recursos que con la abundancia general de estos, las cuales no tienen una necesaria relación entre sí (*Binford, 1980*).

De cualquier forma, la aplicación de las estrategias de movilidad va a tener una relación con el medio ambiente que siempre va a ser compleja y contextualmente situada, y va a depender también de cómo se combinen las características del medio ambiente con los énfasis económicos, con la demografía y con las formas de organización e interacción social. Tal como lo vemos, estas distinciones y consideraciones son de gran utilidad, pero se trata solo de un marco referencial para poder utilizar en la evaluación de situaciones específicas y bajo la consideración de las diversas variables que puedan entrar en juego en los contextos involucrados. Como recalca Binford (*Binford, 1980*), colectores y forrajeros son los polos ideales de un continuo que puede incluir gran variedad de situaciones, incluyendo por ejemplo alternancia de ambas estrategias bajo un régimen estacional.

En este punto y como conclusión, cabe destacar la posibilidad de movilidad de las unidades domésticas, tanto como de los propios seres individuales, de una banda a otra en caso de necesidad. Esta estrategia está medida y posibilitada por las distintas relaciones sociales preexistentes.

5.1.4 RESTRICCIONES MATERIALES

Se puede decir que la primera consecuencia de la elevada movilidad es la pobreza del equipo material. Hay sociedades de recolectores-cazadores que se mueven más que otras, todo depende de las características de su medio. Las que estén obligadas a cambiar su ubicación con cierta asiduidad, suelen tener un equipo bastante reducido, suele ser aquello que puedan cargar, prescindiendo de todo lo prescindible (*Valdés, 1977*). Además, la fabricación de las herramientas no es en exceso complicada ya que se supone que cualquier miembro del grupo, con mayor o menor habilidad, sería capaz de fabricar y reparar sus propias herramientas y, por otro lado, las tareas de extracción del material bruto y de su elaboración no implican un esfuerzo extenuante (*Sahlins, 1977*). Todo esto lleva a Sahlins a comentar que para el recolector-cazador su fortuna es una carga y que muestra, en algunos casos, cierta tendencia a la despreocupación por sus herramientas. Aun va más allá y afirma que estos pueblos carecen del sentido de la posesión o dan muestras de no haber desarrollado el sentido de la propiedad (*Sahlins, 1977*). Esto no es así, los recolectores-cazadores son muy conscientes de quien es propietario de cada cosa, sin embargo, y por distintas restricciones sociales, que preservan la estabilidad del grupo, todo el conjunto de propiedades materiales puede ser prestado sin mayores problemas, incluso, sin necesidad de pedir permiso a su dueño original, que puede no volver a ver alguna de sus herramientas en varios meses o incluso, nunca. Las armas y utensilios son el resultado de un trabajo de fabricación, y pertenecen en consecuencia al que las ha fabricado, en conformidad con la regla que quiere que el producto del trabajo pertenezca al trabajador (*Testart, 1985*). La propiedad individual del cazador sobre su arco no

debería ser calificada de “privada” en el mismo sentido. Incluso si el propietario del arco rechazase obstinadamente prestárselo a otro que estuviese desprovisto, este segundo siempre podría ir a buscar los materiales en el territorio comunitario al que tiene libre acceso y fabricarse uno. La propiedad que el primer cazador revindicaría sobre su arco privaría pues al segundo de ese arco en particular, pero no de un arco cualquiera en tanto medio de producción (*Testart, 1985*).

Los antropólogos han constatado que las armas de caza, como otros bienes, cambian constantemente de manos y circulan libremente de un individuo a otro sobre la simple petición de este último. Así, Peterson, a propósito de diferentes posesiones de los Agta de las Filipinas, escribe:

“A la excepción del arco, de las flechas y de los perros, todos esos objetos son partidos libremente y frecuentemente entre los que tienen necesidad. Los objetos preciosos y raros, tal como las blusas, los machetes o los sombreros pueden cambiar de manos tres o cuatro veces el mismo día y pueden no volver a su propietario primero durante días o semanas, si es que vuelven. Si los arcos, las flechas y los perros de caza no están sometidos a este mismo movimiento incesante, es simplemente porque cada adulto tiene esos objetos y partirlos no es verdaderamente necesario” (*Testart, 1985*).

A propósito de los esquimales Caribou, Mowat escribe:

“Cada artículo de equipamiento es la propiedad personal de un solo individuo o de un grupo familiar. Pero si un extranjero tiene necesidad de un arpón, todo arpón se vuelve suyo. No es incluso indispensable que lo pida a su propietario, aunque se hace normalmente. Evidentemente, no se abusa del sistema. Se usa con discreción y solo empujado por la necesidad. El hombre que no tiene un arpón lo fabricará siempre si tiene tiempo y utensilios. Sin embargo, el hombre que tiene necesidad urgente, toma uno a su vecino y él se lo da de corazón” (*Testart, 1985*).

No obstante, en algunos casos nos encontramos como al individuo que fallece se le entierra con parte de sus posesiones personales, por lo que también podemos suponer que los recolectores-cazadores no carecen del sentido de la posesión material, sino que este sentido es esencialmente diferente al nuestro, identificándose con lo que Service llama propiedad personal, referida a cosas estrechamente identificadas por su uso con un individuo en una sociedad en la que todos sus componentes son parientes o afines en algún grado (*Service, 1979*). En cuanto a la propiedad de la tierra, podemos reconocer que la mayoría de estas sociedades reconocen derechos de propiedad sobre la tierra. Será una propiedad de origen comunal en la que se controla el acceso a la tierra y a sus recursos por parte de la comunidad, centrándose en el concepto de territorialidad más que en el de propiedad o tenencia de la tierra. En este sistema se dan también algunos casos de propiedad individual, en cuanto se ha producido un trabajo pretérito, en conformidad con la regla que quiere que el producto del trabajo pertenezca al productor, por ejemplo, la propiedad individual de algunos árboles frutales, en las que se ha dado el trabajo de encontrarlos y marcarlos (*Testart, 1985*). Aun así, y con permiso, no suele haber problema para que otros

miembros de la banda, o incluso de otras bandas, accedan a los recursos propios de otros individuos. Esto es así porque las distintas bandas suelen estar unidas por lazos de parentesco o afinidad, que mediarán en las relaciones del uso de la tierra. Y, según las leyes de la reciprocidad, ¿cómo negar el acceso a un familiar?

Los territorios de las bandas suelen ser inversamente proporcionales a los recursos existentes en ellas, es decir, tienden a reducirse cuanto más abundantes son los recursos disponibles en la zona (*Cashdan, 1991*). El grado de territorialidad viene determinado, en muchos casos, cuando los beneficios de acceso exclusivo son superiores a los costos de defensa. Suelen ser más territoriales aquellas sociedades que tienen un territorio más pequeño, mientras que en la que los recursos son altamente predecibles y abundantes, este hecho suele desembocar en una menor movilidad poblacional y en una defensa del territorio, aunque esto más bien se correspondería con sociedades más similares a las tribales.

5.1.5 DIVISIÓN DEL TRABAJO

Según diferentes autores, la división del trabajo en estos grupos de recolectores-cazadores es de las más simples que hay. Se organiza en función del sexo y la edad. La división sexual del trabajo parece ser una característica humana universal, que nos coloca aparte de la gran mayoría de las demás especies (*Cashdan, 1991*). Uno de estos supuestos circunscribe a la mujer al ámbito doméstico y privado, y al hombre al ámbito político y público (*Harris, 1986*). Harris y Ross (*Harris y Ross, 1991*) contemplan la posibilidad de que durante el Paleolítico las estrategias de caza hubieran sido transmitidas a individuos de ambos sexos. Una excesiva rigidez en la división sexual del trabajo podría, por esto, provocar una falta en los alimentos de origen animal, preferencia del grupo humano.

Abundantes han sido los intentos de explicar las causas de la división sexual de tareas y más las discusiones que ha suscitado el hecho de que, en su mayoría, involucran proyecciones ideológicas presentistas, justificadoras de la condición subordinada de las mujeres, como es el caso del Hombre-cazador y la Mujer-recolectora. Sin embargo, y en muchos casos, debemos tomar con precaución estos datos, que pudieron haber sido obtenidos en momentos de cambio cultural. A este respecto, y refiriéndose a los Qom, grupos de recolectores-cazadores del Gran Chaco (Argentina-Brasil-Bolivia y Paraguay), Vitar (*Vitar, 2004*) advierte:

"Antes de la evangelización, las indígenas ocupaban un lugar de consideración dentro de las diversas etnias chaqueñas, lo que se manifestaba en el ejercicio de unas funciones políticas, económicas y religiosas que resultarían profundamente alteradas por la aplicación de un orden patriarcal que consagró su inferioridad, confinándolas a una posición subalterna. Al colocarse los misioneros a la cabeza de la organización comunitaria y reconocer solamente

la autoridad política de los caciques, vemos como las antiguas gobernadoras o capitanas quedan relegadas a la vigilancia de labores domésticas" (*Vitar, 2004*).

¿Pero en qué se basa y cómo se justifica esta división? Parece que esta división sexual del trabajo en las sociedades de recolectores-cazadores se debe principalmente al cuidado de los niños, que recae en la mayoría de los casos sobre las mujeres. Las labores de recolección serían mucho más compatibles con el cuidado de los hijos debido a la peligrosidad y el grado de concentración que requiere la caza. Además, se supone que las distancias recorridas por las mujeres en la recolección son mucho menores que las que cubren los hombres con la caza, lo que les permitiría cargar con sus hijos. Según Jochim los animales de grandes dimensiones, que suelen ser muy móviles, son materia de trabajo de los hombres; los recursos sedentarios, como plantas mariscos, insectos, etc. son colectados por las mujeres. Son los animales pequeños y los peces, menos móviles, los que pueden ser colectados tanto por hombres como por mujeres (*Cashdan, 1991*). No obstante, Testart (*Testart, 1986*) discute y critica con razonables argumentos la mayoría de las explicaciones dadas al respecto. El propone que la división sexual del trabajo entre los recolectores-cazadores estaría determinada por un tabú ideológico que establece interdicciones basadas en la oposición entre la sangre menstrual y la sangre de las piezas de caza. De esta manera, su estructuración de las tareas económicas estaría determinada por una normativa emanada de un mito universal superestructural a estas poblaciones. Un planteamiento idealista en su postura claramente marxista. Pero si tal tabú existiera realmente, tendríamos que buscar las causas que supusieron su aparición.

Si observamos la etnografía, aunque mayoritariamente se da este reparto por sexos, no siempre existe esta rígida división. Así, y aunque pocos ejemplos tenemos de mujeres que cacen (y en este caso también se dedican a labores de recolección) nos encontramos con diferentes casos de mujeres cazadoras y de hombres recolectores (*Endicott, 1999*). Analizando ejemplos etnográficos, las mujeres "Agta" (Filipinas) representan el caso más extremo de féminas cazadoras: cazan regularmente en parejas o con los hombres, pero siempre en grupo (al contrario que los hombres que suelen cazar en solitario), usando machetes, arcos, flechas y perros cazadores. Las mujeres solo abandonan estas prácticas durante el último estadio del embarazo y los primeros meses de los niños, es decir, continúan cazando durante la menstruación e incluso amamantando a sus hijos, aunque no es lo normal. Sin embargo, sí que observamos cierta restricción en el acceso a las armas para la caza y en la caza de los animales grandes, pues son los hombres los poseedores de estas herramientas específicas y los únicos que capturan presas de gran tamaño. Otro caso sería el de los Inuit: si una familia no tiene hijos varones, el padre será acompañado por una o dos de sus hijas a cazar. Entre los Qom pasa algo similar, en circunstancias normales al hombre le correspondía la caza y la pesca, los roles de jefatura y la actividad bélica, mientras que la mujer desarrollaría las tareas de recolección de frutos y semillas, la leña, el agua y la confección de objetos domésticos (*Citro, 2009*), sin embargo, esta división del trabajo no es rígida, y podemos encontrarnos a mujeres manejando arcos y flechas y saliendo

a cazar, así como a hombres realizando tareas propiamente femeninas. Es lo que llama Viveiros de Castro (*Viveiros de Castro, 1992*) “alta fluidez de la división del trabajo”

Aun así, casi todas las sociedades etnográficas observadas, presentan restricciones sociales a la práctica femenina de la caza y muchas lo consideran “tabú”. En otras sociedades nos encontramos con restricciones sociales a la recolección por parte de los hombres. Por ejemplo, los “Aches” reconocen un tercer sexo que serían aquellos hombres que realizan tareas femeninas como la recolección y el cuidado de los niños (*Endicott, 1999*). El caso de los aborígenes australianos es muy curioso, presentan una alta desigualdad en cuanto a género y edad, aprovechándose los más viejos (especie de gerontocracia) del trabajo de las mujeres y de los hombres jóvenes. La juventud se encuentra subordinada, pero sin presentar ninguna clase de jefatura ni gobierno, como una especie de anarquía en la que todo pertenece a todos los varones adultos.

Cabe en este punto resaltar que las labores de recolección suelen aportar en estas sociedades de recolectores-cazadores el mayor implemento energético en la dieta. Sobre la base de una muestra mundial de 58 sociedades recolectoras-cazadoras, Lee (*Lee y Devore, 1968*) descubrió que la recolección era la actividad primaria de subsistencia en el 50% de ellas, mientras que la caza lo era únicamente en el 19%, y la pesca en el 31% (*Cashdan, 1991*). Lee (*Lee, 1979*) en su estudio sobre los ¡Kung afirma que las mujeres recolectan y los hombres cazan, que la recolección contribuye con dos tercios de la dieta y la caza con un tercio. A este respecto, Sally Linton (*Linton, 1979*) denuncia el modelo de hombre cazador, el que atribuye la evolución de los homínidos a la actividad cazadora desplegada por el varón, encubriéndose la participación de mujeres y niños en actividades de caza, así como la contribución que la actividad de recolección supone en estos grupos. Debemos señalar que la caza y la recolección son simplemente técnicas de subsistencia, más allá de las implicaciones sociales que se le puedan adscribir y que ponen por delante la importancia de la caza con respecto a la recolección. Es de resaltar la circunstancia de que la gran mayoría de investigadores fueron hombres, resultándoles por lo tanto inaccesible la esfera femenina, lo que produciría una minusvaloración y una menor representatividad y conocimiento de estos trabajos (*Hirsch, 2008*).

Por último, y en el campo de la producción, quedarán en muchos casos restringidos por su edad y exentos de las actividades productivas los que todavía no pueden participar en el proceso productivo (los niños), y los que ya no pueden participar (los viejos). Las necesidades de estos grupos no-productivos han de ser subsanadas por el resto de la comunidad. Cada hombre recibe los beneficios de la producción por un largo periodo de su vida, sin participar en ella. Recoge, por tanto, los resultados del trabajo de otros, que le permitirán en un momento trabajar en la producción. Es decir, antes de participar en la producción deben existir relaciones de distribución de la producción que hagan posible la existencia del hombre. En conjunto, la producción debe ser de un monto tal que permita la vida de quienes no se han incorporado a la producción y de quienes ya no pueden participar en ella (*Montané, 1982*). Esto en cuanto al sexo y la edad, pero

qué podemos decir sobre la división técnica del trabajo. ¿Existe algún tipo de especialista a tiempo completo? Como mucho, nos encontraríamos al chaman, que reúne una serie de conocimientos terapéuticos y de otra índole. Sin embargo, estos conocimientos no le otorgan ningún privilegio económico, pues esto no le exime de los trabajos que cualquier miembro de la comunidad y de su grupo cronológico sexual debe realizar. Quizá tendrá el reconocimiento por parte del resto de la comunidad, pero en términos de prestigio.

Por último, nos encontramos con formas de división técnica del trabajo que consisten en la asignación diferencial de tareas orientadas a la generación cooperativa de un mismo tipo de productos o satisfactores. Asignaciones que no son permanentes y se pueden re-atribuir en cada proceso laboral que lo requiera.

5.1.6 LOS CICLOS DE PRODUCCIÓN-CONSUMO

Una característica importante para entender las relaciones sociales y económicas en estas sociedades es la inmediatez del consumo. Una vez apropiados los distintos alimentos por parte de estas sociedades, su consumo suele realizarse dentro de un lapso máximo de unas 48 horas. Este es uno de los hechos que pueden llevar a la consideración de estas economías como precarias, y dejarlas en muchos momentos en manos de las contingencias naturales que les puedan acaecer (*Bate, 1986*). Para Meillassoux (*Meillassoux, 1972*), será esta la principal característica que distinguirá a las bandas de recolectores-cazadores, y que además implicará el proceso de compartir los recursos de forma inmediata con el resto de miembros.

Como hemos destacado antes, estas sociedades suelen ver la naturaleza como un almacén, en el que es sencillo apropiarse de lo necesario para la subsistencia con relativa facilidad. En base a esto, si la alimentación puede obtenerse todos los días del año, para qué sería necesaria la acumulación de alimentos o de productos diferenciales. Lo poco complejo de los medios de producción y la facilidad con que pueden ser repuestos tampoco da la posibilidad de un control sobre ellos por algunos individuos. Además, estas prácticas de acumulación están sancionadas por la sociedad, que en cierto modo mantiene la precariedad como estrategia. La única acumulación posible que podría darse sería la de trabajo pretérito, entendida como conocimientos que, sin embargo, también es compartida con el resto de la banda. (*Montané, 1982*). Para James Woodburn (*Martínez Veiga, 2012*) existirían sociedades de recolectores-cazadores con utilización inmediata de recursos y otro tipo de sociedades con una utilización diferida de los mismos (si el modo de producción es la recolección y la caza, se trataría de los grupos que más adelante denominamos como recolectores-cazadores complejos). Para Woodburn, los individuos en estos grupos tendrían un acceso similar a los recursos y a los métodos para su obtención, y la gente usaría la movilidad como método para resolver los conflictos:

"*No acumulan propiedad, sino que la consumen, la dan, la juegan o la tiran. La mayoría de ellos conocen las técnicas para almacenar alimentos, pero las usan únicamente de una manera ocasional para prevenir su descomposición más que para guardarlos para una ocasión futura. Tienden a utilizar artefactos transportables, fáciles de adquirir y que se cambian fácilmente --hechos con habilidad, pero sin mucho trabajo-- y evitan aquellos que están fijos en un lugar, o que son pesados, muy decorados, que requieren una manufactura muy prolongada, mantenimiento continuo, o el trabajo conjunto de mucha gente"* (*Woodburn, 1980*).

Solo en contadas ocasiones nos encontramos con situaciones de producción excedentaria, y de un consumo diferido dentro de los grupos que normalmente viven en la inmediatez. Sería el caso de acumulación de excedentes, bien sea por la necesidad de un recorrido de gran distancia en el que sería necesario formar reservas temporales en lugares a los cuales habría que retornar, pero donde la disponibilidad de recursos fuera incierta o inexistente. También podría darse por la celebración de alguna ceremonia que pudiera durar varios días, y en la que deberían asegurarse una alimentación, etc. El almacenamiento no es una práctica común en los recolectores-cazadores, aun así, nos encontramos con algunas excepciones. Por ejemplo, los Inuit, en donde hay superabundancia de recursos durante periodos limitados mientras que durante el resto del año no se dispone de ellos en absoluto. En tales circunstancias, la eficacia de tiempo es especialmente importante para obtener alimentos suficientes que permitan la manutención del grupo el resto del año (*Cashdan, 1991*). Aun así, esto, no podría considerarse como un excedente, si no como formas de asegurarse un consumo subsistencial (*Bate, 1986*). Cabe anotar además que la tendencia a suprimir la acumulación y preservación de alimentos no se debe a imposibilidades tecnológicas, sino a restricciones sociales en aras del funcionamiento del sistema. El almacenamiento, además, presentaría una actividad de alto costo para los grupos más móviles: el cargar con los alimentos almacenados, en su caso, no sería una buena estrategia. Para sociedades menos móviles, sin embargo, el almacenamiento sería más económico. Cabe destacar también que los ciclos de producción-consumo, debido a las características descritas, tienen que ser necesariamente continuos, debido a su inmediatez, lo que obliga a nuevos procesos productivos que no pueden ser aplazados por lapsos mayores que la necesidad de nuevo consumo (*Bate, 1998*).

5.1.7 RECIPROCIDAD GENERALIZADA, INTERCAMBIO Y REDISTRIBUCIÓN

Hemos hablado de la precariedad en la economía. Esta se debe a varios factores, tanto sociales, como ocasionados por contingencias naturales. ¿Cómo resolverán esta precariedad las diferentes sociedades recolectoras-cazadoras?

Todos los observadores que han estado con estos pueblos quedaron impresionados por el hecho de que los productos de la caza y la recolección eran

divididos entre todos o eran el objeto de una amplia distribución. Al final de la caza o la recolección, los productos se encontraban en manos de todos los que estaban presentes en el reparto, incluyendo incluso a aquellos que no habían tomado parte en el proceso del trabajo que ha llevado a la obtención de este alimento. La obligación de partición del alimento parece ser la ley fundamental en esas sociedades. Pero no solo se circunscribe a los alimentos, la obligatoriedad de compartir se lleva prácticamente a todas las posesiones. Acumular más de lo necesario es mal visto socialmente y los objetos suelen dispersarse entre los miembros de dicho agregado, impidiendo la acumulación y con ello la diferenciación basada en la riqueza de unos pocos frente a otros. De aquí se deriva uno de los principios de igualitarismo que se les atribuyen a estas sociedades. Numerosos antropólogos han concluido que esto podría definirse como una especie de comunismo primitivo (*Testart, 1985*). Para Lee (*Lee, 1988*) *"una manera útil de considerar el comunismo primitivo es que se establece un techo de acumulación de bienes por encima del cual nadie puede pasar, con el corolario de que también hay un límite por debajo del cual nadie puede caer, no se puede dar uno sin lo otro. Si hay algún alimento en el lugar, cada una de las personas va a tener algo de él. El hecho es que la obligación de compartir el alimento y el tabú contra la acumulación, es tan fuerte y omnipresente en el mundo primitivo como el mucho más conocido tabú del incesto. Pero, a diferencia del tabú del incesto que pervive hasta nuestros días, el tabú de la acumulación se ha convertido en una víctima de la evolución social".*

En estos sistemas económicos, los suministros de alimentos pueden variar de manera impredecible debido a los caprichos del clima, los desplazamientos de animales o el más puro azar. El método más importante para hacer frente a estas situaciones es el de la amplia repartición de los alimentos. El reparto de alimentos se asemeja a un seguro comercial en el que las pérdidas se distribuyen entre diversos individuos para reducir el riesgo de cada uno (*Cashdan, 1991*).

Varias son las estrategias de distribución de los recursos en sociedades de recolectores-cazadores: la reciprocidad, sería el sistema principal de reparto que se daría en estas sociedades y se trataría de la circulación de bienes de forma simétrica entre un grupo social igualitario. La redistribución, más característica de los grupos de recolectores-cazadores complejos, implicaría algún tipo de autoridad, la cual sería la encargada de repartir, no siempre de manera simétrica, entre los miembros de dicha comunidad. A este respecto Sahlins (*Sahlins, 1972*) diferencia tres tipos de reciprocidad:

- Reciprocidad generalizada. El puro altruismo. Dar sin recibir.
- Reciprocidad compensada. Equivalencia en el valor de los bienes, y tiempo límite para su devolución.
- Reciprocidad negativa. Intento de conseguir ventaja en la transacción.

Dentro de esta definición, realmente creemos que la reciprocidad generalizada sería la única que podríamos definir como tal, pues no siempre

espera obtener algo a cambio. Las otras parecen más bien sistemas de intercambio.

Debido a esta controversia, algunos autores niegan el hecho de la existencia de la reciprocidad en estas sociedades. Para estos se trataría más bien del hecho de compartir. El compartir sería la provisión de bienes y servicios sin calcular la ganancia, ni la utilidad ni el reconocimiento. Por lo tanto, se opondría a la concepción de la reciprocidad, que siempre implicaría un fenómeno de ida y vuelta, aunque el mismo fuera asimétrico y diferido y, por lo tanto, de intercambio, aunque el mismo sea igualitario. Pero el compartir no brotará de la generosidad del que comparte, surgirá más bien de la obligación de compartir y de la exigencia de aquel al que se le reparte. Por esto mismo, el que resulta beneficiado en el reparto no tendría la obligación de ser donador en posteriores distribuciones.

Todos los productos en mayor o menor grado, tanto los producidos por la caza como los que se producen por la recolección, son distribuidos por métodos de reciprocidad o simplemente compartidos. Se han identificado algunas variantes en cuanto al reparto de la producción de la recolección --que suele darse en esferas más reducidas y que no es tan valorizada-- y el de la caza --que sin embargo suele repartirse entre todos los miembros de una banda--. Esto puede deberse a la imposibilidad de consumo de una pieza de caza en una esfera reducida (*Testart, 1985*). Para Woodburn (*Woodburn, 1998*) sin embargo, el compartir no surgiría de esta necesidad práctica, pues muchos de los pueblos recolectores-cazadores conocen técnicas para la conservación (entre los Hadza y los ¡Kung el secado de la carne se emplea), sería la obligación de compartir, la que les impediría el almacenaje.

La acumulación de alimentos es evitada socialmente por temor a arruinar la reputación social del individuo y sus parientes más cercanos, y para no quedar excluidos de futuras reparticiones (*Service, 1979*). El alimento es el bien que más se comparte para incrementar la sociabilidad entre los pueblos más lejanamente relacionados (*Service, 1979*). El intercambio o el matrimonio con personas de otras regiones supone un destino al que dirigirse en caso de necesidad (*Cashdan, 1991*). La reciprocidad es a la vez un derecho y una obligación. Derecho a ser asistido, a recibir en situaciones de carencia, el cual se adquiere junto con el compromiso de asistir, de dar a quienes estén sometidos a privación. Los actos de dar y recibir se extienden a todo tipo de bienes, servicios o favores. (*Bate, 1998*). La repartición en la banda es una buena manera de salir adelante con la variación en el éxito de la cacería y con otras fuentes locales de riesgo. Fuentes de riesgo de carácter más regional implican una repartición alimenticia a nivel regional, lo que puede realizarse fácilmente visitando a parientes de una banda asentada en un área temporalmente más favorecida (*Cashdan, 1991*).

En estas sociedades no se expresa la gratitud, es sin duda una obligación y un deber, pues el hecho de compartir la caza es un presupuesto de orden moral y una regla de comportamiento, al mismo tiempo que la clave del sistema de valores (*Service, 1979*). Además, al cazador no se le reconoce siquiera como donante, restringiendo muchas veces su capacidad para el reparto. Existe una

serie de mecanismos dentro de la formación (como puede ser el menosprecio de las piezas de caza) que impiden que se dé una acumulación de capital social y de reconocimiento además de la acumulación material. En este punto cabe señalar el interesante análisis que hace Testart (*Testart, 1985*) sobre la producción en la caza en base a la explotación. Testart diferencia dos estrategias que al final desembocan en un amplio reparto entre los miembros de la sociedad; en una el cazador o grupo de cazadores son propietarios, en primera instancia, de los animales cazados. Este es el caso de los shoshones y los ¡Kung, que analiza como sociedades recolectoras-cazadoras que representan este sistema. En este modo de producción los resultados del trabajo son apropiados de forma individual, por el individuo o el grupo de individuos que ha efectuado el trabajo correspondiente, mientras que las condiciones del trabajo restan, por lo esencial, el objeto de una apropiación común, es decir, de una apropiación por la comunidad en su conjunto que, sin embargo y debido a prescripciones sociales, acabará repartiendo ampliamente entre el resto de la sociedad. El cazador viniendo del campo con su botín se encuentra inmediatamente confrontado con la sociedad a la cual pertenece. Para que se apropie de ese botín es necesario que esa sociedad le reconozca el derecho. La manifestación de ese derecho es el privilegio que le reconoce la sociedad de distribuir él mismo su caza. Detrás de la aparente soledad del cazador hay una relación social de producción. Las relaciones de producción que reinan en estas sociedades son pues bien diferentes de las que determinan la apropiación por el conjunto de la comunidad, por lo que no hay lugar para hablar de comunismo primitivo (*Testart, 1985*).

Sin embargo, el autor, como antes indicamos, también nos habla de otro tipo de sistema, que es el que el designará como comunismo primitivo y es el que se da en la mayoría de aborígenes australianos. Este modo de producción sería definido por el hecho de que los resultados y las condiciones del trabajo son objeto de una apropiación común. En este sistema no es el trabajador el que se apropia de los resultados de su trabajo al final del proceso de trabajo. No tiene ni siquiera derecho al honor de distribuir el resultado de su trabajo y, en muchos casos, ni se beneficia de este reparto (*Testart, 1985*).

Por lo tanto, el compartir o la reciprocidad generalizada, que en su base podrían llegar a ser lo mismo, son fenómenos políticos y sociales que limitarán las diferencias en poder, riqueza y estatus de determinados miembros dentro de estas comunidades.

5.1.8 REPRODUCCIÓN: CONTROL DIRECTO SOBRE LA REPRODUCCIÓN. RESTRICCIONES POBLACIONALES

El concepto de modo de reproducción hace referencia al sistema de relaciones sociales y actividades que median y realizan la reproducción biológica de la especie y la reposición cotidiana de la vida humana, así como la capacitación de los nuevos miembros de la comunidad para crear individuos socialmente habilitados. Una de las características de la reproducción biológica humana es que se encuentra mediada por relaciones sociales objetivas, las que

a su vez son reflejadas de diversas maneras en la conciencia social y en los sistemas de valores y en parte reforzadas a través de prácticas institucionales (*Bate, 2002*).

Para Birsell (*Lee y Devore, 1968*) los factores ambientales de los que dependían estas sociedades los llevaban a mantener un equilibrio demográfico, limitando el tamaño de la población. La gran mayoría de autores coinciden en esta necesidad que tienen las sociedades recolectoras-cazadoras de controlar el crecimiento de su población mediante diversas estrategias. Los factores ecológicos no pueden considerarse como los principales determinantes del tamaño de una población pues el sistema se volvería muy inestable, aunque es posible que en momentos determinados jueguen un papel más o menos importante. Los distintos estudios etnográficos han permitido comprobar que estas sociedades muy rara vez llegan a aproximarse al límite de carga del medio ambiente en el que viven. Esto se debe a distintas estrategias que partirán de diversos factores sociales de regulación, como puede ser la fragmentación del grupo en nuevas bandas para extenderse a nuevas áreas, el desarrollo de nuevas tecnologías y nuevas formas de organización social o del control directo sobre la reproducción. Este podría ser el caso de las bandas G/wi, recolectores-cazadores del Kalahari, donde la adscripción a las mismas es abierta y donde cualquier persona puede cambiar de banda a su voluntad. Los G/wi crean nuevas bandas en respuesta a la superpoblación en un territorio o a la sobrecarga de los recursos existentes. En ambos casos, un hombre reúne un núcleo de amigos y parientes y se trasladan todos a un territorio adecuado y desocupado. Cuando este fenómeno se da por una superpoblación, el proceso se desarrolla durante varios años. La búsqueda de un territorio nuevo suele hacerse a finales de verano y los miembros pasan periodos cada vez más largos alejados de su banda madre hasta que se convierten en una nueva banda autónoma (*Silberbauer, 1983*).

Cuando un territorio se encuentra ya intensamente poblado, la creación de nuevas bandas no podría aplicarse como estrategia, pues los distintos nichos ecológicos ya estarían ocupados. Sin embargo, en un territorio prácticamente desocupado sería la estrategia prioritaria o que rendiría mayor beneficio. De ahí deviene la ocupación del ser humano de todo el planeta, sucesivas particiones de los grupos, creación de nuevos grupos y búsqueda de nuevos territorios.

Las técnicas más utilizadas entre las sociedades recolectoras-cazadoras son aquellas referidas al control directo de la reproducción y se centran en el control reproductivo de las mujeres, que son el sujeto biológico principal de esta reproducción. De este control reproductivo podrían devenir las principales causas del control social de la mujer por parte de los hombres en la mayoría de las sociedades recolectoras-cazadoras estudiadas por la etnográfica.

Valdés concede un lugar preferente al infanticidio frente a otras técnicas de control demográfico, otorgando en este un papel relevante al infanticidio femenino, cuyas motivaciones podrían ser tanto el incremento de futuros cazadores como el descenso de futuras reproductoras, llegando a extremos de 230/100 (*Valdés, 1977*). La práctica del infanticidio parece estar relacionada

tanto con la fluctuación de la disponibilidad de recursos como a la previsión de la escasez de los mismos (*Harris et al., 1991*). También parecen existir diferentes efectos fisiológicos en las mujeres, debido a su labor principal de recolectoras (*Harris et al., 1991*). Estas consecuencias físicas se hacen evidentes en un retraso de las primeras menstruaciones y una aparición de la menopausia a una edad más temprana. Un esfuerzo físico considerable sumado a una ingesta calórica no del todo adecuada puede tener, entre otros efectos, una supresión parcial de la ovulación y una consecuente disminución de la fecundidad (*Harris et al., 1991*). Otro procedimiento para regular el crecimiento demográfico es el aborto espontáneo y el provocado. Puede darse mediante el incremento de presiones fisiológicas y psicológicas sobre las mujeres embarazadas, un ejemplo podría ser el de impedir a las mujeres embarazadas el consumo de alimentos ricos en proteínas, o directamente aplicando venenos, presiones, y otras acciones para provocar la expulsión del feto. El alargamiento del periodo de la lactancia puede ser otra de las estrategias que se utilizan, que incrementa el intervalo de tiempo de separación entre embarazos. Otro podría ser la frecuencia en el coito ya a partir de la pubertad se establecen mecanismos de control sobre la actividad sexual y, además, se suelen también aplicar cuarentenas mientras la madre se recupera físicamente de un parto.

Podríamos también hacer referencia a los mecanismos de eliminación de las personas mayores que ya no son productivas o que no pueden acompañar al grupo en sus desplazamientos. Sin embargo, se constata la importancia de estas personas mayores en muchas de estas sociedades, por ejemplo, en algunas determinadas son los que presiden los intercambios. Esto puede obedecer a varias razones: la experiencia acumulada, su papel de antiguos productores que sostuvieron la vida improductiva de los que ahora son productivos, las relaciones de parentesco, etc... Según diversos autores, esta eliminación de los mayores solo se daría bajo condiciones ambientales extremas en las que se pusiera en entredicho la supervivencia del grupo (*Bate, 2002*).

5.1.9 SISTEMA DE PARENTESCO Y EXOGAMIA

Pero cómo se articula todo este sistema para que funcione, y cuáles son las relaciones sociales que lo hacen funcionar. La gran mayoría de investigadores coinciden en que, en un sistema sin clases sociales en el que el nivel político es inexistente y que se basa en la recolección y la caza, las relaciones formales que rigen el comportamiento y las conexiones entre el modo de producción y las relaciones sociales serán las de parentesco.

Según Levi-Strauss, en las relaciones de parentesco nos encontramos con uno de los universales de la especie humana: la prohibición del incesto, a la cual la regla de la exogamia en cierto modo acompaña. Al respecto, Meillassoux (*Meillassoux, 1977*), tomando como referencia al grupo Mbuti (Congo), resta importancia a las relaciones de parentesco y propone las relaciones de adhesión como causa primordial. Estas, definidas como voluntarias, reversibles a corto plazo, sin cohesión permanente ni autoridad reconocida, son motivadas por la

movilidad de los individuos. Además, niega que la prohibición del incesto sea un hecho natural, al contrario, la sitúa como una noción moral producida por la ideología para controlar el modo de producción.

Según Godelier, el sistema de parentesco en estas sociedades de recolectores-cazadores funcionaría, a la vez, como infraestructura y superestructura. Regulará el acceso de los grupos y de los individuos a las condiciones de producción y a los recursos, regulariza el matrimonio, proporciona el marco social de la actividad político-ritual y funciona, como esquema ideológico, como código simbólico para expresar a la vez las relaciones de los hombres entre sí y con la naturaleza. (*Godelier, 1974*).

Hablaremos de un parentesco total, que abraza el conjunto de la sociedad. Para cualquier miembro de esa sociedad, cada uno de los otros miembros mantiene con él una cierta relación de parentesco. Las relaciones de parentesco forman un sistema completo que encierra la totalidad de la sociedad. Desde el punto de vista de un individuo, todos los otros miembros de la sociedad son parientes y no se distinguen entre ellos más que porque ellos pueden tener relaciones de parentesco diferentes con ese individuo (*Testart, 1985*).

El tipo de parentesco podemos denominarlo como clasificatorio, por lo menos en la gran mayoría de los casos. El mismo término de parentesco es utilizado por el mismo individuo para una multitud de individuos y no para uno solo. Por ejemplo, el individuo ‘a’ ha llamado “padre” a todo un grupo de individuos, digamos ‘B’. Recíprocamente, un individuo del grupo ‘B’, denominado ‘b’, llama “hijos” a todo el grupo ‘A’, en el cual ‘a’, no es más que uno de los miembros. La relación de parentesco definida por la pareja “padre-hijo” no designa pues una relación que enlaza entre ellos dos individuos, sino dos grupos, dos clases, de ahí el nombre de parentesco “clasificatorio”, que no se corresponde exclusivamente con el parentesco biológico. El parentesco clasificatorio es un parentesco cuyo carácter social es evidente, es un producto cultural, un verdadero artefacto de estas sociedades (*Testart, 1985*).

El conjunto de todas las relaciones de parentesco, lo que llamamos el sistema de parentesco, determina pues un recorte de la sociedad en clases o grupos distintos. Como el parentesco pone siempre en juego una relación entre dos individuos ese recorte se hace desde el punto de vista de un individuo determinado. Cada hijo es dependiente de su madre que le ha dado la vida. Cada generación es dependiente de la generación precedente, cada hombre casado es dependiente de su suegro que le ha dado su hija, cada clan es dependiente de otro del que recibe las esposas, etc… Estas relaciones de dependencia, que son las relaciones de parentesco, son la condición de funcionamiento de las relaciones de producción: son lo que podemos llamar las relaciones sociales fundamentales de ese modo de producción. En la consciencia social es siempre esta dependencia, que toma aquí la forma de una deuda a vida hacia ciertos parientes, la que parece ser el fundamento de todo el edificio social. Esas relaciones fundamentales son también la condición de funcionamiento de las relaciones de producción, pero, aquí como en otra parte, son siempre esas últimas las que son determinantes (*Testart, 1985*).

Un grupo es exógamo si sus miembros no pueden tomar por cónyuges miembros de ese mismo grupo y deben, por consecuencia, casarse fuera de ese grupo. Sin embargo, la regla de la exogamia (exo-exterior; gamos-matrimonio) está mal nombrada, pues ella no concierne solo al matrimonio, sino a la totalidad de las relaciones sexuales.

Todo sistema de parentesco tiene siempre un nódulo naturalista, una base en la naturaleza, al igual que todo trabajo en estas sociedades se hace siempre sobre la base de la naturaleza, ya que es ahí donde encuentra su objeto. Las relaciones de parentesco son relaciones sociales, pero igual que el proceso de trabajo está dominado por su objeto natural, la transformación social que conduce al sistema de parentesco está dominado por su base natural, y las relaciones de parentesco aparecen como relaciones naturales, relaciones dadas en la naturaleza. La sociedad es pensada como una simple prolongación de la naturaleza, lo social no se puede oponer a lo natural.

Es la naturaleza la que domina las fuerzas productivas, ya que la contradicción entre la sociedad y naturaleza no está desarrollada. La sociedad se piensa bajo la naturaleza y la naturaleza está pensada a través de la sociedad. Las relaciones fundamentales de una sociedad así deben necesariamente ser pensadas, a la vez, de forma natural y social indisolublemente. El parentesco como dependencia natural que se hereda en el nacimiento y que marca de por vida --que fuerza a cada uno sin saber por qué--, tiene por resultado esta apropiación común, sin que nadie lo haya querido (*Testart, 1985*).

Si vemos en el objeto sexual un objeto de consumo, veremos en ello el resultado de una producción. Es la naturaleza la que, en esta sociedad, domina las fuerzas productivas. Es ella la que domina el proceso de trabajo, lo que hace que la naturaleza esté poco transformada y que el producto del trabajo social guarde siempre un aire natural, como la caza, que no es el resultado del trabajo de la caza, más que en la medida en el que la bestia natural ha sido matada. Esta predominancia de la naturaleza en la realidad de la producción se refleja en la consciencia de los hombres, que imaginan que su producto es el producto de la naturaleza. En América del Norte o en Liberia el cazador piensa que el animal se da a sí mismo; en Australia se piensa que es el espíritu *tótem* es el que lo envía, mientras que los Mbuti piensan que es la madre naturaleza la gran proveedora… por todos lados entre los recolectores-cazadores se encuentran creencias similares. Se trate de producir cosas, alimentos o seres humanos, estamos ante la situación de una producción donde es, en primer lugar y ante todo, la naturaleza la que parece hacer el trabajo y, subsidiariamente, los hombres y las mujeres.

La instancia económica, por tanto, debe incluir la producción de los hombres y de las mujeres porque esta producción no presenta ninguna característica distintiva que no se encuentre igualmente en el resto de la producción social. Los objetos sexuales no son más que esos hombres y esas mujeres bajo su aspecto sexual, lo mismo que la fuerza del trabajo no tiene nada más que a esos seres humanos en su capacidad trabajadora. Son, pues, el resultado de una producción. Es la característica de la producción de ese modo

la que hace que la reproducción pueda ser puesta en el mismo plano que la producción. Producción y reproducción forman entonces un todo.

Las relaciones sociales de la exogamia son relaciones de producción. Entre las dos mitades se habla de cambio matrimonial, de circulación de las mujeres o de los hombres y de una distribución de los humanos entre las unidades cambistas. Es en tanto que producción, cuando la reproducción adquiere su importancia. No obstante, hay que destacar que en esta producción los seres humanos son a la vez productores y productos, sujetos y objetos de cambio, y esta ambigüedad fundamental del ser humano, a la vez humano y cosa, este fetichismo, es traducido perfectamente en un estado de la sociedad dominado por la naturaleza.

La exogamia funcionaría como la reciprocidad en el proceso productivo. Por lo tanto, el matrimonio se comprende como un intercambio de mujeres o hombres entre grupos sociales que vendría a reforzar aún más las relaciones entre estos grupos. A este respecto, es muy interesante el ejemplo que nos da Radcliffe-Brown, cuando acompañado de su guía nativo, este, al dormir en un campamento extraño en el que no podía identificar a ningún miembro como pariente suyo, sentía miedo, pues los veía como enemigos (*Service, 1979*). No nos interesa diferenciar todas las clases de nomenclaturas o sistemas que ha descubierto la antropología en referencia a las relaciones dentro del sistema de parentesco, como pueden ser la matrilinealidad, patrilocalidad, uxorilocalidad, matrilinealidad, sororato, etc. Sin embargo, sí debemos reflejar que el sistema de parentesco, siendo de la índole que sea, debe reflejar y estar en perfecta comunión con los demás aspectos de la sociedad y, en última instancia, con la naturaleza.

5.1.10 LA COSMOVISIÓN

La cosmovisión formaría parte de lo que los marxistas llaman superestructura. Sería una forma de estructurar y comprender el mundo que les rodea, además de una justificación de las relaciones infraestructurales. Kottak (*Kottak, 2006*) lo llama “la forma cultural que tiene de percibir, interpretar y explicar el mundo”. Godelier (*Godelier, 1974*) define la religión como un reflejo fantástico de lo real en el pensamiento de los hombres. En los pueblos llamados primitivos se trata la naturaleza como un mundo de personas y el mundo subjetivo de estas realidades personificadas como una realidad objetiva, trascendente, independiente del hombre y su pensamiento. La característica más destacable de la cosmovisión de los recolectores-cazadores es su visión holística de la realidad y su cercanía y dependencia de la naturaleza. Los sistemas de conocimiento se centran sobre todo en la naturaleza y los trabajos del mundo físico, lo sobrenatural y la interacción con lo humano, lo social, la moral, el orden, etc... Toda su cultura y sociedad se organiza en base a las distintas concepciones existenciales acerca de la realidad. El nivel básico de la conciencia social es el de las formas de conocimiento empírico espontáneo, donde gran parte de las explicaciones vienen adquiridas por analogías. Estos

pueblos piensan la naturaleza de forma analógica al mundo humano. Estas analogías representan las fuerzas y las realidades invisibles de la naturaleza como sujetos, es decir, como seres dotados de conciencia, de voluntad, que se comunican entre sí y con el hombre. La naturaleza, de esta forma, se puebla de mundos imaginarios habitados por sujetos ideales que personifican las fuerzas invisibles, los poderes superiores y misteriosos de la naturaleza. Las idealidades creadas por el pensamiento humano se presentan, pues, como un mundo coherente y organizado de representaciones ilusorias.

"Por lo tanto, la religión no sería más que el reflejo fantástico en las cabezas de los hombres, de los poderes externos que dominan su existencia cotidiana: un reflejo en el cual las fuerzas terrenas cobran forma de supraterrenas. En los comienzos de la historia, son las fuerzas de la naturaleza las primeras en experimentar ese reflejo, para sufrir luego, en la posterior evolución de los distintos pueblos, los más complejos y abigarrados procesos de personificación" (Godelier, 1976).

Entre los pueblos recolectores-cazadores podemos destacar que las cosmovisiones serán fruto de años de conocimiento y experiencia adquiridos (la tradición oral tendría una gran importancia a este respecto).

Cada cosa en la naturaleza tiene un espíritu, y el mundo de los espíritus se halla altamente individualizado y falto de jerarquías, ideología que es una proyección de la sociedad: altamente personal e igualitaria y en que la naturaleza juega el papel de proveedora de todas las cosas. El conocimiento naturalístico, por otra parte, es mucho más amplio en las sociedades recolectoras-cazadoras que en el individuo moderno. La ideología normativa, es decir, las reglas de conducta social y de moralidad. se enseñan dentro de la familia o el grupo doméstico.

La mentalidad mágica se funda en la capacidad de la conciencia humana de imaginar relaciones entre atributos y conexiones entre los fenómenos que no han sido percibidas en la realidad. La misma capacidad que permite imaginar la producción y uso de objetos que nunca han sido percibidos en la naturaleza, como una boleadora o un arco, posibilita la concepción de representaciones fantásticas de fenómenos que se interpretan como causalmente vinculados por relaciones de hecho inexistentes. Estas sirven para interpretar una realidad cuyos vínculos causales reales son muy poco conocidos, dado el bajo nivel de transformación práctica de la naturaleza. La sociedad es capaz de normar comportamientos desde concepciones mítico-mágicas que pueden, en gran parte, no corresponder a la realidad, e incluso negar la experiencia directa.

Podríamos agregar que la tendencia a no sobreexplotar la naturaleza se realiza bajo una normatividad basada en la proyección analógica de las relaciones sociales (la reciprocidad) hacia las relaciones de la sociedad con la naturaleza. Los portadores del mito guardan con los espíritus (representaciones de las entidades y relaciones causales desconocidas entre los fenómenos naturales) relaciones de reciprocidad y los sujetos sociales, que establecen

comunicación con los entes sobrenaturales, representan los intereses de la comunidad frente a ellos (*Bate, 1998*).

Nos encontramos con diversas teorías sobre, las llamadas, religiones primitivas, tres son las principales:

ANIMISMO

La más primitiva de las religiones y, a la vez, la más arcaica de las teorías biológicas. La palabra animismo viene del latín *animus* que se traduce al castellano por "ánimo" o "alma", lo que hoy conocemos como psiquismo o mente; y consiste, en líneas generales, en:

Atribuir a la naturaleza, de forma inconsciente, rasgos propios de la actividad anímica de los seres humanos y disociar esta actividad de la realidad material, asociándola a una realidad inmaterial e invisible, espiritual o metafísica, presente en el interior de cada cosa, y en el conjunto de todas ellas. De ahí su identificación con lo sagrado y hasta con la divinidad.

Podemos decir que el animismo (o religión popular) es una religión que ve un espíritu o una fuerza espiritual detrás de cada suceso y considera que muchos objetos del mundo físico tienen algún significado espiritual. Es la convicción de que las fuerzas que ni comprende ni es capaz de dominar están regidas por espíritus semejantes al suyo, dotados de pasiones y de voluntad. Es la creencia, por ejemplo, de que los vientos son emanaciones de esos espíritus, del mismo modo que emana de su cuerpo su propio espíritu y de que, desde el fondo de la tierra hasta lo más alto del firmamento, todo tiene alma (la astrología es una reminiscencia de esa concepción animista del universo). De la misma manera que su propio espíritu y el de sus semejantes se puede apaciguar, si está alterado, mediante sacrificios propiciatorios o expiatorios, también a los espíritus de la naturaleza se los puede hacer propicios si se los cultiva (si les rinden culto), y si la conducta se ajusta a lo que es capaz de interpretar que son sus leyes.

La cosmovisión animista contiene tanto el mundo observado, o físico, como el no observado, o espiritual. No hay ninguna distinción marcada entre las dos realidades: lo que ocurre en una afecta a la otra. El mundo visible o físico consiste en lo que podemos ver, sentir y experimentar. Incluye las fuerzas de la naturaleza y los seres físicos. En el mundo visible, la tierra juega un papel destacado porque es considerada como una entidad viva y suele ser adorada como la Madre Tierra. Se considera que la naturaleza está viva. El mundo invisible del animismo comienza por el concepto del *maná*, la fuerza vital que permea todo el universo. Este poder es impersonal y no es adorado. Este poder sagrado se concentra más fuertemente en las deidades y las personas, lugares u objetos sagrados. Este *maná* gobierna toda la creación y no es controlado por los dioses o el hombre.

También forma parte del mundo invisible el Dios Supremo. Después de él hay una multitud de dioses menores que moran en regiones específicas. Luego de los dioses vienen los espíritus, que suelen morar en la naturaleza y están

confinados a una zona específica. Luego están los espíritus de los ancestros, que siguen cumpliendo un papel con los vivos (*Harris, 1996*).

CHAMANISMO

El chamanismo se refiere a una clase de creencias y prácticas tradicionales similares al animismo que aseguran la capacidad de diagnosticar y de curar el sufrimiento del ser humano y, en algunas sociedades, la capacidad de causarlo. Los chamanes creen lograrlo atravesando la línea con el mundo de los espíritus y formando una relación especial con ellos. Aseguran tener la capacidad de controlar el tiempo, profetizar, interpretar los sueños, usar la proyección astral y viajar a los mundos superior e inferior. Las tradiciones de chamanismo han existido en todo el mundo desde épocas prehistóricas.

Algunos antropólogos definen un chamán como un intermediario entre el mundo natural y espiritual, que viaja entre los mundos en un estado de trance. Una vez en el mundo de los espíritus, se comunica con ellos para conseguir ayuda en la curación, la caza o el control del tiempo.

Un segundo grupo de antropólogos discuten el término chamanismo, argumentando que es una palabra para una institución cultural específica que, al incluir a cualquier sanador de cualquier sociedad tradicional, produce una uniformidad falsa entre estas culturas y crea la idea equívoca de la existencia de una religión anterior a todas los demás. Otros les acusan de ser incapaces de reconocer las concordancias entre las diversas sociedades tradicionales.

El chamanismo se basa en la premisa de que el mundo visible está impregnado por las fuerzas y los espíritus invisibles, que afectan a todas las manifestaciones de la vida. En contraste con el animismo, en el que todos y cada uno de los miembros de la sociedad implicada lo practica, el chamanismo requiere conocimientos o capacidades especializadas.

TOTEMISMO

El término totemismo, designa un conjunto de fenómenos bastante heterogéneos y poco conectados. Este concepto contiene creencias en torno a la unión y relación cercana del hombre con un animal, una planta o un objeto inanimado, todos estos designados como *tótem*. Un grupo de personas toma su nombre de él y lo adora por medio de un culto positivo o mediante la abstención de destruir, matar, usar o comer su *tótem*.

Son varios los autores que han definido y desarrollado el concepto de totemismo, Malinowski, Frazer, Durkheim, etc… En la actualidad la teoría totémica se encuentra muy desvirtuada, sobre todo a raíz de los trabajos de Levi-Strauss, que ha sugerido que la unidad del concepto de totemismo consiste no en una creencia o práctica específica, sino en ciertas relaciones lógicas generales entre los grupos denominados y sus nombres.

LOS RITOS DE PASO

Otra característica destacable de las sociedades de recolectores-cazadores, íntimamente ligada a la religión o cosmovisión, es que la vida del individuo está jalonada por una serie de ceremonias que marcan su acceso a los grupos de edad específicos, que suelen conllevar modificaciones en el estatus personal y que se denominan ritos de paso. Suelen variar en importancia de unas sociedades a otras y aún se encuentran, aunque de modo larvado, en muchas sociedades estatales, llegándose a rastrear incluso en las actuales. En las sociedades de recolectores-cazadores en las que, en teoría, todos los miembros del grupo tienen idénticos derechos y perspectivas vitales existen diferencias. Por una parte, entre géneros y, por otra, entre grupos de edad. En estas sociedades de clases de edad, los ritos más significativos son los ritos de paso que estratifican al individuo, según los haya cumplido o no en categorías diferentes con prerrogativas y obligaciones diferentes (difuntos, recién nacidos, niños, jóvenes iniciados, adultos) (*Van Gennet, 2008*).

5.2 LOS RECOLECTORES-CAZADORES COMPLEJOS

Al comienzo del análisis de las principales características de los pueblos recolectores-cazadores excluimos del mismo a sociedades que, a pesar de poseer como modo de producción principal la recolección-caza-pesca, presentan características muy similares a sociedades ganaderas y agricultoras. Algunas de sus características principales difieren profundamente de las que hemos esbozado con anterioridad. Son los llamados recolectores-cazadores complejos.

Testart en su análisis (*Testart, 1985*) ya excluye a recolectores-cazadores que presentan "almacenaje", porque sus sociedades tienen muchos puntos en común con la de los agricultores. También excluye a todos los que utilizan el animal para el transporte porque se asemejan demasiado a los ganaderos.

La denominación de "recolectores-cazadores complejos" viene siendo empleada cada vez con más frecuencia en las últimas décadas, tanto en investigaciones de carácter antropológico como arqueológico (*Testart, 1982; Yesner, 1980; Zvelebil, 1996, etc.*). Esta definición o "tipo" social pretende ordenar o dar cuenta de un registro creciente de sociedades recolectoras-cazadoras que, claramente, no concuerdan con la tradicional caracterización de estos grupos. La tecnología de recolecta y caza se ha correlacionado a nivel social con estructuras simples, grupos con una estrategia de alta movilidad, baja demografía y prácticamente nula diferenciación social, todo ello íntimamente ligado con el estudio etnográfico de las sociedades de recolectores-cazadores actuales. Al constatarse que características asociadas clásicamente a agricultores (sedentarismo, desigualdad social, trabajo especializado, intercambios a largas distancias, arte elaborado, enterramientos diferenciados, entre otras) estaban presentes entre recolectores-cazadores, la tradicional dicotomía entre estas categorías y los agricultores perdió significado en el estudio del desarrollo de las sociedades humanas. Más aún, el foco excesivo sobre la economía y los modelos tecno-ambientales trajo limitaciones conceptuales, en el entendido de que únicamente cambios económicos serían capaces de alterar fundamentalmente la organización social y política de las sociedades.

Quizá el elemento central en la discusión acerca de la aparición de instituciones o configuraciones sociales complejas dentro de estos grupos ha sido el concepto de excedente y, estrechamente relacionado con este, el crecimiento demográfico, el sedentarismo y el almacenamiento entre otros. Sin embargo, también debemos darle importancia al surgimiento de las jerarquías a lo largo de otras categorías, como parentesco y clase, que marcarán la diferenciación entre estatus adquirido y estatus atribuido. La cuestión no es cuándo surgió la desigualdad, sino cuándo fue intensificada, formalizada e institucionalizada, es decir, cuándo las diferencias pasaron a ser heredadas y reproducidas socialmente. Este es el punto crítico de la diferenciación social y fue esa institucionalización la que suministró las bases para el desarrollo de formas sociales y políticas más complejas (*Price et al., 1995*).

Históricamente, la economía de recolección y caza ha sido contemplada a niveles básicos de subsistencia con un potencial apenas capaz de suplir los mínimos niveles por encima de la escasez. En relación a este concepto de excedente, el error es el haber pensado en la existencia de un patrón absoluto que determine la disponibilidad de recursos materiales para el desarrollo institucional de las diferentes sociedades. Esta disponibilidad, así como el propio destino del mismo, serían entonces cuestiones de actitud o manejo social y no condición intrínseca de la tecnología o el recurso en cuestión. En las últimas décadas son cada vez más los estudios que aportan datos sobre procesos de intensificación en economías de recolección y caza. Los diversos grupos socialmente heterogéneos y económicamente intensivos de recolectores-cazadores que vienen siendo identificados en las últimas décadas no encajan entre las sociedades "pequeñas, simples y móviles", "sin poder y sin historia".

Es el perfil de grupos como los de la costa noroeste del Pacífico, del sur de Alaska y también algunos Eskimó, los Chumash de California, los Calusa de Florida y otros reconocidos en la costa de Perú, Australia, tierras altas de Nueva Guinea, sudeste de Asia, etc.

Esas sociedades no encajan en el modelo estereotipado de los recolectores-cazadores, visto que son bastante sedentarias, presentan adaptaciones estables y duraderas, altas densidades poblacionales, intensificación en la subsistencia, tecnología especializada, almacenamiento de alimentos y bienes, riqueza diferenciada intragrupal, circunscripción ambiental con límites territoriales rígidamente mantenidos, liderazgo formalizado y estatus heredado (*Price et al., 1985*). Tales características definen sociedades intermediarias entre las igualitarias y las jefaturas, y su grado de complejidad antecede inmediatamente al de estas últimas.

Desde nuestro punto de vista, en el estudio de grupos de recolección y caza, dadas las particularidades de este campo de investigación, los problemas han sido doblemente “problemas”. Es decir, por un lado, se trata de sociedades pretéritas o en franco retroceso, cuyas estructuras sociales y cultura material resultan extrañas a la propia cultura del investigador. Por otro lado, se le suman toda una serie de sesgos y preconceptos que el etnocentrismo occidental ha generado a la hora del estudio del “otro-salvaje”. Esta especie de determinismo llevó a que durante buena parte de la investigación antropológica fuera prácticamente impensable la complejidad en culturas recolectoras-cazadoras. Este panorama que se está describiendo ha sufrido modificaciones de importancia en el ámbito académico. En las últimas dos décadas mucho se ha escrito en torno a una correcta caracterización de los distintos grados de complejidad de que las sociedades recolectoras-cazadoras son susceptibles. Sin embargo, cada vez son más los autores que señalan la existencia de grupos de caza y recolección que prueban la variabilidad posible de su configuración social, presentándolos incluso con características similares a las de grupos con economía de producción. Niveles crecientes de complejidad han sido relacionados con la aparición de técnicas de almacenamiento (*Testart, 1982*), o sea, el mayor o menor lapso transcurrido entre adquisición del recurso y su consumo. Este aumento de complejidad se ha vinculado también con procesos

de incremento tanto demográfico como de la explotación de determinados recursos. Grupos más numerosos y menos móviles aplicarían una presión mayor sobre los recursos, es decir, una mayor amplitud de dieta y aumento en los costes de procesamiento (*Binford, 1980*). Esta tendencia ha sido frecuentemente señalada para ambientes costeros de alta productividad (*Yesner, 1980).* Un aumento en los niveles de intensificación podría observarse tanto en el plano económico (uso del espacio y recursos), como en el de la estructura social (producción de individuos, compartimentación interna) así como el superestructural (ideología, ritual) (*Zvelebil, 1986*). Las cualidades carismáticas de ciertos individuos en determinadas coyunturas "difíciles", así como su habilidad para la reordenación del sistema de trabajo y la apropiación de porciones del trabajo de otros han sido señaladas también como catalizadoras en la emergencia de la complejidad social.

Clásicamente, según Price & Feinman (*Price et al., 1995*), existen dos posiciones que se fundamentan en la economía para explicar el surgimiento de la desigualdad socio-económica y la concentración de poder político en manos de algunos pocos. La primera entiende como condiciones necesarias la abundancia de recursos y una población numerosa. La segunda defiende su opuesto y defiende la importancia de factores como estrés alimenticio y la densidad poblacional creciente, con fluctuación de recursos y presión demográfica dificultando la subsistencia. El desequilibrio en la relación población/recursos habría abierto el camino para la diferenciación. Esta parece ser la explicación más plausible para la dominación, una vez que líderes emergentes, con gran poder de convencimiento en medio de condiciones duras de supervivencia, podrían haber asegurado la subsistencia amenazada de la población a precio de su propia sumisión.

Siendo esto así arraigados mitos en torno a los grupos recolectores-cazadores han ido poco a poco perdiendo fuerza. La "caricatura" del buen salvaje, igualitario, simple, armónico y ecológico, comienza entonces a verse desbordada con un número creciente de estudios sobre grupos recolectores-cazadores, que no concuerdan con este tipo socio-cultural clásicamente definido. La estructura recolectora-cazadora como modo de vida, como modo de producción, se va enriquecido en el debate académico al permitir pensarlo como base posible sobre la cual generar complejidad social. Si algo ha quedado claro luego de los aportes de estas dos últimas décadas es que un gran número de sociedades recolectoras-cazadoras no concuerdan con la tradicional visión elaborada para estos grupos. Este "vacío" conceptual ha sido subsanado con la categoría de recolectores-cazadores complejos, quienes presentarían un manejo social más intenso en cuanto a producción de individuos, uso del espacio (sedentarismo y explotación de recursos), jerarquización y especialización social.

En cuanto al surgimiento de la complejidad, no podemos asociarlo a una causa específica, ya que la dominación ocurrió de diferentes formas y en distintos niveles. Pero, arqueológicamente se trabaja con posibles indicadores y la conjunción de algunos de esos elementos merece investigación. Brown y Price (*Brown et al., 1985*) apuntan a poblaciones grandes, densidad demográfica,

sedentarismo, territorialidad, tecnologías elaboradas, prácticas de subsistencia intensiva, comercio a larga distancia, medio de intercambio, arte elaborado, presencia de bienes o materias primas exóticas y sepulturas diferenciadas, como algunas de las causas más relevantes. En los casos de los recolectores-cazadores complejos detectados hasta el momento, tres de esos factores son comunes a todos, según Brown y Price: circunscripción geográfica, abundancia de recursos y poblaciones grandes y densas:

- La circunscripción, al limitar con barreras naturales o sociales los movimientos de las poblaciones, cercena su movilidad, favoreciendo el surgimiento de tecnologías más elaboradas y especializadas, la acumulación de bienes y, en consecuencia, la diferenciación.

- La abundancia de recursos propicia una base alimenticia estable.

- El crecimiento poblacional, llevando a la reducción de la oferta de alimentos y produciendo desequilibrio, favorece cambios sociales, en la busca de soluciones alternativas de supervivencia.

Sin embargo, esas parecen ser condiciones necesarias (pero no suficientes) para la emergencia de la complejidad, y el fenómeno está muy lejos de ser debidamente explicado.

En el registro arqueológico la materialización de este fenómeno podría verse reflejada tanto a nivel tecnológico (lítico, cerámica), dieta (amplitud y domesticación), utilización del espacio y percepción del tiempo (territorialidad, monumentos, enterramientos humanos), así como ideológico (monumentalización de la muerte, diferenciación mortuoria y domesticación).

5.3 APROXIMACIÓN ANTROPOLÓGICA AL MODO DE PRODUCCIÓN PASTORIL O GANADERO.

5.3.1 EL PASTORALISMO

Tras el análisis del modo de producción recolector-cazador, que como ya vimos, se encontraban en cierto modo a expensas de la naturaleza y de sus condicionantes debido, sobre todo, a su carácter apropiador, pasaremos a analizar las relaciones de producción en un sistema pastoril en los que, por primera vez en este contexto sahariano, el ser humano comienza a producir y reproducir sus fuentes de alimentos. Sin embargo, y como veremos más adelante, la producción de los alimentos a partir de la domesticación no implica necesariamente un sistema social y económico mucho más complejo. Además, también deberíamos resaltar que la pesca, la caza y la recolección no son abandonadas como estrategias de explotación del medio y que, aún hoy en día, suponen una fuente de recursos importante para algunos pueblos pastores (*Blench, 2001*). Para Antón Burgos (*Antón Burgos, 2000*) será una profunda revolución que*" afecta a hechos tan dispares como la configuración social de los mismos grupos ganaderos, su propio modelo territorial, así como las tecnologías empleadas y los distintos grados de productividad económica y social conseguidos en las diferentes regiones del mundo en las que se practica el nomadismo ganadero, contando con un rasgo común que se repite en todas ellas en relación con el medio natural: su compatibilidad y respeto con este último."*

Lo primero que deberíamos hacer es conceptualizar, definir y restringir lo que entendemos por pastoreo o por sistema pastoril. Galaty define las sociedades pastorales como "*dependent on domestic animals for subsistence and predominantly occupied with herding on natural pasture"* (*Galaty, 1996*). Para Ingold, sería "*a form of livelihood based upon the management of herds of domestic animals"* (*Ingold, 2009*). Bonte, por su parte, los describe como *"l´elevage d´animaux herbivores vivant en troupeaux et se déplacant à la recharche de leur nourriture. Il en résulte à degrés divers, de la transhumance saisonniére au nomadisme erratique, une mobilité des groupes humains associés aux tropeaux et des formes particulières d´organisation de l´espace"* (*Bonte, 1992*). Salzman define el pastoralismo como *"the raising of livestock on natural pasture unimproved by human intervention*" (*Salzman, 2004*). Y así podríamos seguir citando autores, que pondrían énfasis en unos u otros aspectos para definir qué es el pastoralismo. Otros autores (*Bolling et al., 2013*) son críticos con este concepto de "modo de producción pastoril" o pastoralismo, pues opinan que la heterogeneidad de culturas y sistemas sociales que engloba la etiqueta de sociedades pastoriles la convierte en una categoría de análisis no válida.

Nosotros pensamos que el "pastoralismo" sigue siendo una categoría valida de análisis. Lo entenderemos como un sistema económico de explotación del medio, basado en la producción de alimentos a través de la reproducción y manejo de herbívoros domesticados. En África está principalmente centrado en vacas, camellos, cabras y ovejas.

Una vez aceptada como categoría de estudio, la primera gran diferenciación que se dará entre sociedades pastoriles estará fundamentada en el medio físico circundante y sus posibilidades (pastos, cobertura vegetal, agua, topografía, etc…), que determinarán la posterior elección de los animales que formarán los rebaños. Estas parecen ser las razones de las mayores diferencias entre los distintos pueblos pastores. Como ejemplo podríamos mentar las distintas sociedades pastoriles a lo largo de África: Tuaregs, Teda, Fulani, Hamiticos y Niloticos, cuya mayor diferenciación viene dada por el medio físico y las necesidades de los rebaños explotados (*Mbongaya, 2008*). A este respecto, nada tendrían que ver las sociedades de pastores a pie del este de África con las sociedades de pastores montados del oeste de África. Además, a este respecto, y como veremos más adelante, la gran capacidad de adaptabilidad de las sociedades de pastores a los cambios (medioambientales, sociales, culturales, etc…) hacen complicada su categorización en unos u otros campos clasificatorios. Las sociedades pastoriles debido a su inherente estructura cambiante, origen de su resiliencia y su persistencia a lo largo de milenios torna en una estrategia de explotación viable en estos tipos de ambientes heterogéneos e impredecibles, características propias de las zonas áridas y semi-áridas de nuestro planeta.

Para Oba (*Oba et al., 1987*) las posibilidades de clasificación de las estrategias pastorales pueden ser categorizadas desde variados puntos de vista:

- Por las especies domesticadas.
- Por el tipo de sistema de administración de las mismas.
- Por su geografía.
- Por su ecología.
- Por su nivel de diversificación o especialización.
- Etc…

Siguiendo a Khazanov (*Khazanov, 1984*) podemos distinguir cinco tipos de pastores en función del grado de dependencia del ganado:

- Pastores nómadas. Son grupos en movimiento constante en busca de nuevos pastos y recursos para responder a las necesidades de sus animales. Pueden practicar la recolección, la caza y la agricultura. Sin embargo, el ganado será su principal actividad
- Pastores semi-nómadas. El movimiento no es continuo. Pasarían la mayor parte del año en la misma localización, donde algunos practicarán una agricultura incipiente, aunque esta juegue un papel secundario.
- Pastores semi-sedentarios. Se puede decir que estos pastores presentan una economía mixta, en donde la importancia del ganado y de la agricultura empiezan a equipararse. En cuanto a su movilidad, podrían denominarse trashumantes. Presentan poblados estables y solo son algunos miembros del grupo los que

se desplazan con el rebaño en busca de pasto a lugares no muy lejanos y durante periodos cortos de tiempo.

- Ganaderos sedentarios. Son sociedades en las que la principal tarea económica es la agricultura. Presentan ganado, que desplazan en momentos determinados, pero la mayor parte del año se encontrara estabulado.
- Criadores de ganado sedentarios. Al igual que el anterior grupo, su énfasis se centrará en la agricultura. Lo que los diferencia es que, en estas economías, el ganado permanecerá estabulado todo el año.

Nosotros, en nuestro análisis, al igual que Guiford (*Guiford, 2005*), entendemos que *"pastores son los grupos humanos que dependen fundamentalmente de los productos de sus animales domésticos ungulados*". Excluiremos de la clasificación propuesta por Khazanov a los tres últimos tipos de pastores, pues a pesar de que el empleo de otras estrategias como la caza la recolección, la agricultura o la pesca sean comunes a muchos pueblos pastores, el énfasis, tanto a nivel social como productivo, debe provenir de las actividades ganaderas, lo que, además, también implicará la organización de la vida de la sociedad en torno a las necesidades de sus animales. Esto, sumado a las pruebas aportadas por la investigación arqueológica, que sugieren la aparición previa de la domesticación animal a la domesticación vegetal en el contexto sahariano, nos llevan a la exclusión de estos grupos de nuestro análisis.

Cuando el ser humano únicamente contaba con la estrategia de recolección y caza, su explotación del medio solamente podía llevarse a cabo bajo la misma. Sin embargo, con el surgimiento de la agricultura y el pastoralismo, el abanico de posibilidades de explotación aumenta, lo que permite optar por una u otra, o incluso crear economías mixtas que empleen combinaciones de las distintas estrategias, en función de las características y las necesidades del grupo en un espacio determinado.

A pesar de que tanto los horticultores como los agricultores poseen algún tipo de animal domesticado, ya sea como complemento, o como ayuda para la realización de diversos trabajos (transporte, arado, etc.) estos no entrarían dentro de la esfera de los grupos que nos proponemos estudiar. Las sociedades pastorales son aquellas que basan su modo de vida en los animales domésticos, en su cuidado y en la explotación de sus recursos. Muchos pastores realizan actividades propias de agricultores ocasionalmente y también cazan y recolectan cuando les es posible. Sin embargo, su subsistencia se apoya en la administración de los recursos generados por sus animales.

Podríamos destacar que, en la actualidad, la gran mayoría de este tipo de pueblos pastores se encuentran en zonas desérticas y áridas (sean cálidas o frías), donde la agricultura y otras formas de aprovechamiento de recursos serían inviables. El pastoralismo nómada o semi-nomada será por lo tanto nuestro campo de análisis y tomaremos el mismo como una adaptación cultural a un medio natural altamente variable e impredecible, que ha resultado viable y exitoso durante un largo periodo de tiempo.

5.3.2 BREVE APROXIMACIÓN HISTÓRICA AL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES DE PASTORES

Al igual que en lo referente a las sociedades de recolectores-cazadores, creemos necesaria una pequeña aproximación a los diversos paradigmas bajo los que se ha desarrollado el estudio de las sociedades pastoriles. Intentaremos ser sucintos y breves y circunscribirnos únicamente a los hechos o discusiones que puedan aportar datos relevantes para nuestro estudio.

Además, también intentaremos dar una visión multidisciplinar del objeto de estudio, tratado desde diversas disciplinas: biología, climatología, geología, genética, antropología, arqueología y otras. Estas han sido disciplinas que han aportado al estudio de nuestra temática diversas contribuciones que deben ser reseñadas, con la consiguiente dificultad que entraña la traslación de conocimientos de una disciplina a otra, y la compatibilidad de sus resultados.

Con la intención de servir de herramienta al colonialismo surge la antropología, entendida como el estudio de las organizaciones sociales con la intención de administrarlas y dominarlas entendiendo sus mecanismos de funcionamiento básico (*Adriansen, 1997*). El paradigma teórico en el que se desarrollan estas primeras investigaciones será el funcionalismo.

Una de las primeras investigaciones sobre el sistema pastoral será la llevada a cabo por Herskovits (*Herskovits,1926*) con su descripción de los pueblos pastores de África del Este, y la definición de lo que llamó “Cattle Complex”. Aquí nos habla de la importancia primordial que supone el ganado vacuno para estos pueblos. Su artículo será la base de la discusión de la irracionalidad de los sistemas pastoriles.

Por el contrario, Evans-Pritchrad (*Evans-Pritchrad, 1940*), tras su trabajo con los Nuer, no acepta esta visión del pastor nómada irracional y explica la movilidad como una estrategia para adaptarse a un ambiente variable.

Durante esta etapa se fueron sucediendo estudios que ponían el énfasis del movimiento de los grupos pastores en la variabilidad de los medios en los que se desarrollaban.

En los últimos años de la década de los 60, el funcionalismo se abandona y con ello el determinismo ambiental que conducía la mayor parte de los estudios sobre pastoralismo. Se buscan nuevas explicaciones usando la política y la economía como base, más que la ecología (*Adriansen, 1997*).

A partir de los años 70 y 80 ya no domina un único paradigma y estudios bajo la óptica marxista, procesualista, posprocesual, ecología cultural, etc…, se llevan a cabo.

Para Adriansen, más que de cambio de paradigma en el estudio de las sociedades pastorales, esta evolución nos habla del refinamiento de la idea de estas sociedades en lo que respecta a su adaptabilidad, que irán desde las

primeras nociones basadas en la adaptación a un ambiente, a la adición de más y más factores (políticos, económicos, etc…) al modelo adaptativo (*Adriansen, 1997*).

Sin embargo, si prestamos atención a los estudios propuestos desde la economía y la ecología, serán dos los paradigmas dominantes que, siguiendo a Adriansen (*Adriansen, 1997*), denominará “Old paradigm” y “New paradigm”.

El llamado “old paradigm” surge en torno a la década de los 70 y ve a las sociedades de pastores como irracionales. Las acusa de llevar a cabo una sobreexplotación del medio, debido al exceso de crecimiento de los rebaños, lo que desemboca en la destrucción del medioambiente. El “old paradigm” se basa en la asunción de varios factores que, a la vista de los datos actuales, son más que discutibles. Conceptos como “equilibrio ecológico” en lugares en que las condiciones ambientales (áridas y semi-áridas principalmente) son altamente cambiantes, así como “sostenibilidad” y “capacidad de carga” --que parecen ilustrar una cualidad que permanece estática con el paso del tiempo, y siempre en constante equilibrio y homogeneidad-- serán las bases de este paradigma, que considerará el pastoralismo como destructivo y que, poco a poco, se irá abandonando

Por el contrario, en el “new paradigm” el concepto de tiempo cambia, y ya no se ve a la naturaleza como algo estático y homogéneo. Se arguye que el tiempo es dinámico y, en un medio cambiante, como el propio de los ambientes áridos y semi-áridos donde el desequilibrio es permanente, conceptos como “sostenibilidad”, “capacidad de carga”, y “equilibrio ecológico”, también lo serían.

5.3.3 LAS RELACIONES DE PRODUCCIÓN EN UN SISTEMA PASTORIL

En este apartado trataremos de discutir y describir las principales características que parecen ser comunes a la gran mayoría de sociedades de pastores y que podrían ser útiles o, como mínimo, a tener en cuenta en nuestro estudio de carácter arqueológico. A este respecto, destacar que la mayor parte de las conclusiones e interpretaciones extraídas se basan en el estudio concreto de sociedades pastoriles africanas del pasado y contemporáneas. Sin embargo, muchas de estas características podrían ser extrapoladas a otras áreas.

5.3.4 PASTOREO BASADO EN MAMÍFEROS

Un aspecto de importancia fundamental en la diferenciación entre pueblos pastores será el tipo de ganado que pastorean y las peculiaridades que este impone a la vida ganadera. Como ganado principal en estos grupos, y en función de su localización y las características del medio físico, predominan fundamentalmente: vacas, ovejas, cabras, camellos, yaks, renos, etc… A este

respecto, para algunos autores, la distinción entre los pueblos pastores que poseen animales de monta y aquellos que no, marcará una diferenciación primordial en el resto de características de los mismos.

En el norte de África y propiamente en el Sahara, camellos, cabras y ovejas, se constituyen en fundamentales, en este orden de importancia, y más al sur en el Sahel, serán las vacas la especie más empleada. Las características y necesidades propias de cada especie, así como su disponibilidad, y las características del medio físico, serán las que marquen las principales pautas de elección de especies y estrategias de pastoreo, adaptadas a las necesidades de sus animales. Cada tipo de animal tiene un objetivo específico en la producción. Por ejemplo, los animales más grandes, como vacas y camellos, son explotados más por su leche que por su carne, pero, además, funcionarán como una "cuenta bancaria" y un "depósito de seguridad" ante las condiciones cambiantes.

Es necesario también establecer en este punto la distinción entre aquellos grupos que se especializan en el pastoreo de una única especie o que resaltan la importancia de la misma y aquellos que optan por la diversificación de especies. Esto creará importantes diferencias entre ambos sistemas a todos los niveles (*Blench, 2001*). En este sentido, la diversificación de especies en un mismo grupo podría entenderse como una estrategia para la minimización de riesgos en la posible pérdida de los rebaños, pues cada una de las especies animales tendría sus propias necesidades, sus fortalezas y sus debilidades. Otra de las estrategias de minimización del riesgo seria la partición de los rebaños. La misma puede referirse tanto a la partición de un rebaño de una misma especie, discriminando en base a la edad y sexo --llevando a los animales a distintos nichos ecológicos que puedan colmar sus necesidades-- como a la repartición de especies en nichos ecológicos diversos en los cuales se explotarán cada una de sus fortalezas, en base al tipo y la productividad. En algunos casos esta estrategia de "partición de los rebaños" también implica el alojamiento de algunas cabezas de ganado entre otros grupos de pastores familiares, afines o aliados, ya sea para paliar la pérdida de especímenes en caso de plagas, sequias u otros eventos desastrosos, como para el mantenimiento de un almacenamiento de seguridad (*Swift, 1979*).

Por ejemplo, los rendille (Kenya), así como los saharauis (Sahara Occidental) separan sus rebaños en base al tamaño de los mismos. Los tuaregs (que habitan en Níger) forman rebaños separados de camellos y cabras y, por otro lado, de vacas y ovejas (*Niamir, 1991*). Para Niamir,*"herd splitting results in increased niche specialisation, in reduced competition among livestock for the same vegetation and in dispersión of grazing pressure as each type of livestock is taken to the pasture which suits it best".*

En cuanto al número de animales necesarios para la supervivencia dentro de los grupos, su número es muy variable según grupos, localizaciones y especies, por lo cual no puede ser generalizable. Lo que sí parece común es la preferencia de las economías pastoriles por las hembras en edad reproductiva (por su capacidad de crear nuevos animales y de proveer leche), que encontramos en porcentajes más elevados con respecto a los machos (los

porcentajes varían de forma importante entre unas especies y otras), de los cuales únicamente se conservan algunos con intenciones reproductivas (se conservan también machos para la monta y el transporte si el grupo pastor los emplea). Esta diferencia de porcentaje resulta aclaratoria también para discriminar animales domésticos de animales salvajes, pues los porcentajes, asimismo, serán muy dispares.

5.3.5 LOCALIZACIONES MARGINALES

A pesar de que esto nos pueda llevar a algún tipo de determinismo de tipo climático o geográfico, parece que los sistemas pastoriles suelen estar adscritos a ciertos lugares y climas en los que la explotación agrícola sería imposible o muy poco productiva. Parece que la elección del sistema pastoril como estrategia viene supeditado a la imposibilidad o gran dificultad de desarrollo de otro tipo de estrategia de explotación del medio, resultando esta la más adecuada.

El cuadro geográfico supone un territorio amplio y climáticamente diferenciado, en el que la distribución irregular de las precipitaciones, y con ello, de los pastizales, es causa de la movilidad del ganado y del pastoreo (*De Terán, 1952; Oba, 1987*).

Desierto y estepa (zonas áridas y semi-áridas) parecen ser los lugares principales donde se da el desarrollo de las sociedades pastoriles. La escasez de las precipitaciones y la irregularidad de las mismas serán las bases del desplazamiento de los grupos y de la impredictibilidad de los pastizales disponibles (*Oba, 1987*).

La caracterización de las zonas como áridas y semi-áridas viene dada por la relación de dos factores principales: la pluviosidad y la evotranspiración. Sin embargo, estamos acostumbrados a que sea la pluviosidad la que principalmente la defina, considerando ambientes áridos a aquellos cuya pluviosidad no alcance los 200 mm, y semi-áridos aquellos en los que esté comprendida entre los 200-600 mm. Además, estos ecosistemas tienden a estar dominados por dinámicas de desequilibrio, en el que las lluvias serían todavía más impredecibles, y en el que la variabilidad espacial y temporal serían las principales características. Algunos autores argumentan que las diferencias existentes entre pueblos pastores vienen dadas por los diversos regímenes pluviales en los que se desenvuelven, lo que implicaría el desarrollo de estas estrategias divergentes. A este respecto, es necesario volver a resaltar que no solo son los factores climáticos y físicos los que determinan las estrategias de los pueblos, sino que es importante tener en cuenta otros factores como los sociales, los étnicos o los políticos.

En África, actualmente, dos terceras parte del continente están dominadas por zonas áridas y semi-áridas. La gran mayoría de estos territorios están habitados por pueblos pastores, cuya cantidad se estima en unos 20 millones de personas (*Adriansen, 1997*). Y todo ello, a pesar de las políticas restrictivas que

la gran mayoría de los estados han aplicado a las estrategias de estos pueblos en términos de restricción de la movilidad, instauración de la propiedad privada individual y otras políticas que coartan la adaptabilidad de los pastores en estos sistemas.

5.3.6 GRAN ADAPTABILIDAD A SITUACIONES DE CAMBIO

Una de las principales características del pastoralismo para la gran mayoría de los autores (*Marshall et al, 2002; Adriansen, 1997*) es su capacidad de adaptación. En esta cualidad intrínseca a las sociedades de pastores encontramos la principal diferenciación entre las mismas y consigo misma con el paso del tiempo. De ahí parte la dificultad de clasificar y compartimentar las sociedades de pastores, pues fluyen y se transforman en función de las características del medio.

Desde hace mucho tiempo el pastoralismo ha sido una adaptación exitosa en contextos áridos, semiáridos y desérticos, en los que la agricultura es inviable debido a la escasez de agua, y en los que la impredictibilidad y heterogeneidad de los recursos en el medio llevan a la movilidad. En este contexto la definición de "adaptación" es crucial. Siguiendo al antropólogo Bennett (*Bennett, 1976*), adaptación "*is focused on action, and it is neutral on the definition of environment. It refers to the coping mechanisms that humans display in obtaining their wants or adjusting their lives to the surrounding milieu, or the milieu to their lives and purposes*". Para Morphy (*Morphy, 1993*), adaptación serían los ajustes necesarios que debería hacer el hombre para su supervivencia en un medio determinado. Harrison (*Harrison, 1993*) subdivide el concepto de adaptación humana en cuatro: adaptación genética, adaptación fisiológica, adaptación comportamental y adaptación cultural, con cambios a largo y a corto plazo, según se trata de una u otra. Adaptación genética y adaptación fisiológica se referirían a cambios a largo plazo y como especie; la adaptación comportamental supondría cambios a corto plazo y se referiría a las innovaciones tecnológicas y a la adquisición de nuevos conocimientos por parte de individuos, y adaptación cultural sería la transmisión de estos nuevos conocimientos, por lo que implicaría adaptaciones a corto y a largo plazo. Para Birket-Smith (*Biker-Smith, 1964*), la cultura se adapta a las condiciones medioambientales. Sin embargo, el grado de adaptación al ambiente es variable. En ambientes desérticos, por ejemplo, es necesario un alto grado de adaptación. Dicho esto, y evitando caer en el determinismo, cabe resaltar que no existe una cultura determinada que se corresponda con un ambiente geográfico determinado.

El caso de África es un claro ejemplo de esta adaptabilidad a los cambios climáticos, sociales, culturales, políticos, etc. En ella se han desarrollado sistemas pastoriles desde hace más de 10.000 años y hoy en día aun es una forma de vida viable y sostenible, a pesar de los drásticos cambios climáticos y sociales que ha sufrido el territorio y a las políticas restrictivas que han impuesto los diferentes estados a los grupos de pastores.

Los mecanismos de adaptación de un grupo pastor determinado son muy variados, entre otras estrategias podríamos resaltar:

- La movilidad y, con ello, la búsqueda de terrenos propicios para su explotación y agua.
- Los sistemas de propiedad, entendidos como sistemas de derechos (acceso, usufructo, paso, etc.), de los recursos en un área determinada.
- El intercambio, las caravanas y los mercados.
- Etc…

5.3.7 SOCIEDADES MÓVILES

Los pastores se dedican al cuidado de los animales domésticos, viviendo en simbiosis con sus rebaños, debido a las características del medio en el que suelen desarrollarse (variabilidad, heterogeneidad e impredictibilidad). Estos pueblos deben utilizar la movilidad como estrategia principal en la búsqueda de recursos para sus manadas. Es preciso resaltar que la movilidad en el medio no siempre viene dada por la búsqueda de recursos: conflictos, festividades, densidades elevadas de población, u otros factores también pueden llevar a la migración de los grupos. Para Antón Burgos (*Antón Burgos, 2000*), el determinismo geográfico marcará desde un primer momento la concepción de la movilidad ganadera y se basará en la identificación por parte del hombre de estacionalidades climáticas en las que la superficie de pastoreo florecerá en áreas, por lo común, alejadas espacialmente. Por lo tanto, la alternancia climática será finalmente el factor determinante de esta movilidad ganadera.

Según la concepción clásica, los pueblos pastores suelen desarrollarse bajo dos patrones básicos de movimiento: el nómada y el trashumante (el transterminante sería una variación). Muchos autores emplearán los términos “pastoralismo nómada” y el “nomadismo pastoril” como términos equivalentes para designar a este tipo de sistemas. Sin embargo, el segundo hará énfasis en el nomadismo como definidor de los grupos, mientras que nosotros opinamos que el pastoralismo debe ser el sujeto principal de su definición, colocando la movilidad del mismo en un segundo plano, y como estrategia derivada del mismo. Por ello emplearemos el primer término: “pastores nómadas”. No obstante, como ya vimos, para Masanov (*Masanov, 1995*), el punto importante para la clasificación de los distintos grupos serán sus patrones de movilidad en el medio y no la utilización de manadas. Leshan, por su parte, nos habla de la movilidad como una característica necesaria de los sistemas productivos pastorales, que asegurará el acceso a los escasos recursos y ayudará a prevenir los riesgos que suponen las plagas, la sequía o el conflicto (*Leshan, 2013*). Aun así, en este punto deberíamos resaltar la flexibilidad de los grupos pastores a la hora de cambiar sus patrones de movimiento en el medio, pudiendo operar sistemas múltiples en función de las características cambiantes del mismo (*Blench, 2001*). Un ejemplo podrían ser los sistemas ganaderos del oeste de África basados en la explotación del ganado vacuno. Estos han practicado la

trashumancia de forma continua durante un largo periodo de tiempo. Sin embargo, cuando se producen grandes sequías o plagas adoptan patrones de movimiento nómadas, volviendo a revertir sus patrones cuando las crisis finalizan (*Blench, 2001*). De esto podríamos extraer, quizás, lo inapropiado de la concepción clásica de clasificación de las pautas de movilidad de los grupos. Lo importante sería la adaptabilidad ante los cambios y entender la movilidad como un fenómeno variable y cambiante en función de las condiciones, pudiendo emplear los movimientos necesarios, sin caer en patrones de movimiento determinados.

En la concepción clásica, la diferencia principal entre pastores nómadas y trashumantes se basaría en el patrón residencial. Los nómadas, en grupo, se mueven con los animales a lo largo del año. Sus desplazamientos, además, no serán cíclicos, variarán en función de los pastos y las precipitaciones, mientras que en la trashumancia solo parte del grupo se mueve con los rebaños, quedándose la mayoría en el poblado, discriminados principalmente en función de sexo y edad. Además, en este último caso, sus desplazamientos serán cortos y cíclicos, volviendo cada año a los mismos lugares. La transterminancia se trataría de un tipo de trashumancia asociado a la montaña, en la que el rebaño se traslada distancias muy cortas, pero en la que, sin embargo, los cambios en la altitud, y por lo tanto en el clima, son muy considerables. Normalmente, las sociedades pastoriles trashumantes dependen en menor medida de sus animales que las sociedades nómadas, pues explotan otros variados recursos en sus poblados permanentes (*Leshan, 2013*).

La mayoría de los pastores son nómadas. En el “Diccionario de antropología”, pastores nómadas serían *“los que viven en sociedades en las que el cuidado de animales de pasto se considera el modo ideal de subsistir y donde el movimiento de toda o parte de la sociedad se tiene por forma normal y natural de vivir”* (*Barfield Eds., 2001*).

Los nómadas se mueven en función de los recursos que les aportan los distintos hábitats, que explotarán por un tiempo determinado. Se establecen en un medio y cuando este ya no les puede aportar los recursos necesarios para la subsistencia del grupo, se trasladan a otro lugar que puedan explotar. Esto hace que no sean sociedades autárquicas, ya que dependen siempre del entorno para su desarrollo. Sin embargo, su capacidad de adaptación a los medios cuando las condiciones son muy desfavorables es una de sus principales características que, implícitamente, critica los conceptos clásicos del evolucionismo lineal, dándose innumerables casos en los que los pastores, en función de las condiciones del medio, pasan de un sistema productivo a otro, pero siempre con la idea de volver a su pauta original.

Por ejemplo, los Nuer, estudiados por Evans-Pritchard (*Evans-Pritchard, 1940*) practican un movimiento estacional basado en la dualidad estación seca-estación húmeda. Permaneciendo en aldeas más o menos estables en la estación húmeda (agosto), y moviéndose a campamentos cercanos a las fuentes de agua en la estación seca (enero), su movilidad sería una respuesta a esta variabilidad ambiental. Lo mismo pasaría con los Turkana, los Fulani y los

Karimojong, que organizarían los desplazamientos de sus rebaños en base a las condiciones medioambientales. Algo similar podríamos comentar sobre los saharauis actuales, pastores de camellos principalmente (también de cabras y ovejas), conocidos como “los hijos de las nubes”, que persiguen a las mismas hasta que descargan su agua, con la intención de encontrar pastos apropiados y recursos hídricos para sus animales. Por lo tanto, e intentando no caer en un determinismo medioambiental, la mayoría de los movimientos que los pastores nómadas acometen parecen responder a estas variables ecológicas (agua, pastos, etc…). En este punto, volvemos a resaltar el concepto de adaptación, o ajuste que realizan los hombres para sobrevivir en un medioambiente determinado. En él, los individuos se adaptarán rápidamente a las condiciones cambiantes en aras de su supervivencia. Ante las nuevas condiciones y comportamientos también se producen cambios culturales a nivel de grupo socio-cultural que tardarían más tiempo en desarrollarse y adaptarse a las condiciones ambientales y geográficas vigentes. A pesar de todo, no todos los grupos de pastores presentarían el mismo grado de adaptación a un ambiente determinado. En los medios desérticos o áridos, el grado de adaptación debe ser muy alto para asegurar la existencia, mientras que, por el contrario, en otros contextos menos exigentes, este no presentaría tanta importancia (*Birket-Smith, 1964*).

Los movimientos de estos grupos de pastores nómadas no solo se producen por causas ecológicas y económicas. Debemos también tener en cuenta los desplazamientos que obedecen a causas políticas y sociales. También debemos destacar que los movimientos, como muchas veces se han presentado, no serán caóticos: estarán plenamente regulados socio-políticamente y se basarán en una serie de conocimientos del medio que les permiten detectar cuáles son los mejores pastos para cada sesión, manteniendo así la seguridad alimenticia de sus rebaños reservando zonas de pasto, realizando rotaciones en las zonas explotadas para incrementar su productividad, etc… (*Niamir, 1991*).

5.3.8 PROMOCIÓN DEL ALMACENAMIENTO

Muchos pueblos pastores son acusados de ser irracionales, sobre todo, en referencia al mantenimiento de rebaños mucho más extensos de lo necesario para su inmediata supervivencia.

Como ya comentaremos, el tamaño de los rebaños, en muchos casos, marcará el *estatus* social de las familias y en la acumulación y crecimiento del mismo estará la base de la estratificación de sus distintos miembros. Este hecho se traducirá en el control político-social por parte de las elites ricas en cabezas de ganado. Sin embargo, existen otras muchas razones, principalmente económicas, para el mantenimiento de un gran rebaño. En un medio árido o semi-árido, donde las sequias, las plagas y los robos y asaltos de los rebaños pueden acaecer, el poseer un gran rebaño será un seguro contra estos eventos y posibilitará al grupo la capacidad de sobrevivir.

A diferencia de los pueblos recolectores-cazadores, los pastores podrán acceder a los recursos que les proporcionan sus animales de forma directa y con certeza de su obtención. En algunos casos, el crecimiento del rebaño se entiende como un seguro o crédito. En momentos de estrés, cuantos más animales se tenga, mayor facilidad para cubrir las necesidades de un grupo (*Hesse, 1982*).

Aun así, no debemos subestimar la importancia que los rebaños tienen a nivel social. En algunas sociedades de pastores, el elevado significado a nivel social que representan los camellos y las vacas se contrapone a la importancia económica primaria que suponen las cabras y las ovejas, que socialmente suelen ser irrelevantes (*Adriansen, 1997*).

La importancia en el crecimiento del rebaño también puede estar detrás de las costumbres alimentarias de los pastores, que suelen evitar el consumo de carne, lo que conllevaría el sacrificio de algún animal (solo se hace en momentos especiales, como festividades, matrimonios u otros eventos) y reduciría el tamaño de sus rebaños. Por esto, el ordeño (a pesar de que también pueda presentar una ralentización en el crecimiento del rebaño) y la extracción de sangre son los medios de explotación de los animales preferidos entre los pueblos pastores, pues no suponen reducir el número de sus animales.

5.3.9 PROPIEDAD PRIVADA Y TENENCIA DE LA TIERRA

Al contrario que en la mayoría de las sociedades de recolectores-cazadores, donde el concepto de propiedad privada apenas estaba desarrollado, en las sociedades de pastores las relaciones económicas suelen basarse en dos pilares: la propiedad privada del ganado y la propiedad corporativa o comunal de las tierras. Con raras excepciones, la gran mayoría del ganado pertenece a individuos o familias. La propiedad de las tierras suele ser comunal en general, mientras en otros casos es subdividida entre los diversos grupos que la integran y suele estar regulada por diversas normas de acceso al agua, a las plantas, minerales, animales salvajes, y todos los recursos que ese medio contenga. También se regularán en muchos casos los derechos de paso, aunque estos no incurran en la explotación de ningún recurso, así como los tiempos de permanencia. En algunos casos, los derechos de acceso y explotación estarán en manos de un solo individuo, pero únicamente los obtendrá por su pertenencia al grupo social que los controla.

Esta serie de reglas parecen haber sido creadas para armonizar las relaciones dentro de los grupos y con otros grupos, así como para asegurar la viabilidad de los distintos nichos. Cuando los grupos consideran obligado el contar con una superficie de pastoreo propia en la que poder explotar los rebaños, surgirán las formas de comunalismo rural en las que el territorio será espacio genérico de todos los ganaderos y las normas de propiedad de tal espacio, así como el derecho a su aprovechamiento, pasan a formar parte de las primeras normas de derecho consuetudinario que darán lugar a los primeros corpus jurídicos, en los que se recogen los primeros ordenamientos que afectan

a los pastos. Estos sistemas suelen apoyarse en el parentesco como herramienta de conformación de la identidad de los grupos y la pertenencia a los mismos dará derecho de uso de los pastos en los territorios del mismo. El uso de los pastos por otros grupos puede estar sujeto al pago de tributos (*Swift, 1979*). Tenemos muchos ejemplos de grupos "vasallos" pagando tributos al grupo dominante: uno de los más remarcables sería el caso de los Tuareg.

Cuando alguna de estas reglas se incumple por parte de otros grupos, el "pillaje" y la guerra solían ser las sanciones más corrientes.

Parece constatado que los sistemas de tenencias de tierras existen desde los comienzos del pastoralismo y han ido cambiando e intensificándose en base a la presión poblacional y la escasez de los recursos (*Adriansen, 1997*). Por ello, estos sistemas variarán entre grupos e incluso entre áreas de un mismo grupo. Pero como ya expresamos, la adaptabilidad será la principal característica de los sistemas pastoriles y, en función de las condiciones vigentes, podrían adaptarse a las distintas condiciones y variar. Aun así, para Niamir (*Niamir, 1991*) existen varias reglas informales que suelen ser comunes a todos los pastores africanos: evitar las tierras en uso, mantener una distancia apropiada con los otros y esquivar zonas recientemente abandonadas por otros grupos.

Es curiosa en África la diferenciación que hacen varios autores entre los grupos pastores del este del continente y los del Sahel. Los primeros son más restrictivos en el acceso de los no miembros, pero en caso de sequias, epidemias o algún tipo de desastre, se da una reciprocidad de acceso. Eso sí, el grupo que llega a esta nueva área debe seguir los reglamentos del grupo que los acoge. En los sistemas pastoriles del Sahel, las restricciones son menores, aunque los miembros de un grupo suelen tener derechos prioritarios de uso de ciertos recursos. Casi cualquier grupo podría explotar estos recursos si observa las reglas de uso de los mismos. La principal diferencia entre ambos parece encontrarse en los patrones de movimiento de cada uno de los grupos. En el Sahel se producen movimientos de larga distancia con los rebaños, lo que implicaría pasar, y en algunos casos explotar, territorios de diversos grupos, algo que entraña una mayor flexibilidad en los sistemas de tenencia. Mientras tanto, en el este de África los movimientos son más cortos y, muchas veces, restringidos a los territorios de los grupos, de ahí su mayor rigidez.

A este respecto también nos encontramos con grupos que llegan a acuerdos con otros grupos para la explotación de pastos y pozos que no pertenecen a sus tierras comunitarias y que, en muchos casos, llevan a pagos de tributos y otras compensaciones económicas o territoriales.

En algunos espacios también se produce la discriminación positiva de acceso de ciertas especies sobre otras. Por ejemplo, entre los Tuareg, los camellos tendrán derecho prioritario sobre los pastos (como ya sabemos la sociedad Tuareg se halla altamente jerarquizada y únicamente a las clases nobles se les permite poseer y explotar camellos, restringiendo su uso en las clases sociales inferiores), denegando el acceso a otros animales a las zonas de vegetación consumidas por estos (*Swift, 1979*).

En este punto, y debido a la importancia y extensión que ha adquirido en muchas sociedades de pastores, deberíamos hablar del esclavismo como otro bien económico que mide la riqueza y que se considera propiedad privada (*Martínez, 2012*).

El suelo donde se desarrollan las actividades productivas no solo es importante a nivel económico. Su significancia se ha incrustado en estas sociedades y ha pasado a formar parte de la superestructura ideológica, como el hogar de los antepasados o con concepciones de tipo espiritual que elevan su importancia y significado más allá del puramente económico.

Estas concepciones de la propiedad del suelo chocarán con las políticas de los estados en los que hoy día se encuentran estas sociedades pastoriles, lo que devendrá frecuentemente en conflictos y en la imposibilidad de estas sociedades para reproducirse (*Leshan et al., 2013*).

5.3.10 CULTURA MATERIAL Y TECNOLOGIA ESCASA

Debido a la necesidad continua de desplazamiento en función de las necesidades de sus animales las sociedades de pastores suelen poseer aquello que ellos y sus animales pueden cargar. Debido a esto y a la necesidad de movimiento no suelen poseer o construir estructuras de vivienda estables. Lo más normal es que vivan en tiendas portátiles, estructuras temporales, o acondicionamientos de estructuras naturales que, la gran mayoría de veces, son desechadas tras su uso. Por este mismo motivo y debido a su “pobreza” material (o más bien su especialización material), los rastros y restos materiales que dejan al levantar sus poblados y campamentos son escasos, con el consiguiente problema de pobre detección e infravaloración por parte de la arqueología debido a su práctica invisibilidad.

Un interesante estudio es el llevado a cabo por Biagetti (*Biagetti, 2015*) entre 2003 y 2011, sobre los Tuareg que viven en el Kel Tadrart (sudoeste de Libia). El estudio, de carácter etnoarqueológico, analiza las interacciones de estos grupos con los recursos naturales, sus movimientos en el territorio y las pautas de uso y abandono de asentamientos y materiales relacionados. Los asentamientos por lo general suelen situarse en terrazas planas, protegidas al norte por flancos de piedra y a una distancia suficiente del *uadi* que no los comprometa en caso de inundaciones, todo ello en áreas cercanas a pastos de rápida regeneración. Relaciona las estructuras ligeras de habitación (tiendas y otras) como propias de ganaderos nómadas, y las más pesadas y durables con pueblos más sedentarios.

Para Biagetti, los vestigios de ocupación y explotación de una zona por parte de grupos pastores nómadas saharianos serían prácticamente invisibles (o difíciles de identificar) (*Chang et al., 1986; Biagetti, 2008; Biagetti, 2015*) y, por lo tanto, han sido subestimados e infravalorados por la disciplina arqueológica. En este punto destacan algunos de los principales restos que podríamos

encontrarnos y que relatarían la presencia de grupos de pastores en la zona. El uso de pequeños corrales (1-2 metros de diámetro) construidos en piedra y en los que se confinan los animales más jóvenes son unos de ellos. En las áreas de actividad la presencia de estiércol sería la evidencia más reconocible, siendo la cantidad de materiales que se encuentran en los asentamientos inversamente proporcional al tiempo que ha pasado desde que se ha abandonado (cuanto más tiempo menos materiales). Esto se debe a que, a pesar de ser abandonado, el asentamiento se vuelve a visitar en busca de artefactos y materiales que pudieran ser útiles (*Chang et al., 1986; Biagetti, 2015*).

Un estudio similar es el llevado a cabo por Shahack-Gross y sus colegas (*Shahack-Gross et al.;2003*). En él nos hablarán de la dificultad para discriminar entre asentamientos de grupos pastores y aquellos propios de recolectores-cazadores. Más teniendo en cuenta la interacción que entre ambos sistemas se ha dado (casi siempre las bases discriminadoras se basan en el análisis de las diferencias de su cultura material, casi siempre lítica o cerámica), centrando su diferenciación en un aspecto material concreto, que para ellos sería el principal evento discriminador, como es el estudio de los cercados empleados para contener y proteger a los animales domésticos y el análisis de los restos de estiércol que estos contienen. Para ello realizan un estudio etnoarqueólogico entre los Maasai de Kenia, que se basa en el análisis de estas deposiciones, en contraste con los sedimentos regionales pues, según los autores, los cercados comienzan a no presentar evidencias visuales de serlo en torno a los 20-30 años de su abandono. Sin embargo, el análisis de los residuos de las defecaciones de los animales ofrece datos para su diferenciación, que además serían extrapolables y observables en el registro arqueológico. A partir de la presencia de monohidrocalcita ($CaCO_3$ H_2O), un raro mineral, y su presencia en los cerramientos de los corrales, se podrían discriminar estos de las simples acumulaciones de sedimentos y registrarlos como pertenecientes a grupos de pastores. Chang (*Chang et al., 1986*) también identifica los cercados como el mejor elemento material para la localización y discriminación de asentamientos propios de grupos pastores.

El grado de movilidad también afectará a las elecciones tecnológicas de cada una de las sociedades y a la producción, uso, transporte y descarte de los distintos objetos. Sahlins ya especulaba por qué las sociedades nómadas igualitarias tendían a poseer y emplear un número menor de herramientas, principalmente porque el acumular gran cantidad de objetos podría afectar a su movilidad. Aun así, Grillo (*Grillo, 2012*) destaca la relación directa entre cultura material y movilidad, sin poner el énfasis en la una o la otra como detonante de esta causalidad: tanto puede ser la movilidad la que obliga a una cierta “escasez material”, como podría ser la cultura material la que determinara la movilidad de los grupos. Sin embargo, y ya desde épocas tempranas, grupos de recolectores-cazadores con altas pautas de movilidad ya empleaban la cerámica a lo largo del planeta. Al hilo, hay que subrayar que también se ha constatado el uso por parte de pueblos pastores de objetos pesados y frágiles (la cerámica podría incluirse a este respecto) que parecen no cumplir con los requisitos de alta movilidad (*Grillo, 2012*). A este respecto, la aparición de cerámica, piedras de

molienda y otras tecnologías durables en contextos pastorales eran implícitamente asociadas al desarrollo de sociedades agricultoras. Sin embargo, en África, este tipo de sociedades no aparecen hasta periodos tardíos, lo que también nos llevaría a la subrepresentación de los grupos de pastores en el registro arqueológico (*Grillo, 2012*).

A pesar de lo dicho, las sociedades son tremendamente variables en términos tecnológicos y suelen adaptarse principalmente a los tipos de animales que pastorean y al ecosistema en el que se mueven, existiendo relaciones de mutua dependencia entre animales y humanos que vendrán mediadas por la cultura material disponible o empleada. Una de las principales distinciones es la relacionada con la mayor o menor sofisticación de los medios de transporte animal. Algunos pastores, debido a las características de sus animales, no los usan para la monta o el transporte, mientras que otros montan o incluso emplean carros. Un ejemplo, podrían ser los Nuer con sus rebaños de vacas, que ni montan ni emplean para tirar de carros. Pueblos como los mongoles, sin embargo, montaban caballos y empleaban carros para el transporte; los beduinos, tuaregs y otros pueblos del desierto tienen en el camello, que montan habitualmente, su principal medio de vida, etc…

Es también interesante la distinción que se puede rastrear entre nómadas y trashumantes en cuanto a estructuras de habitación y otras construcciones. En función de la mayor o menor movilidad del grupo, las construcciones, su consistencia y su durabilidad, se verán influenciadas por la reutilización o no de las mismas, encontrándonos a las tiendas fabricadas con las pieles del rebaño, como la estructura de habitación más popular entre los nómadas, así como otras construcciones temporales de ramas y estiércol, contrapuestas a las construcciones más elaboradas en piedra, adobe, u otros materiales de los pastores trashumantes. Lo mismo sucedería con cercados y corrales: los nómadas fabricarán cercados simples con elementos vegetales, mientras que los trashumantes suelen construir estructuras de adobe o piedra más elaboradas.

En cuanto a la distribución espacial de tiendas, viviendas y otras construcciones, estas serán un reflejo del orden social de los grupos, distribuyéndose en función del género y del estatus de los individuos, reservándose la centralidad y la posición privilegiada dentro del poblado para las familias de mayor estatus.

Como arqueólogos, el estudio de la cultura material de los distintos pueblos debe ser una prioridad, además de ser implícitamente objeto de estudio de nuestra disciplina, tal como propone Olsen (*Olsen, 2003*). “*The materiality of past societies is mostly seen as the outcome of historical and social processes that are not in themselves material, leaving materiality itself with Little or no causal or explanatory power for these processes”*, indica.

Creemos que la etnoarqueología puede ser interesante en este punto, llevando a cabo estudios que examinen las relaciones funcionales entre el uso de la cerámica, la lítica y otros objetos, y el pastoralismo, algo que podría

desarrollar nuevos puntos de vista interesantes para el estudio de la cultura material de estos pueblos. Hasta el momento, los estudios etnográficos sobre cultura material (forma, función, estilo, etc…) entre los grupos de pastores, todavía son muy escasos (*Grillo, 2012*). Los análisis actuales de residuos en contenedores cerámicos también nos pueden informar de para qué y cómo eran empleados estos recipientes.

5.3.11 SOCIEDAD TRIBAL Y SISTEMAS DE PARENTESCO

A pesar de que las familias sean el sistema de producción básico de las sociedades pastoriles, no se podrían considerar un modo autónomo de trabajo, pues entre ellas colaboran, se relacionan y desarrollan sentimientos de comunidad, organizándose en grupos de mayor tamaño como grupos de linaje o de comunidad. Si el modo de producción familiar engendra fuerzas económicas centrípetas de consumo restringido, el parentesco desatará otras centrífugas que proyectarán los bienes fuera de la familia.

Cuando nos referimos a sociedades de pastores, casi siempre se habla a nivel social de “sociedad tribal” o “asociaciones tribales”, pero no siempre es así. Algunos hablan también de jefaturas, e incluso de estado emergente, y no todos los teóricos coinciden en este asunto (*Kradin, 2006*). Por ejemplo, este último autor (*Kradin, 2006*) divide la complejidad social de los pastores nómadas en tres grupos diferenciados:

- Clanes segmentarios acéfalos y formaciones tribales.
- Tribus secundarias y jefaturas.
- Imperios nómadas y estados cuasi-imperiales de pequeño tamaño.

Estos grupos, sin embargo, no se presentan como cerrados y se pueden producir cambios de un nivel a otro, en función de las necesidades y, en muchos casos, determinados por las condiciones ecológicas.

Sin embargo, y en el caso que nos compete, solo se han constatado organizaciones del primer tipo. Por lo tanto, nos centraremos en el análisis de las relaciones tribales.

Primero definamos que significa “sociedad tribal”. *Honigmann* la define de la siguiente manera: *“En general, los antropólogos coinciden en los criterios para describir una tribu, en tanto que sistema de organización social: un territorio común, una cultura común, una tradición de descendencia común, una cultura común y un nombre también común; todos estos criterios forman la base de la unión de grupos más pequeños tales como poblados, bandas, linajes”* (*Honigmann, 1964*).

Otros autores, como Godelier, critican este concepto. Así, indicaba en el año 1974 que *“se ha podido demostrar que unidad lingüística, unidad cultural y*

unidad "tribal" no coinciden en numerosos casos", por lo que desechaba el concepto como inoportuno para el análisis social. En lo que suelen estar de acuerdo todos los autores es en dos rasgos comunes que sí parecen estar presentes en todas las organizaciones que se han organizado bajo esa denominación de tribales:

- Según Sahlins, las unidades elementales que las componen son *"grupos multifamiliares que explotan colectivamente un área de recursos común y forman una unidad residencial durante todo el año o la mayor parte de él"* (*Godelier, 1974*).
- Todo el sistema económico, ideológico, político, etc... se fundamenta y se explica a través de las relaciones de parentesco, que serán las que organizarán estos grupos familiares.

La unidad de explotación social básica será la de pequeños grupos que casi siempre se fundamentan en relaciones de parentesco y que suelen corresponderse con la familia extensa de filiación patrilineal. Estas unidades funcionarían de forma autónoma e independiente, pudiendo elegir las zonas a las que van a moverse, o incluso los lugares que van a saquear en busca de recursos. Sin embargo, estas familias extensas autónomas no se encuentran solas, mantienen relaciones con otras unidades de su mismo tipo con las que comparten algún tipo de relación de parentesco, sea real o ficticio y con las que, en momentos especiales, se reunirán en lugares determinados. Esto los organizará en entidades de mayor adscripción y complejidad como son la tribu o las confederaciones de tribus, que muchas veces tomarán decisiones conjuntas.

Por lo tanto, en las sociedades tribales podríamos designar el modo de producción como doméstico o familiar, debido en parte a las estrategias asumidas por los distintos hogares de forma autónoma, que convertiría a cada uno en una institución central de producción. Sin embargo, y a pesar de carecer de una centralidad política manifiesta, es común que en las sociedades tribales haya un "jefe" elegido entre los grupos de descendencia que residen juntos o por herencia, cuyo liderazgo se basará principalmente en la persuasión.

Aun así, la tribu seguirá siendo un sistema altamente flexible, escindiéndose o juntándose en función de las condiciones sociales y económicas de cada momento.

Los conocidos como Nuer, ampliamente estudiados por Evans Pritchard, que se extienden por Sudán y parte de Etiopía, desarrollarían un sistema de parentesco y una sociedad patrilineal, con patriclanes y patrilinajes segmentarios que se basarían en el intercambio de esposas y ganado (dote) entre los distintos grupos. De los mismos afirma Evans-Pritchard: "*El principio de la segmentación sería válido para explicar las pautas de este tipo de organizaciones tribales: por la cual se justifica el orden en grupos acéfalos que apelan a una descendencia común (linajes patrilineales que se extienden hasta un ancestro común, ya sea real o imaginario) en caso de necesidad de cooperación, y cuya organización se basará en un sistema de oposición equilibrada entre fracciones y tribus donde la autoridad no podía ser única y constante. Su principal característica es la*

existencia de un relativo igualitarismo entre los segmentos internamente descentralizados. Por lo tanto, el establecimiento de las relaciones de parentesco por alianzas matrimoniales es el principal elemento de refuerzo de la unión de los grupos".

Por lo tanto, este sistema segmentario sería el que daría estabilidad a la tribu sin un gobierno, siguiendo la máxima "estar unidos dentro para actuar contra los de fuera".

5.3.12 ESTRUCTURA DE LA REPRODUCCIÓN

Si algo tienen en común la gran mayoría de los pueblos pastores estudiados, a pesar de la gran variabilidad entre ellos, es el hecho de funcionar bajo los parámetros de una sociedad patrilineal (excepto los Tuareg, cuyo sistema de parentesco es matrilineal) y patrilocal. Esto significa que el parentesco únicamente viene determinado por vía paterna. Tanto la ascendencia como la descendencia están determinadas por la vía paterna, excluyendo a la madre y a toda la familia materna de lo que se consideran parientes. La patrilocalidad haría mención al patrón de residencia, en el que la esposa y los hijos se establecerían entre la parentela del marido. Es típico que se recuerde la genealogía de cada patrilinaje, sea la misma ficticia o real, muchas generaciones atrás, casi siempre hasta su fundador. El origen de este sistema de dominación por parte de los "hombres", que parece ser mayor que en cualquier otro modo de subsistencia, semeja asentarse en la importancia de la no dispersión de los rebaños (*Blench, 2001*).

Aparejado a este sistema patrilineal- patrilocal nos encontraríamos con la exogamia generalizada entre grupos, es decir, las mujeres suelen vivir separadas de su grupo de origen. Por lo tanto, en la mayor parte de los casos, la familia está formada por el matrimonio y los hijos solteros, a cargo todos del líder de la familia: el padre-marido, que tendrá todo el poder sobre los recursos. Cuando alguno de sus hijos se casa, la esposa vendrá a vivir junto a su familia, y normalmente lo hará con una dote aparejada (que suelen ser cabezas de ganado y otros presentes) que le entregarán sus padres. La herencia también suele pasar por vía paterna y, normalmente, va a parar al primogénito varón (*Señoran, 2007*). Las dimensiones de las unidades co-residenciales suelen ser muy variables, dependiendo en gran medida de las variables ecológicas y la historia política. Además, son mutables, pudiendo escindirse o agruparse en función de las condiciones cambiantes.

Es curioso también que, en un gran número de sociedades, de las cuales pueden ser ejemplo los conocidos Maasai y Datoga, se produce el matrimonio polígamo, es decir, aquel en que el hombre se desposa con varias mujeres. No se sabe la razón por la cual se instaura este tipo de matrimonio, pero podría estar relacionado con el poder central del hombre de estatus elevado en estas sociedades, el aumento de la riqueza que conlleva la dote y la necesidad de contar con un gran número de alianzas con otros grupos.

También en estas sociedades se produce el tabú del incesto, con la obligatoriedad del matrimonio fuera del grupo que se determine en cada cultura.

Las poblaciones de pastores nómadas suelen presentar tasas de crecimiento muy bajas. Parece que la razón principal es socioeconómica y debida al poco trabajo por unidad de producto que requiere el pastoralismo. Esto se traduce en ciertos tabús sexuales, que limitan el crecimiento demográfico (*Martínez, 2012*).

5.3.13 ESTRATIFICACION Y DESIGUALDAD SOCIAL

Sobre esta cuestión, al igual que sobre muchas otras características de este tipo de organizaciones, nos encontraremos con un gran número de situaciones increíblemente divergentes a pesar de tratarse de agrupaciones que basan su economía en el pastoreo de mamíferos. En este punto podríamos distinguir entre:

- Sociedades de pastores no estratificadas (igualitarias). En este tipo de sociedad podríamos enclavar a los Nuer que, a pesar de presentar diferencias en riqueza, no presentan un poder político muy desarrollado. También los Basseri (Irán) serían un ejemplo de este tipo de sociedad. Su organización basada en la explotación familiar autosuficiente no deja mucho espacio a la estratificación.
- Sociedades de pastores estratificadas. Algunas organizaciones del Norte de África podrían funcionar como ejemplo. También los Qashqai (Irán) podrían considerarse una organización bastante estratificada. En ella se produce una primera diferenciación económica en función del tamaño del rebaño, que devendrá en el aumento de poder de dicha familia. Entre los Kel Tamasheq (más conocidos popularmente como tuaregs) de Mali se pueden distinguir hasta 5 clases sociales con privilegios diferenciados (nobles, vasallos, clérigos, esclavos y artesanos).

Típicamente la riqueza y el estatus de las personas en las sociedades pastorales suele medirse en términos del tamaño de sus rebaños (número de cabezas de ganado). Pero no solo se dan diferencias de estatus por razones económicas, también por edad, género y prestigio.

5.3.14 DIVISIÓN EN LOS TRABAJOS Y ALTA ESPECIALIZACIÓN

En las sociedades pastorales, la división principal de las tareas se realizará en base a la edad y el sexo. Normalmente, las actividades que se consideran más peligrosas --como por ejemplo cuidar del ganado de mayor tamaño--, o que implican una mayor ausencia del hogar --partidas comerciales u otras-- suelen ser cosa de los hombres (o chicos jóvenes en algunos casos),

mientras que aquellas relacionadas con las tareas domésticas, el cuidado de niños y viejos y el ganado pequeño, acostumbran a ser cosas de las mujeres y de los propios niños. Este es el caso de los Datoga (Tanzania), los Maasai (Kenya) e incluso los propios saharauis. Lo mismo pasará con los Kikuyu (Kenya), en los que los hombres o chicos son responsables del pastoreo de vacas y camellos, mientras que las mujeres y los niños se responsabilizan de las cabras y las ovejas, así como del ordeño de todos los animales (*Niamir, 1991*). A pesar de esto, las diferencias entre las distintas tribus o grupos son grandes y la adaptabilidad a circunstancias cambiantes, puede también variar los roles preestablecidos.

Comercio y ganado suelen ser actividades masculinas entre los Nuer. Sin embargo, cuando los rebaños se encuentran en el poblado, es habitual que sean las mujeres las encargadas de proporcionarles forraje y agua, así como de llevar a cabo las actividades de ordeño, procesamiento de los productos lácteos y curtido de las pieles. Muchas mujeres son también las responsables del cuidado de rebaños de animales de menor tamaño (ovejas y cabras).

Aun así, el papel de la mujer podría estar menospreciado debido a la poca información disponible sobre su rol en las sociedades pastoriles, en parte debido a que el acceso a estas esferas está restringido a la mayoría de los investigadores, por su condición de hombres.

Además de la marcada diferenciación de roles en base al sexo y edad, dentro de los grupos también surgen determinados especialistas. Especialistas religiosos, especialistas políticos, especialistas en metalurgia, especialistas en comercio, etc… Entre otros, desarrollarán roles diferenciados útiles dentro de estos grupos. Las diferencias entre los distintos grupos son muy grandes y van desde sociedades altamente igualitarias y simples, como los Nuer, hasta otras altamente complejas como los Kahnates, con un gran número de trabajadores especializados en lo económico, lo político y lo religioso.

A todos estos, a pesar de que en muchos casos suelen ser considerados como “ganado” y no como “individuos”, podríamos sumarles los esclavos, presentes en la gran mayoría de sociedades de pastores y parte de la propiedad privada del individuo. Serán estos los que llevarán a cabo las tareas que nadie puede o quiere realizar dentro del grupo.

5.3.15 CARAVANAS, COMERCIO, CONFLICTO Y GUERRA

Según el grado de especialización del grupo, y debido a la unilateralidad de su producción, algunas sociedades de pastores tienen que recurrir a productos que ellos no poseen ni producen. En consecuencia, deben recurrir a la compra o al intercambio como estrategias para la adquisición de los mismos. De esta forma, el comercio parece ser una característica fundamental de las sociedades de pastores nómadas. Aun así, las variaciones entre grupos son muy

grandes y debido a la adaptabilidad inherente del pastoralismo, estas pueden variar súbitamente, incluso dentro de un mismo grupo.

West Africa	East Africa
• long distance migrations • daily contact with agriculturalists part of the year • exchange of dairy ↔cereal • slaves or lower casts cultivating (oases) for the pastoralists • long tradition for local nomadic pastoralists to control (caravan) trading	• short migration routes • no daily contact with agriculture and thus no exchange with dairy products • exchange of live animals ↔cereal • no slavery, often pastoralists had cultivated plots • (caravan) trading not traditionally controlled by local nomadic pastoralists

Fig.52 - Principales diferencias entre los pueblos pastores del Oeste y del Este de África (*Adriansen, 1997*).

El pastoralismo es una actividad altamente dependiente de las condiciones que la rodean y la mayoría de los pueblos pastores tienen contactos con grupos de agricultores o de recolectores-cazadores. Entre los mismos suelen producirse intercambios comerciales. Los pastores suelen obtener mayores cantidades energéticas intercambiando sus animales o productos animales por cereales que consumiéndolos directamente. De ahí el estímulo para el intercambio o la venta de los animales a otros grupos.

Todos conocemos las grandes rutas comerciales que atraviesan, o más bien atravesaron, Arabia o el Sahara, basadas en el transporte de mercancías en caravanas de camellos que hoy en día carecen de importancia económica debido al desarrollo de los medios de transporte modernos. Antes, los pueblos con animales domésticos se convertirían en el único método para mover por tierra grandes cantidades de productos (*Blench, 2001*).

Muchas veces, las sociedades pastoriles que poseen animales que pueden ser montados (caballos, camellos, burros…), al poseer un gran *stock* de animales y aprovechando la ventaja de la gran movilidad que les proporcionan los mismos, participarían en estas actividades de comercio. Lo harían no solo como intercambiadores o vendedores de productos animales, sino que también se dedicarían a ejercer de mediadores, transportar los productos, conducir y proteger las caravanas.

La organización de caravanas que transportan productos desde lejanos lugares a los distintos mercados puede surgir por cuenta propia o incluso por cuenta ajena, a cambio de algún tipo de pago.

Al ser, en cierto modo, productores especializados en determinados productos animales, siempre que sea posible acostumbran a establecerse relaciones comerciales con sus vecinos --ya sean recolectores-cazadores o

agricultores-- en busca de productos que son necesarios para su supervivencia, creándose una especie de interdependencia. Es común que algunos grupos sedentarios pagaran tributos a estas sociedades pastoriles, tanto para evitar "pillajes" en su contra, como para defenderlos ante otros grupos

Siempre hemos escuchado de la propensión a la guerra y el "pillaje" entre las sociedades de pastores. Muchas de las sociedades agrarias sedentarias del viejo mundo se han visto constreñidas, saqueadas y conquistadas por sociedades de pastores que basaban su éxito en la movilidad que les proporcionan sus monturas y su sistema de vida. Hasta hace no tanto tiempo, los saharauis que habitaban nuestra zona de estudio se organizaban en tribus en las que los saqueos y robos de animales entre los distintos segmentos eran normales. Hoy en día aun puedes escucharlo en boca de algún *cheivani* (viejo) del lugar.

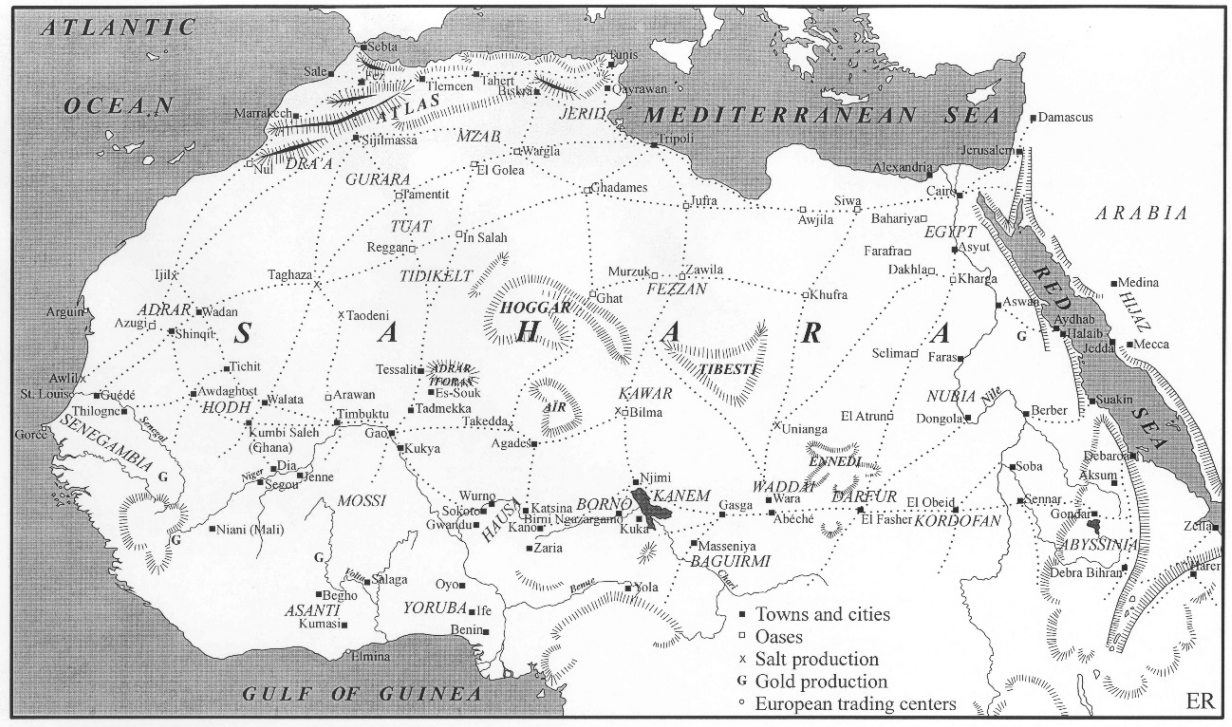


Fig. 53 - Principales rutas comerciales transaharianas entre el S VIII y el S.XIX (*Sacko, 2007*).

Las causas de estos "pillajes" pueden estar en la competición por los recursos, la institucionalización de los pagos por derechos de uso, el incumplimiento de las normas de explotación, los deseos de un grupo de aumentar sus tierras comunales a costa de otro, etc... Como ya comentamos, el sistema comunal de tenencia de tierras permite el acceso y explotación regulados. No obstante, en momentos de escasez, se produce la competición entre grupos, pudiéndose llegar a producir guerras entre los mismos. Normalmente, el conflicto termina con el abandono y, por lo tanto, migración de alguno de los grupos a otro nuevo nicho, o con la institucionalización de pagos o tributos al grupo vencedor por poder permanecer en dicho contexto.

5.3.16 CONSUMO, CEREMONIAS Y FESTIVIDADES

La alimentación principal de los nómadas pastoriles, en base a la explotación de sus animales, suele ser la leche y los productos lácteos derivados de la misma. Sin embargo, en la mayoría de los sistemas pastoriles estudiados, serán los alimentos de origen vegetal los que se consuman en mayor porcentaje, casi siempre derivados de intercambios comerciales con otros pueblos. Es por este motivo que las sociedades pastoriles nunca suelen ser autárquicas, al centrar su producción en productos de origen animal: a pesar de que puedan realizar algún tipo de actividad agrícola o de recolección, son siempre subsidiarias y marginales. Al respecto, Señoran (2007) indica que *"la leche y los productos lácteos derivados, junto a los cereales, serían la base de la alimentación de la mayor parte de los grupos ganaderos"*.

La sangre también es consumida habitualmente por algunos pueblos pastores (excluyendo los pastores islámicos). Tanto en el Sahel como en el este del África nos encontramos con la costumbre de consumir sangre, cruda o cocinada, que se extrae directamente de los cuellos de las reses vivas. Los Nuer, por ejemplo, aprovechan todo de sus animales: carne, leche, pieles, heces, orina, etc… hasta el punto de que Evans-Pritchard los denomino "parásitos de la vaca".

El consumo de carne casi siempre se encuentra restringido a celebraciones muy determinadas (matrimonios, ritos de paso, visitas, etc…), quizás debido a que supone la disminución del stock animal, y todo lo que eso conlleva social y económicamente.

Pero además de los productos que les proporcionan sus animales, los pueblos pastores, al igual que los recolectores-cazadores, siguen siendo oportunistas, lo que les lleva a recolectar productos silvestres, así como a cazar, como actividades habituales (*Johnson et al., 2003*).

Cabe también destacar los productos obtenidos por medio del comercio o intercambio con otros grupos vecinos, lo que en algunos casos suele suponer el porcentaje más alto dentro de la dieta. Los intercambios suelen darse con grupos vecinos de agricultores o de cazadores-recolectores, funcionando muchas veces estas economías de forma complementaria. El ciclo anual de alimentos suele ser estable, con ciertos periodos de carestías y abundancias en momentos determinados, convirtiendo al comercio en esencial.

Una investigación interesante sobre la dieta y nutrición de los pueblos pastores africanos es la llevada a cabo por Galvin (*Galvin, 1992*), cuyo estudio comparativo acaba concluyendo que las dietas de los grupos pastores en África son cualitativamente similares, y que la mayor variabilidad se daría a nivel cuantitativo. Como ejemplo, nos presenta el consumo de la leche y sus productos derivados como sustento esencial en todos los pueblos ganaderos de África, el cual se prefiere (por motivos culturales) al consumo de vegetales, pero que presentará temporadas de abundancia y escasez (en las estaciones húmedas la producción es mayor), que se suplen con el consumo de carne, sangre, grasa y vegetales en las estaciones secas.

También podemos destacar la visión que MacLean hace (*MacLean et al., 1999; en Grillo, 2012*) en su estudio sobre la cocina de la Edad del Hierro en Mali, en la que reconoce que un modo particular de cocina no es simplemente una lista de ingredientes empleados, también es aquello que se hace con los alimentos, cómo se procesan y se cocinan, sin olvidarnos del rol que desempeñarán en la identidad cultural.

5.4 ORIGEN DEL PASTOREO Y LA DOMESTICACIÓN ANIMAL EN ÁFRICA.

Encontramos una gran disparidad de culturas y procedimientos diferenciados entre pueblos pastores a lo largo del espacio y el tiempo, la gran mayoría de ellas basadas en su diferencial grado tecnológico, en las variables climáticas a las que están sujetos y en los tipos de animales elegidos para la domesticación. Tal disparidad nos obliga a centrarnos en nuestro análisis en el contexto africano: en la aparición y las causas de la domesticación como estrategia y en su evolución, para luego pasar a acometer un análisis más generalizador de las características propias de los pueblos pastores.

Las preguntas principales que nos planteamos ante el surgimiento y desarrollo del pastoralismo son varias: ¿por qué surge el pastoralismo?, ¿cómo surge el pastoralismo?, ¿cuándo y dónde surge el pastoralismo?, ¿cuándo y cómo se produce la expansión del pastoralismo a lo largo de toda África?

Antes del por qué, debemos reseñar algunos de los prerrequisitos necesarios que han de existir para que el pastoralismo se desarrolle:

- Animales domesticados o animales salvajes adecuados para su domesticación.
- Forraje y agua en suficiente cantidad para su mantenimiento.
- Tecnología necesaria para la explotación de los rebaños.

En cuanto estas tres condiciones mínimas se encuentren presentes, el pastoralismo podría desarrollarse. Pero, ¿cuáles son las motivaciones en las que se fundamenta su emergencia? Muchos autores han dado explicaciones y teorías sobre su origen.

Algunas teorías ven en el cambio en la disponibilidad de animales y/o pastos la causalidad del desarrollo del pastoralismo. Smith (*Smith, 1992*) argumenta que los cambios climáticos, que resecan el ambiente, tienden a intensificar las relaciones entre pueblos recolectores-cazadores y animales. Cuando los recursos son escasos, los animales y los humanos tienden a concentrarse en las mismas áreas, con lo que la domesticación podría haber sido una consecuencia natural. Para Kuper (*Kuper et al., 2006*), la emergencia del pastoralismo en África parece estar íntimamente ligada a los cambios climáticos que sufrió la zona a lo largo de todo el Holoceno, y podríamos entenderlos como las distintas respuestas que tienen los grupos de recolectores-cazadores a los cambios climáticos a gran escala (*Grillo, 2011*). Para Blench (*Blench, 2001*), es necesaria la presencia de dos factores: densidades de población medias y la existencia de extensos pastizales, casi siempre en zonas áridas o semiáridas, donde las condiciones para la agricultura no serían las óptimas. Además, especifica que en aquellos lugares en los que las densidades de población fueran muy bajas, el sistema recolector-cazador seguiría siendo eficiente en el mantenimiento de las comunidades y el ímpetu de crear rebaños estaría ausente. Para Hesse (*Hesse, 1982*), el origen de la domesticación habría que buscarlo en el clima y, más en concreto, en el cambio climático. La clave por

lo tanto es la oscilación climática. El cambio climático afectaría a la estructura de la producción, alterando la disponibilidad de plantas y animales en un lugar determinado, lo que podría degenerar en situaciones de estrés y de insuficiencia de recursos. Esto dejaría a los grupos que poblaban el territorio con tres opciones diferentes: el abandono de la región, el empleo de recursos alternativos que no hayan sido afectados por el cambio climático, o el cambio del modo de producción a otro más eficiente adaptado a las nuevas condiciones. Para él, la estrategia más resolutiva sería la tercera, sobre todo, en lugares donde los cambios son de corta o media duración, lo que haría que el marcharse no fuera la mejor opción, y en ambientes áridos o semiáridos, donde los recursos alternativos no abundan. De la adopción de esta tercera estrategia surge la domesticación animal. Smith (*Smith, 1993*) expone una visión similar y ve en las oscilaciones medioambientales del Sahara durante el Holoceno (*ver "Paleoclimas y ocupación humana" para ampliar la información sobre el cambio climático*) el detonante perfecto para la adopción de la domesticación animal como estrategia de explotación del medio. Brooks (*Brooks, 2006*) centra su desarrollo en la intención de los distintos grupos de obtener seguridad alimenticia en un ambiente de incrementación de la aridez y de clima variable e impredecible. Binford (*Binford, 1968*) también opinaba que el comienzo, tanto de la domesticación animal como vegetal, vendría dado por presiones externas que desestabilizarían la economía de subsistencia del grupo. Diferenciará dos agentes como causa de estas presiones: la alteración del clima y el crecimiento demográfico (centra sobre todo la cuestión del cambio en este factor). Cuando se produce una alteración considerable en alguno de los dos campos, surge la presión necesaria para que se dé el cambio en el sistema productivo.

Respondiendo al ¿cómo? es interesante el estudio que proponen Larson y Fuller (*Larson et al., 2014*). En él establecen varios estados o etapas evolutivas en el proceso de domesticación animal que van desde aquellas en las que la intencionalidad del ser humano es nula, como la "antropofilia comensal" y la "domesticación comensal", en las que es el propio animal el que se acerca al ser humano al encontrar alguna ventaja en la coexistencia. A partir de este proceso que les lleva del comensalismo a la asociación, se puede producir la domesticación de algunas especies que se consideran útiles. Un ejemplo de este tipo de domesticación sería la de los perros, el primer animal domesticado en el seno de sociedades de recolectores-cazadores, los cuales provendrían de la domesticación de lobos grises a partir de fenómenos comensalistas.

Los autores (*Larson et al., 2014*) identifican la domesticación animal con una serie de etapas evolutivas en las que la intencionalidad y la manipulación van en aumento. Por orden: Antropofilia comensal, domesticación comensal, gestión de pre-domesticación, domesticación de presas, domesticación directa y post-domesticación.

Si nos centramos en el cómo y en el dónde, el origen del pastoreo podría señalarse como descubrimiento autónomo en varios lugares del globo en fechas diversas. En el caso de África, los primeros datos de domesticación se sitúan en Bir Kiseiba y Nabta Playa (desierto oriental de Egipto). En ambos yacimientos aparecen gran número de restos óseos animales, fechados en torno al 9.000 BC,

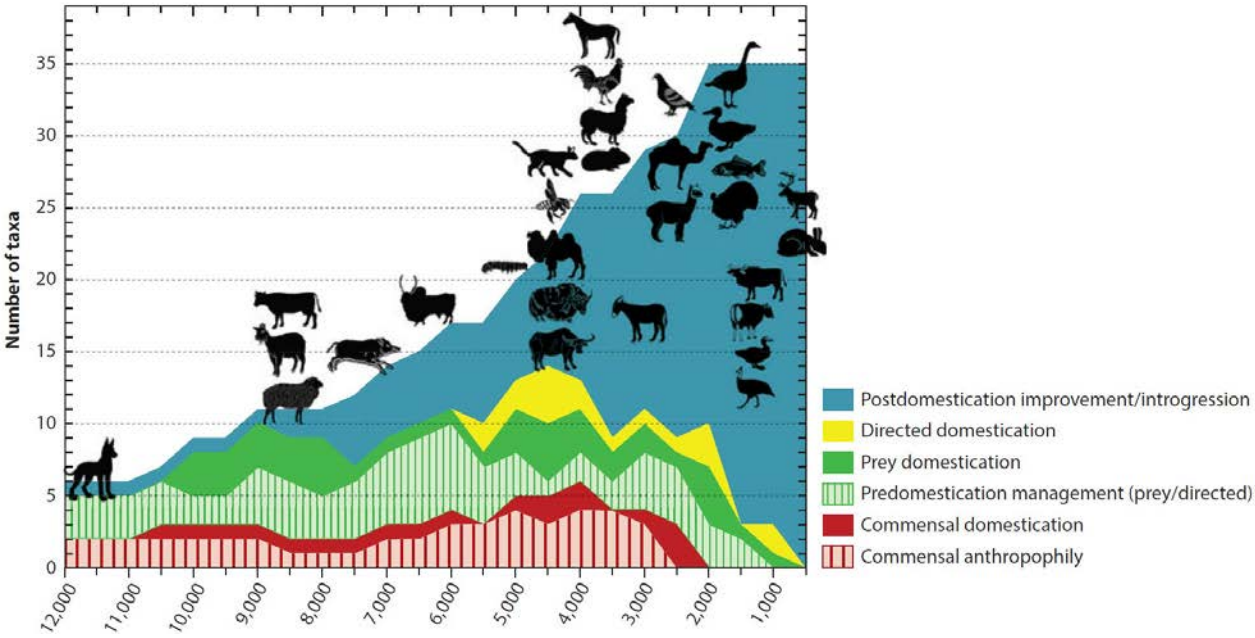


Fig. 54 - Resumen cronométrico de la intensificación de la domesticación animal durante el Holoceno (Años BP). Los iconos de los animales indican la fecha aproximada de su domesticación y el comienzo de la fase de post-domesticación (*Larson et al., 2014*).

que parecen corroborar la domesticación local del uro africano (*Bos primigenius africanus*) (*Cremin, 2007; Linseele, 2006*), un bóvido hoy día desaparecido. Smith (*Smith, 1993*) los situará en torno al 9.500 BP en las mismas localizaciones. Sin embargo, establecerá la posibilidad de que los mismos se trataran de animales salvajes y no de bóvidos domesticados, pues el medioambiente que les rodea podría asegurar su supervivencia sin la intervención humana, siendo la evidencia medioambiental por lo tanto totalmente cuestionable. Sin embargo, Wendorf y sus colegas (*Wendorf et al.1984; 2001*) argumentan lo contrario, al sostener que en estas fechas en el este del Sahara la supervivencia de los bóvidos sería imposible sin la intervención humana, por lo que fechan los restos de bóvidos domésticos en el 9.500 BP en Bir Kiseiba y 8.840 en Nabta Playa. Según Marshall (*Marshall et al.; 2002*), el fenómeno de la domesticación posiblemente se produciría en algún lugar al oeste de estas zonas, en áreas capaces de soportar estos animales sin la intervención humana, posiblemente en una cuenca cercana al Jebel Marra (noroeste del Sudán actual), o en la zona este del Tibesti (noreste de Chad). Lubell (*Lubell, 1984*), por su parte, identifica la expansión de las economías pastorales basadas en los bóvidos en el Sahara en torno al 8.000 BP. Para Brass (*Brass, 2007*), la captura y la cautividad de los animales salvajes debe ser un paso preliminar para la domesticación. Brass fecha esta fase de predomesticación del ganado vacuno, a partir de animales africanos, en torno al 8.000 BP, y la introducción de los bóvidos y ovicapridos domesticados procedentes de Oriente Medio en torno al 7.200 BP. Willians (*Willians, 1984*) por su parte, fechará la domesticación local africana en torno al 10.000 BP, cuando los niveles de los lagos comienzan a disminuir. Marshall y Hildebrand (*Marshall et al., 2002*) por su parte, también apuestan por la domesticación temprana de los bóvidos en África (en torno al

10.000 BP), por parte de recolectores-cazadores más o menos sedentarios, que vivían en zonas de abundantes recursos y suficiente agua.

La gran mayoría de estudios que discriminan entre ganado doméstico y ganado salvaje suelen centrarse en el estudio de sus atributos morfológicos. Cambios en la talla de los animales, en su morfología, en las ratios de edad y sexo, etc. Esto, podría indicarnos si se tratan de especies domesticas o salvajes, aunque algunas especies presentarán cambios mínimos tras su domesticación (*Chang et al., 2009*). A pesar de todo esto, y en base a los análisis actuales de ADN, se corrobora que una rama del ganado vacuno africano actual se originó en el norte de África (*Cremin, 2007*). Para Gifford-González y sus colegas (*Gifford-González et al., 2011*), la domesticación independiente en el este de África del *Bos primigenius Africanus* no está del todo demostrada. Los haplotipos diferenciadores que se encuentran pueden deberse al cruce de las especies procedentes del sudoeste asiático con las especies salvajes africanas, generando dudas sobre la validez del análisis osteológico de las especies identificadas como bóvidos domésticos fechados hace 10.000 años en el desierto oriental de Egipto. Sin embargo, no encontramos restos de bóvidos en fechas tempranas en el Valle del Nilo, supuesta ruta de entrada de los animales domesticados en el suroeste asiático (*Marshall et al.; 2002),* lo que nos lleva a pensar en un origen independiente dentro del continente africano. Los orígenes y desarrollo del pastoralismo de bóvidos en África, aunque todavía controvertidos en base a datos genéticos y morfológicos, parece sugerir un descubrimiento autónomo anterior a la difusión de la ganadería asiática.

Es interesante también el estudio genético llevado a cabo por un grupo de expertos (*Hanotte et al., 2009*) que rastrean las huellas genéticas en los rebaños africanos actuales de este ganado vacuno originado en África a partir de la domesticación de la especie local *Bos Primigenius* (cuya domesticación se fecha en torno al 10.000 BP) y que dará lugar a las especies africanas, en contraste con aquel procedente de Oriente Medio y Europa. De este modo, plantean la expansión del pastoralismo basado en el *Bos Taurus* a partir de una única región de origen desde la que se expandirá a lo largo de toda África y que se completaría con la siguiente introducción del *Bos Indicus*, procedente de Pakistán y la India, a través de Oriente Medio.

Es curioso, según los conocimientos que actualmente poseemos, que el comienzo del proceso de producción de alimentos en África se inicie con la domesticación animal (*Garcea, 2004; Marshall et al., 2002*). Según los datos actuales no existen pruebas de la existencia de cultivos en África hasta el IV milenio BC en el Valle del Nilo, con lo cual, la domesticación animal se desarrollaría muchos milenios antes de la domesticación de las plantas. En el sudoeste de Asia, en torno al VIII milenio BC (*Linseele, 2006*), parecen surgir al unísono la domesticación animal y vegetal, e incluso algunos autores ven en el surgimiento de la agricultura el posterior desarrollo de la ganadería. Es el caso de Owen Lattimore. Según él, la domesticación del animal y la vida pastoril no derivarían de la caza, sino de la agricultura sedentaria. Según este autor, fue en los oasis y no en la estepa y los desiertos donde se produjo la domesticación de los animales (*De Terán, 1952*). Cribb (*Cribb, 1991*) también apoya esta idea.

Para él, los sistemas pastoriles surgirán por la intensificación de la agricultura de

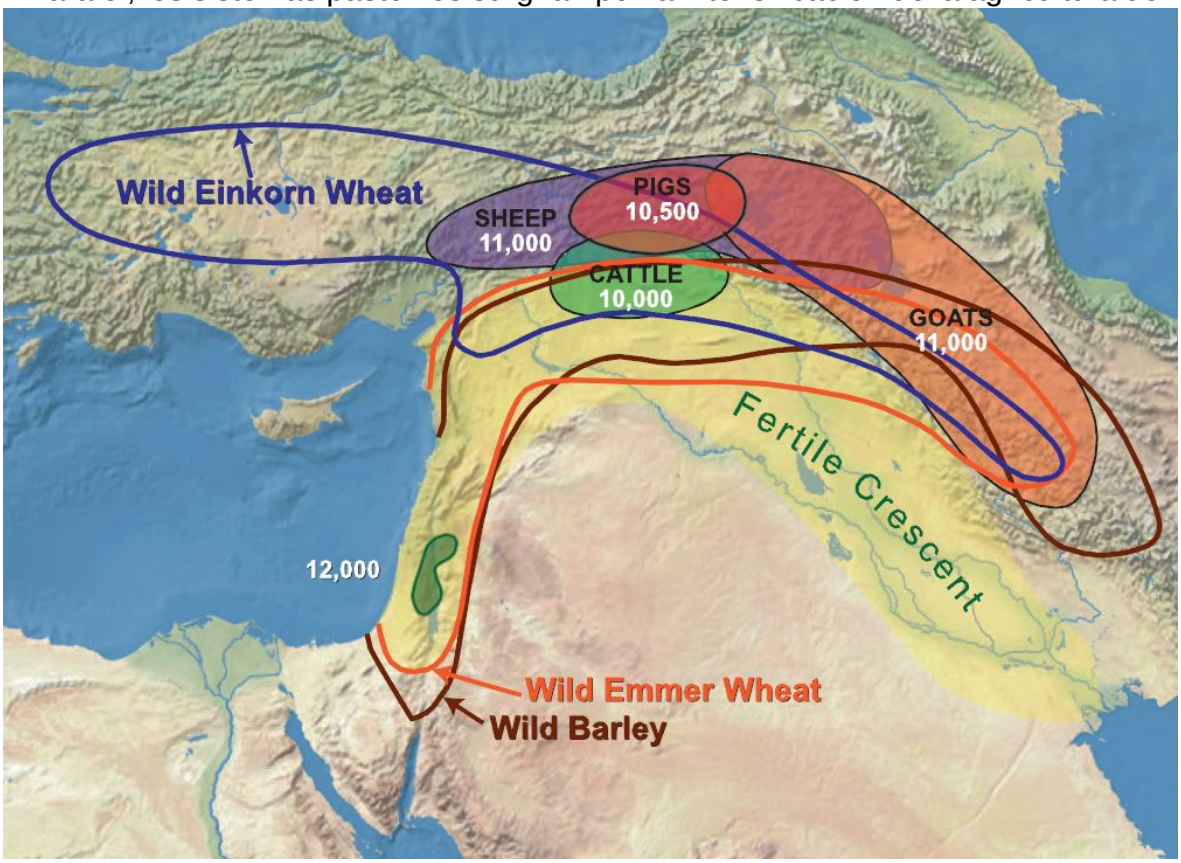


Fig. 55 - Mapa de la domesticación en Oriente Próximo (*Larson et al., 2014*). Las áreas coloreadas indican la zona aproximada de domesticación de dichas especies (Vacas, ovejas, cabras y cerdos) y su fecha en años BP. Las líneas de color se refieren a la distribución natural de las tres especies vegetales (Trigo salvaje escaña "Triticum monococcum", trigo salvaje farro "Triticum dicoccum" y la cebada salvaje "Hordeum spontaneum"). El área en verde indica la domesticación de la zona de domesticación de los tres granos (*Driscoll et al., 2009*).

regadío. Sin embargo, y bajo la óptica de los datos arqueológicos actuales, no parece que en todos los lugares haya sido así. Es el caso que nos compete: el Sahara. Para Marshall, la aparición temprana del pastoralismo y su viabilidad en África viene aparejada a la diversidad y flexibilidad de estos sistemas económicos y sociales en un medio cambiante como es la sabana africana, y enfatiza el deseo de estos grupos por tener una fuente de alimento predecible y un consumo programado (*Marshall et al, 2002; Marshall et al., 2011*). En base a los datos arqueológicos existentes, en la actualidad suele considerarse que el pastoralismo en África surge a partir de pueblos de recolectores-cazadores. Ya sobre el 13.000-12.500 BP, entre los grupos de recolectores-cazadores presentes en el Valle del Nilo, los bóvidos parecían encerrar un significado simbólico especial, incluso antes de su domesticación, con enterramientos rituales de cabezas de bóvidos salvajes. Para Marshall (*Marshall et al., 2002*), el detonante del proceso de domesticación se producirá por la concatenación de una serie de condiciones en un lugar y tiempo concretos: la necesidad de predictibilidad en los recursos en medios impredecibles, la importancia ritual que

adquieren los bóvidos en etapas muy tempranas y su consumo ritual programado, la presencia del uso de cerámica y el consumo pospuesto de alimentos entre grupos de recolectores-cazadores, el desarrollo de la propiedad privada comunal, etc…

Durante las frecuentes sequias, los ungulados serían un recurso más seguro que los vegetales, pues sus poblaciones se mantendrían a partir del movimiento, explotando las diferencias locales en topografía, vegetación y precipitaciones. La persecución de estos rebaños por parte de grupos de recolectores-cazadores podría ser una estrategia nada desdeñable (*Marshall et*

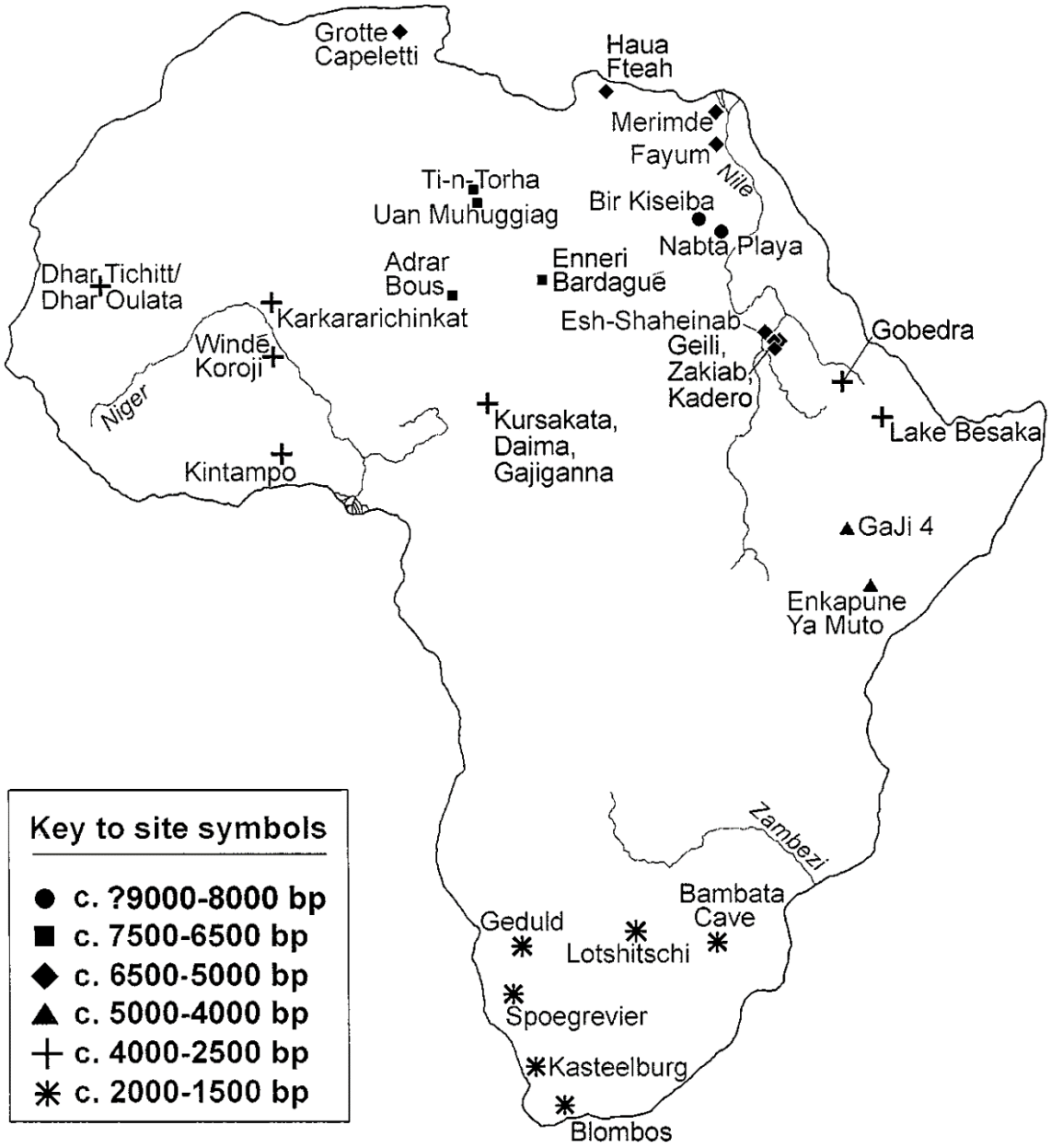


Fig. 56 - Distribución de yacimientos con restos faunísticos de bóvidos domésticos y su cronología a lo largo de África (*Marshall et al.; 2002*)

al.; 2002). Pudiendo controlar algunos animales a partir de corrales y recintos vallados, con lo cual su consumo programado estaría asegurado (*Marshall et al., 2002*).

Debemos reseñar --pues suele ser indicador en otras localizaciones de la llamada “revolución neolítica”, y suele ir aparejada a la producción de alimentos-- el surgimiento temprano de la cerámica entre las sociedades apropiadoras de recolectores-cazadores del Sahara que, por lo tanto, ya practicaban el almacenamiento y conceptos de propiedad comunal. Estos grupos se habían convertido en los que ya hemos conceptualizado como “recolectores-cazadores complejos”. A pesar de que el desierto en aquellos tiempos era inexistente, las lluvias sí que seguían siendo imprevisibles, por lo tanto, y posiblemente con la intención de asegurar la provisión de suministros, en etapas posteriores comienzan a capturar animales a los que mantienen vivos para un uso posterior (*Marshall et al., 2002; Chang et al., 1986*). En un principio esto sería únicamente otra de las muchas estrategias empleadas por estos pueblos para la obtención de alimentos y no tenía por qué ser la principal, ya que se sigue cazando, pescando y recolectando. Consecuentemente, el proceso de domesticación podría surgir con este primer paso de contención en corrales de animales predomesticados (*Chang, 2009; Marshall et al., 2002*). Di Lernia (*Di Lernia et al., 2001*), a partir de datos arqueológicos relacionados con la acumulación de vegetales (interpretado como forraje para los animales) y los depósitos de estiércol hallados en Uan Afuda y en otros yacimientos del Acacus (Libia), afirma la existencia de grupos de recolectores-cazadores que en torno al 9º milenio BP mantendrán en cautividad arruís (*Ammotragus lervia*), relacionados, según el autor, con el deseo de mantener una provisión de recursos, como estrategia oportunista para mantenerse en momentos de escasez. Este cambio en la óptica de los grupos de recolectores-cazadores llevará aparejado los consecuentes cambios a nivel social que implica la acumulación de alimentos, lo que incrementará la complejidad cultural.

Autores como Camps (*Camps, 1974*) ven en el surgimiento temprano de la cerámica un indicador de la existencia de una sociedad productora de alimentos, aunque no acabe constatando dicho punto. Tenemos otros autores como Johnson (*Johnson et al., 2003*) que aseguran que muchos de estos grupos poseían la tecnología para la domesticación, pero que no la emplearon hasta que algún tipo de causalidad (sea aumentos demográficos, o cambios climáticos,.) los obliga a su adopción.

No se sabe cuál fue el recurso de estos animales que sirvió de estímulo para su domesticación. Supuestamente sería la carne y la sangre. Sin embargo, y en etapas muy tempranas, ya comienza el consumo y explotación de la leche y derivados. Esto es rastreable tanto en la pintura rupestre, en la que podemos observar escenas de ordeño (*Le Quellec, 2011*), como en el registro arqueológico, con el hallazgo de utensilios propios de estas prácticas y a través del análisis de restos lácteos en cerámicas.

Parece que con el tiempo y con el empeoramiento de las condiciones climáticas, el pastoreo va ganando peso hasta convertirse en la estrategia más adecuada para la supervivencia en estos parajes, lo que no implica abandonar

antiguas estrategias como la recolección y la caza. Ya a partir del 7.000-6.000 BP se puede confirmar la existencia de pastores de bóvidos en el Sahara Central, posiblemente originado por la búsqueda de agua y pastos, que lleva a la colonización de estos nuevos lugares por parte de pequeños grupos de pastores que cohabitarán con los grupos locales de recolectores-cazadores (*Brooks, 2006*).

En torno al 7.400 BP se puede constatar la presencia de bóvidos en el Tibesti, y entre el 7.400-6.700 BP en el Acacus (*Garcea, 1995*), siendo en 5.500 en la zona oeste del Sahara Central en Amekni (Argelia) (*Camps, 1968*). A partir del 5.500 BP se despuebla la zona este del Sahara y comienzan a abandonarse

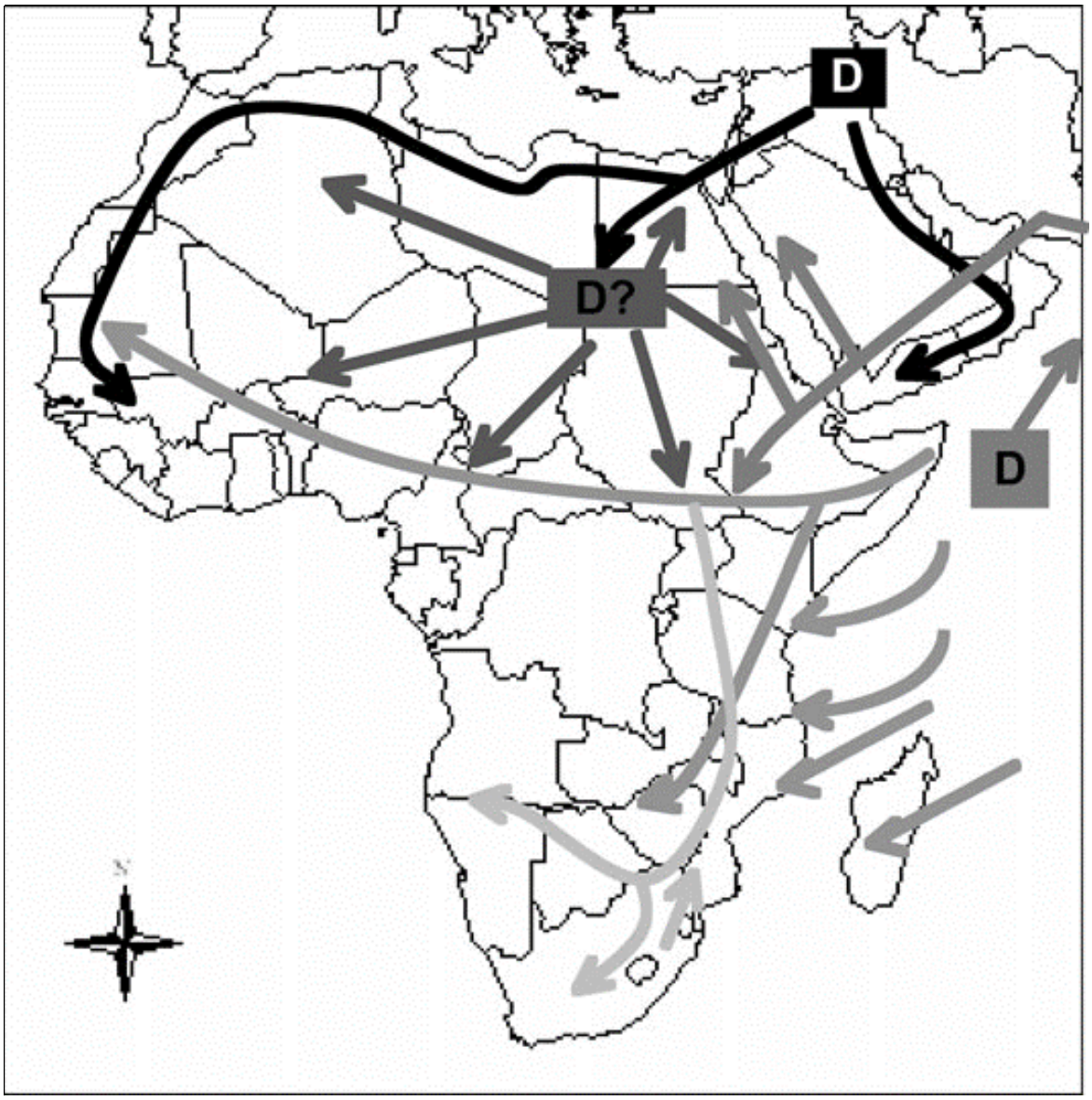


Fig. 57 - Rutas de dispersión de los bóvidos domésticos desde su lugar de domesticación. Dos centros exógenos: Sudoeste de Asia y el norte de la India y un centro de dispersión en el propio continente que no se prueba, pero tampoco se descarta (*Gifford-González et al., 2011*).

localizaciones en el Sahara Central como Uan Muhuggiag (abandonado en torno al 5.000 BP). Ante el aumento de la aridez y la impredictibilidad, los grupos de pastores responden con el incremento de la movilidad, la introducción de animales de menor tamaño como cabras y ovejas y las migraciones hacia el sur, a la zona conocida como Sahel. En torno al 4.500-3.500 BP se constata su presencia en la zona oeste del Sahel, y en torno al 3000 BP en los márgenes de bosque (*Marshall et al., 2002*).

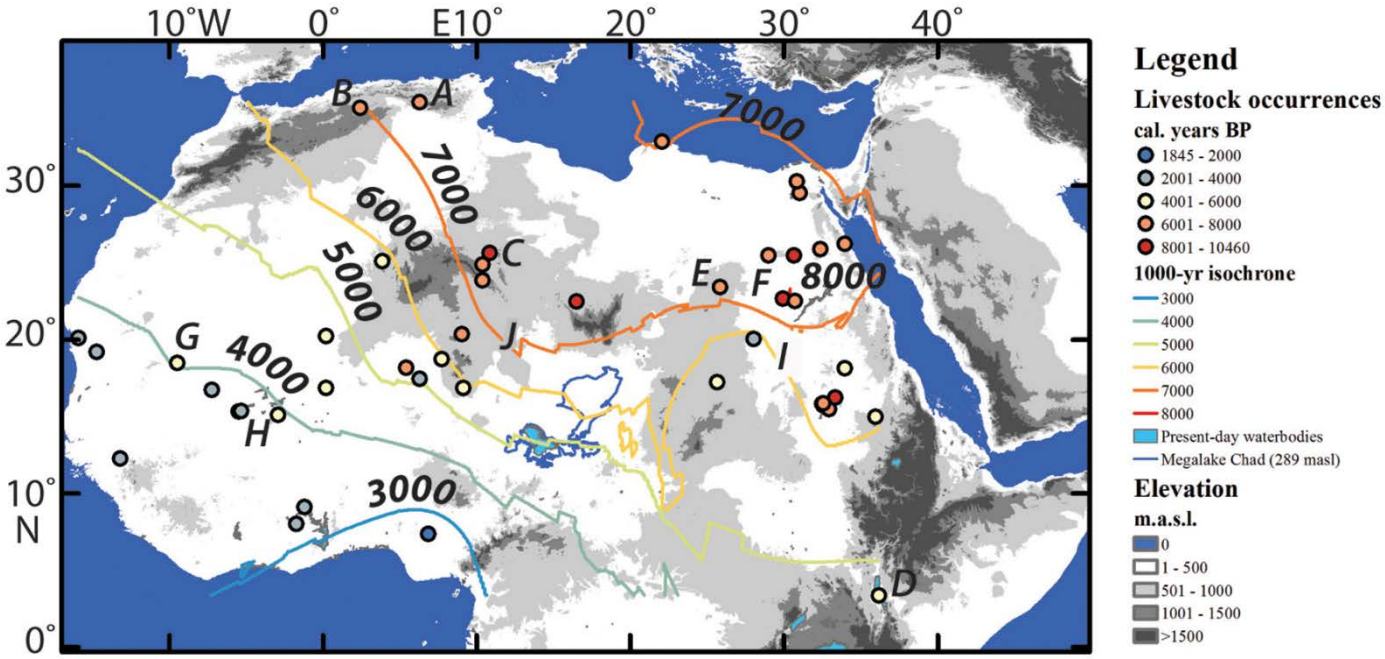


Fig. 58 - Primeras localizaciones de bóvidos domésticos en África y su expansión a lo largo del continente en intervalos de 1000 años BP (*Wright, 2017*).

Después del colapso del monzón en el Sahara Central, en torno al 5.000 BP, los bóvidos quedan relegados a las zonas de oasis, donde su supervivencia todavía es posible y se forman las bases de una economía sedentaria, que culminará en el desarrollo de la agricultura en algunos de estos lugares en torno al 3.000 BP (*Brooks, 2006*). El aumento de la sedentarización en torno a estos refugios se verá complementada con el pastoreo de ovejas y cabras en las áreas montañosas, que suelen beneficiarse de las precipitaciones invernales. Además, se produce un desplazamiento de los grupos en dirección sur, hacia lo que hoy día conocemos como Sahel, a partir del 5.000 BP (*Brooks, 2006*), 2500 BC (*Gifford- González et al., 2011*). La introducción de animales domesticados en la depresión de Hodh (sur de Mauritania) comienza en torno al 4500 BP, y se asocia con la formación de los primeros poblados neolíticos, como sería Dhar Tichitt (*Holl, 2012; en Wright, 2017*).

Di Lernia (*Di Lernia, 1999*) --a partir del análisis estratigráfico de los sedimentos hallados en cuevas y abrigos en la zona del Takarkori (Sudoeste de Libia) y su posterior datación a partir del C14, el análisis de la cultura material y los datos medioambientales (*Cherkinsky et al.2013)* -- identifica varias fases de

uso diferenciadas entre los diversos grupos de pastores que emplearon estos espacios en el Acacus y zonas limítrofes del Sahara Central:

- Periodo pastoral temprano (8.180-6.890 cal. years BP). La fase más antigua se caracteriza por restos altamente erosionados, pero se han hallado numerosos restos de fuegos en la estratigrafía y túmulos funerarios relacionados en la cercanía. Se relaciona esta fase con las primeras colonizaciones de estas localizaciones por parte de distintos grupos pastores provenientes de diversas localizaciones, que introducirán la estrategia de la domesticación basada en los bóvidos. En esta primera fase no se produce el remplazo de la población local, y estos grupos cohabitan con los de recolectores-cazadores locales (este hecho parece

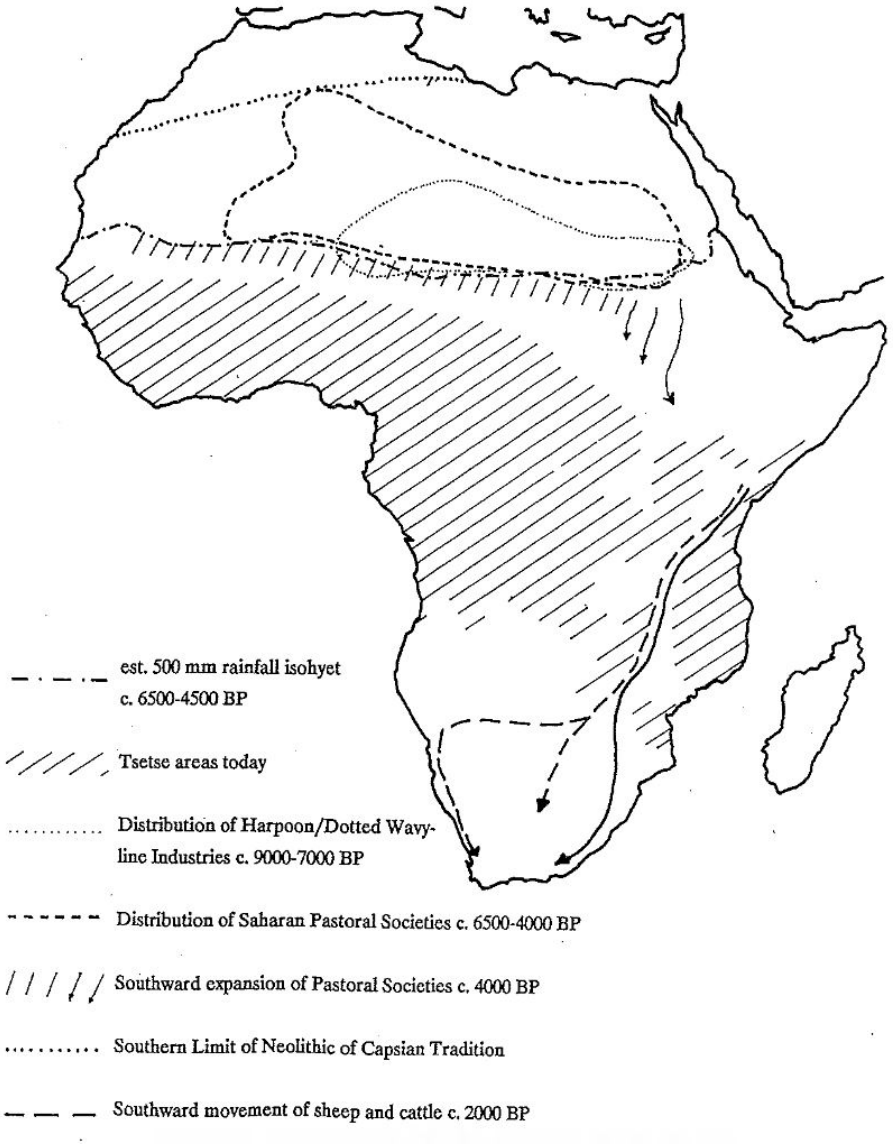


Fig. 59 - Expansión de los grupos pastores hacia el sur y hacia el oeste (*Smith, 1993*).

corroborarse con el hallazgo de dos tipos muy diferentes de cerámica). El medioambiente sería de sabana, con altos niveles en los lagos y lluvias suficientes para asegurar pastos para los rebaños de bóvidos.

- Periodo Pastoral Medio. (7.160-5.610 cal. years BP). Se caracteriza por la presencia de capas orgánicas arenosas alternando con hogares (restos de fuego), que llevan al autor a relacionarlas con el empleo de estas localizaciones de forma estacional y por periodos más cortos que la anterior fase, siendo los contenedores cerámicos los artefactos más abundantes. Esta fase la describe el autor como de consolidación, en la que las estrategias preferentes fueron mantener la ganadería bovina en los valles y zonas bajas, y los ovicápridos en las zonas de montaña (se relaciona con la fase pictórica denominada “Caras negras”).
- Periodo Pastoral Tardío (5.700-4.650 cal. years BP). Esta fase se caracteriza por el empleo estacional de las localizaciones por parte de pastores especializados. Las secuencias se caracterizan por gruesas capas de estiércol. El ambiente es ya mucho más seco, los lagos serán estacionales, e incluso muchos se desecarán, y el pastoralismo parece centrarse en cabras y ovejas.

Hasta el momento, los animales más pequeños --como los ovicapridos, que aún hoy en día podemos ver por innumerables localizaciones a lo largo del Sahara-- no presentan indicios de proceder de algún antepasado salvaje africano. Los únicos caprinos africanos que se conoce son el arruí (*Ammotragus lervia*) y la cabra montesa de Etiopía (*Capra Ibex Walie*), los cuales no dejaron huellas en el material genético de los animales africanos domesticados (*Smith, 1993*), por lo que su domesticación e introducción parece haber sido una innovación extranjera, posiblemente procedente del sudoeste asiático, ya sea a través de la migración de pueblos pastores o a partir de intercambios comerciales de algún tipo (*Cremin, 2007*). Estos hechos son constatados por la aparición de industrias líticas con similitudes tecnológicas muy acentuadas (*Smith, 1993*). Además, se han encontrado evidencias arqueológicas de su presencia en África en torno al 7.700 BP, en localizaciones como Nabta Playa y Fayum. Marshall (*Marshall et al.; 2002*) fecha su aparición entre el 700-6.700 en el este del Sahara y las colinas del Mar Rojo. Los mismos presentarán un movimiento gradual en dirección sur y oeste, la cual se demuestra a partir del estudio de las fechas carbónicas que arrojan los asentamientos identificados como pastoriles (*Smith, 1993*). En yacimientos neolíticos en Argelia se constata la presencia de restos de cabras, que son fechadas en torno al 6.500 BP (*Roubet, 1978*). Linseele nos informa de evidencias de la presencia de ovicápridos en África, que fecha también a partir del VII milenio BC, posiblemente introducidos al unísono que los bóvidos domesticados propios de estas zonas (*Linseele, 2006*).

Uno de los primeros indicios de la domesticación de los caprinos se produce en torno al 11.000 BP en las montañas Zagros (Irak-Iran), y sería de este contexto de donde provendrían las especies domesticadas de cabras introducidas en África. Sin embargo, no debemos entender este proceso como algo instantáneo. Más bien, se trataría de un largo proceso en el que las estrategias de caza irán derivando en la captura de los animales y la

administración de los mismos. Por ello, las cabras fueron uno de los primeros animales empleados, tanto por la facilidad en su domesticación como por su adaptabilidad y versatilidad en todo tipo de ambientes (*Pereira, 2010*).

Si cruzamos los datos de la evidencia de restos de bóvidos domésticos con las fluctuaciones climáticas que se producen a lo largo del holoceno, la domesticación de los bóvidos parece darse en un momento de óptimo climático en la zona sahariana, quizás con la intención de aumentar la seguridad y la productividad. La introducción de otras especies como la cabra y las ovejas es posterior y se desarrolla en un momento de cambio en el que aumenta considerablemente la aridez.

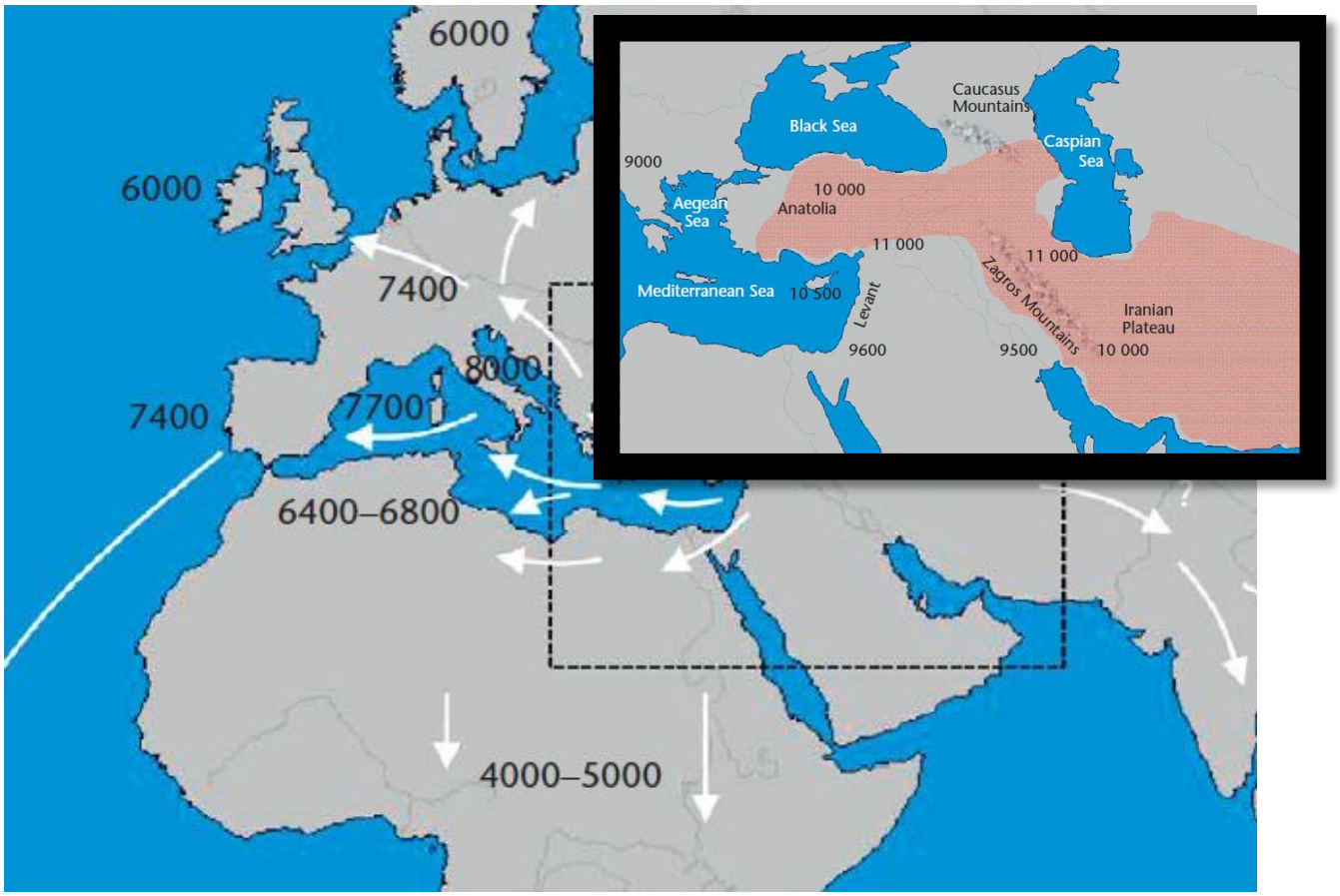


Fig. 60 - Origen y dispersión de los caprinos domésticos. En años BP (antes del presente). Se indican las rutas de dispersión y las fechas aproximadas de su introducción (*Pereira, 2010*).

Los pastores de bóvidos del Sahara, tras expandirse a lo largo de todo el Sahara en torno al 6.000 BP, vivirán en co-existencia con grupos de recolectores-cazadores en las zonas más australes. Existen numerosas evidencias arqueológicas que corroboran la existencia del pastoralismo en África del Norte, Argelia, Libia, y otras muchas localizaciones saharianas. Tras la finalización del optimo climático del Holoceno, y debido a las nuevas condiciones del medio ambiente que hacen muy difícil las vidas de sus rebaños en estas localizaciones, en torno al 5.000-4.000 BP (*Brandt, 1984*) deciden desplazarse hacia el sur

(*Marshall, 1994*), hacia la zona que hoy en día conocemos como Sahel. Con anterioridad, esta zona no era explotada debido a la característica alta humedad, la cual se encontraba en relación directa con el surgimiento de enfermedades (tripanosomiasis) y epidemias en los rebaños (*Pereira, 2010*). Las primeras trazas de domesticación en Kenia se fecharán en torno al 3000 BP (*Marshall, 1994*) y su progresión hacia el sur será continua en la franja este de África.

Debemos tener siempre en cuenta que la importancia de los rebaños difiere mucho entre las diversas poblaciones que serán más diversificadas o especializadas en base a diversos estímulos, con las consiguientes ventajas e inconvenientes. Bolling (*Bolling et al.; 2013*) nos muestra como ejemplo la gran diferencia hallada, en base al registro arqueológico, entre las sociedades de pastores del este del Sahara, del desierto libio y del oeste de África, en lo que respecta a su mayor o menor dependencia del ganado domesticado, e intenta hallar los motivos de la mayor especialización o diversificación de las distintas sociedades analizando los riesgos que afrontan, y el porqué de estos cambios.

Hay gran cantidad de evidencias arqueológicas que sitúan la llegada de esta tecnología pastoril a la costa Atlántica en torno al II milenio BC, en las zonas del Sahel del oeste de África. Anteriormente a esta fecha, las evidencias son muy escasas (*Linseele, 2006*). La autora (*Linseele, 2006*), que estudió y excavó restos faunísticos en varios yacimientos de Burkina Faso y Nigeria (muy cerca del Lago Chad) constata en las distintas regiones diferencias fundamentales en las fases más tempranas de la producción de alimentos, algo que nos narra el distinto grado de implantación y las considerables variaciones. En el norte de Burkina Faso, entre el 2.200-1.000 BC, evidencias arqueobotánicas indican que ya se cultivaba el mijo perla (*Pennisetum glaucun*). Sin embargo, no se encuentran rastros de especies animales domesticadas hasta aproximadamente el principio de nuestra era. Otros autores, en yacimientos contemporáneos situados en la vecina Mali, sí que nos aportarán datos de bóvidos y ovicápridos domésticos para estas mismas fechas. Por el contrario, los datos de población y ocupación entre el 1.800-1.400 BC en la zona nigeriana, que se corresponderán con la llamada cultura Gajiganna I, evidencian la presencia de bóvidos domésticos y ovicápridos desde las primeras fases, siendo los primeros mucho más numerosos. Sin embargo, el cultivo de mijo perla se situará entre el 1.500-800 BC en la fase cultural posterior denominada Gajianna II. En ambas localizaciones, al comienzo de nuestra era, y con la llegada de la Edad de Hierro al oeste de África, la agricultura se intensifica y se introducen nuevas especies como el sorgo, que llevan a las comunidades a convertirse en plenamente sedentarias. Será en esta época cuando los primeros animales domésticos lleguen al norte de Burkina Faso, siendo las especies más abundantes durante este periodo parecen ser los ovicápridos. Para Linseele, la intensificación de la agricultura, llevará a la especialización económica en todos los campos. Se trataría en centrarse en la sobreproducción de determinados bienes, no orientados al consumo por parte del grupo, sino al intercambio con el exterior. En un principio, esta producción especializada en los cultivos, además de la sedentarización de los agricultores, permitirá la especialización de los pastores, que se centrarán en la crianza y crecimiento de sus rebaños, lo cual aumentará su movilidad en busca de nuevos pastos que luego podrán ser intercambiados

por productos vegetales necesarios en su dieta. La cooperación y el intercambio entre los diversos grupos harán que la especialización sea posible, lo que también conllevará una mayor interdependencia de los mismos (*Linseele, 2006*).

Casi con toda seguridad, la domesticación de otros dos animales se producirá de forma local en el noreste del continente africano. Hablamos del burro y del gato. No obstante, su importancia será muy limitada, sobre todo en lo que se refiere a un sistema de producción pastoril, pues ni el gato ni el burro son especies importantes en la producción de alimentos (*Linseele, 2006*).

Ya en momentos de aridez extrema, en los que el Sahara se convierte en el desierto que hoy conocemos, se introduce el dromedario *Camelus dromedarius* (aunque en toda la zona africana suele denominarse camello). Posiblemente su domesticación se produzca en torno al IV milenio BC en la Península Arábica, y su introducción en la zona sahariana sea en torno al I milenio BC. La primera evidencia arqueológica encontrada hasta el momento en África se sitúa en Qasr Ibrim (Egipto). El análisis de estiércol de camello arrojó fechas carbónicas de 2.600-2.780 BP (*Rowley-Conwy, 1988*). La introducción del mismo permitirá a los pastores nómadas explotar zonas extremadamente áridas del desierto. Para Gautier (*Gautier, 1950*), existen dos saharas, el de antes y el de después del camello, que permitirán a los bereberes blancos colonizar los territorios de los negros etíopes, desplazando la frontera racial hacia el sur.

6. EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE LA REGIÓN DE MEHERIS

6.1 INTRODUCCIÓN

Este capítulo se presenta con los resultados de los proyectos de investigación y cooperación al desarrollo, que el Departamento de Prehistoria y Arqueología que viene desarrollando desde 1992, para que se puedan evaluar todas las fases del trabajo desarrollado en campo. Serían parte del desarrollo y ejecución de los trabajos y proyectos de investigación y cooperación que ha llevado a cabo el Departamento de Arqueología de la Universidad de Granada en la RASD. Como en todo proyecto de investigación, entre los equipos, compuestos por profesionales de diversas formaciones, suele darse un reparto de roles y responsabilidades, en mi caso, y a pesar de no desdeñar en el campo el análisis y registro de cualquier evento arqueológico, mi interés principal, y la metodología que lo sustentara, se ha centrado en el registro y análisis de los monumentos de piedra, también conocidos como túmulos funerarios, que copan la región de Meheris.

Ante la situación política del territorio y las duras condiciones de trabajo que implica el desarrollo de una campaña arqueológica en esta zona, no siempre hemos obtenido los resultados deseados. Esto, sumado a las restricciones presupuestarias a las que nos seguimos viendo sometidos, no nos ha permitido acometer las necesarias campañas de trabajo, ni contar con los equipos técnicos, humanos y logísticos necesarios para la consecución de los objetivos planteados. Se puede decir que en la zona aún se está comenzando el proceso de investigación de una forma moderna, y pensamos que nuestro trabajo si bien incompleto y con grandes lagunas, ha representado un primer paso para la conservación, preservación y puesta en valor del patrimonio arqueológico-cultural del pueblo saharaui en el exilio.

6.2 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Cultura de la RASD (República Árabe Saharaui Democrática) ha solicitado la colaboración de la Universidad de Granada para la protección y puesta en valor de su patrimonio arqueológico. Desde 1992 la UGR viene desarrollando este tipo de iniciativas enmarcadas dentro de un proyecto global. participando con otras universidades españolas y europeas, en el registro, documentación, gestión, protección y puesta en valor del rico patrimonio cultural saharaui. El asesoramiento de estas universidades ha posibilitado la elaboración de un informe sobre la situación de los recursos patrimoniales (materiales e inmateriales) de los refugiados saharauis (EUCOCO). En este documento se detallaron las duras condiciones de vida de los refugiados saharauis en territorio argelino, así como la grave situación en la que se encuentran la totalidad de los recursos patrimoniales del territorio liberado por el Frente Polisario, tras la guerra con Marruecos y Mauritania, y después de más de treinta años de exilio. Se incidía no sólo en esas duras condiciones ambientales del desierto más árido del mundo que iba erosionado y acabando con gran parte del paisaje histórico de un pueblo de tradición milenaria, sino que, además, se denuncia el expolio y agresiones que se estaban produciendo por parte de expoliadores profesionales que tras su actuación vendían todo tipo de objetos bien sean arqueológicos o de otra naturaleza en los mercados clandestinos de Europa y Estados Unidos. También, ha sido sorprendente como a lo largo de la misión de Naciones Unidas (MINURSO), se ha constatado que muchos de los componentes de los *team site* situados en el territorio liberado han expoliado y degradado yacimientos arqueológicos o lugares de interés paleontológico de primera magnitud. En este informe se hacía un llamamiento a la Unión Europea, a la UNESCO y al Secretario General de Naciones Unidas para que se tomaran medidas preventivas para la conservación de la cultura del pueblo saharaui después de cuarenta años de exilio forzado y sin una solución a medio largo -plazo.

6.3 OBJETIVO GENERAL

Contribuir positivamente a la conservación, preservación y puesta en valor del patrimonio arqueológico-cultural del pueblo saharaui.

6.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Análisis del Territorio Arqueológico de la región de Meheris.

- Registrar todos los eventos y concentraciones arqueológicas en la región de Meheris. Se entienden como objeto de registro dentro de la base de datos, todos aquellos materiales de actividades humanas para cuyo análisis sea fundamental el empleo de metodología arqueológica. Para ello se definirán cuatro categorías principales: Hallazgo aislado, unidad arqueológica, sitio arqueológico y área arqueológica.

- Elaborar un sistema de información geográfica (SIG) que incluya la información espacial y arqueológica a escalas regional y local, referida a la región de Meheris.

- Reconstruir la planimetría arqueológica de la región de Meheris (Sahara occidental). Y crear un método que permita la recogida, digitalización y contextualización de la información planimétrica referida a esta zona.

- Construir una cartografía ambiental y paleoambiental que muestre el contraste del cambio climático, a partir de la documentación y registro, así como de sondeos practicados en el trabajo de campo. Las modernas técnicas de reconocimiento arqueológico permiten establecer análisis contextuales de carácter sincrónico o diacrónico de estos territorios durante los últimos 65.000 años, es decir, desde finales del periodo Pleistoceno hasta el Holoceno. Se entenderá el entorno no como un elemento que condiciona el desenvolvimiento de las sociedades, sino formando parte de su devenir a través de la intervención sobre el mismo, el aprovechamiento de sus recursos y la adaptación a sus peculiaridades.

- Construir una síntesis geológica del territorio a partir de informaciones de geomorfología, petrología, sedimentología, etc… Así como los registros y análisis obtenidos en el campo que conlleven a la construcción de cartografías geológicas que se incluirán en el SIG.

- Crear un entorno de trabajo, fácil e intuitivo, para la consulta y gestión de la información de carácter patrimonial y que el gobierno saharaui emplee dicho sistema de información, como herramienta imprescindible en el trabajo de gestión y protección de su patrimonio.

El registro, análisis y conservación de las manifestaciones rupestres de la Región de Meheris.

- Catálogo de Manifestaciones Rupestres. Se desarrollará a partir de la aplicación de distintas técnicas de análisis fotográfico,

elaboración de planimetrías (plantas, alzados y secciones) y documentación digitalizada de los motivos. Además, se realizará el análisis de parámetros espaciales relacionados con el contexto arqueológico de los abrigos y la aplicación de medidas preventivas para la conservación de pinturas, grabados, y otros.

- Evaluación del Estado de Conservación de las Manifestaciones Rupestres.

El registro, análisis y conservación de los monumentos de piedra de la Región de Meheris.

- Catálogo de Monumentos de piedra de la Región de Meheris. A partir de la prospección y el registro individualizado de cada uno de ellos, se creará una base de datos implementada en un gestor SIG.
- Excavación arqueológica de estructuras funerarias de la Prehistoria Reciente (finales del Neolítico y Edad del Cobre y del Bronce). Con la obtención de restos óseos humanos, para el estudio antropológico, dietas alimentarias, análisis de isótopos de O2, dataciones radiocarbónicas, etc. Esta intervención permitirá la inferencia de patrones de adaptación bioclimática de las comunidades prehistóricas de la zona, el estudio de marcaciones territoriales a través de estos hitos, así como el análisis de sus rituales de enterramiento y la delimitación cronológica de los mismos.

Análisis Paleoambiental de la Región de Meheris.

- Muestreos geoarqueológicos sistemáticos en la cuenca de Saguia Al - Hamra, así como en fondos de zonas palustres y lacustres fosilizadas en el territorio susceptibles de proporcionar información paleoambiental relativa a la evolución del Holoceno.

Creación de una base de datos general del patrimonio arqueológico del territorio, implementada en un gestor de datos geográficos (SIG) con aplicación en el campo de la *Arqueología del territorio*, tanto para su gestión como para futuras aplicaciones en la investigación.

- Analizar los patrones de asentamiento y explotación del territorio, así como su relación.

- Analizar las relaciones espaciales entre los diversos eventos arqueológicos de la zona.

- Comprender la evolución y la distribución de los paisajes a lo largo de distintos periodos.

- Intentar responder a la pregunta de por qué la gente se asienta donde lo hace. Los sistemas de información geográfica han resultado extremadamente eficaces en el análisis de la relación de los hallazgos arqueológicos con la zona en la que se han encontrado, pudiendo aportar el proceso de interpretación.

- Proveer de una valiosa herramienta de trabajo al gobierno de la RASD, para la gestión, conservación y protección de los recursos patrimoniales de todo su territorio. Los proyectos de preservación de diversos eventos arqueológicos, pueden ser llevados a cabo con mayor facilidad, si existe un registro general de todos ellos, así como una cartografía especializada. Es posible por tanto hacer estudios globales sobre el patrimonio material y paisajístico, así como detectar las posibles amenazas y el estado de deterioro, con la intención de darles solución con los mínimos daños posibles.

6.5 EL PROYECTO ARQUEOLÓGICO

Formación práctica de técnicos locales del Ministerio de Cultura de la RASD

Pensamos que deben ser los propios pueblos los que escriban su historia y, para ello, la cooperación y la formación deben ser estrategias principales que guíen todo el proceso de investigación, siendo participes en todas las fases del proyecto los responsables locales del patrimonio histórico.

Para ello, una vez detectadas y analizadas las carencias formativas, que tenían algunos de los técnicos del Departamento de cultura de la RASD, se procede a la realización de varios módulos práctico-teóricos que fueran útiles en el desarrollo de su trabajo.

La elección de los integrantes de los diversos cursos quedó en manos del Ministerio de Cultura de la RASD, que propusieron los candidatos que luego realizarían el curso. Resaltar que los alumnos recibieron una pequeña compensación económica y un certificado de estudios tras la finalización de los mismos.

2004- La campaña de 2004 no implicaría ningún aspecto formativo en sus planteamientos. Sin embargo, las sucesivas campañas (2009, 2011, 2012, 2012) sí que implicaban el desarrollo de procesos formativos, orientados principalmente a los técnicos del Departamento de Cultura.

2009- Proyecto centrado en la formación, detección de necesidades y cooperación con el Ministerio de Cultura. Este proyecto se plantea como una introducción general al método arqueológico y al desarrollo de diversas técnicas comunes al mismo. Lo primero que nos planteábamos era el registro y protección de los distintos eventos patrimoniales, y estas fueron las principales materias que se desarrollaron en los cursos, eminentemente teóricos, que se completarían con la visita a diversos yacimientos:

- Introducción a la planimetría y la cartografía.
- Planificación y desarrollo de una prospección superficial.
- Los sistemas de registro: el uso de fichas.

- La evaluación del estado de conservación del patrimonio arqueológico: restauración y protección.

2011- El énfasis se puso en la prospección del territorio y el registro de eventos arqueológicos de manera sistemática. Se plantea la formación a través de un desarrollo práctico en el campo de las principales metodologías de registro y el uso de las diversas tecnologías.

- Planificación y desarrollo de una prospección superficial.
- El registro arqueológico: diseño de fichas, cuaderno de campo, etc…
- Fundamentos de topografía: planimetría, altimetría, taquimetría, etc…
- Curso práctico de fotografía digital.
- Curso práctico de uso de GPS.
- Curso práctico de manejo de la estación total.

2012- El acento en esta campaña siguió siendo la prospección arqueológica y el registro de eventos. Aun así, y a pesar de la carga formativa que implica el desarrollo de las prospecciones con grupos mixtos de investigadores, el énfasis en la formación se realizó en las dependencias del Departamento de Arqueología de la RASD durante las dos primeras semanas de desarrollo de la campaña, con contenidos relacionados principalmente con la ofimática y el empleo de equipos informáticos. Los principales contenidos abordados se basaron en el uso de diversos programas y dispositivos:

- Mantenimiento de equipos informáticos y uso de los mismos.
- Uso de periféricos: impresora, escáner, discos duros, etc….
- Curso práctico de Word.
- Curso práctico de Excel.
- Introducción al empleo de las bases de datos (Acces).
- Introducción a los SIG (Kosmo).

2012- La campaña se centrará en la excavación de dos estructuras de piedra en la Región de Meheris. Por ello, los contenidos formativos desarrollados se centraron en la metodología empleada en la excavación arqueológica.

- Técnicas de registro: Dibujo arqueológico, levantamientos topográficos, registro fotográfico, fotogrametría, etc…
- Dibujo arqueológico.
- Excavación arqueológica. Técnicas.
- Antropología física. Técnicas de recuperación de información a través del análisis óseo: cronología (C14), antropometría, etc…
- Técnicas para la restitución del monumento a su aspecto original.

Sensibilización de la población y de los principales agentes sociales.

Pensamos que, por muchos esfuerzos que se realicen en la conservación y puesta en valor de un patrimonio por parte de grupos de investigación, de los gobiernos u otros agentes sociales, los verdaderos protagonistas, y los que deberían en mayor parte realizar esta labor de salvaguarda, debería ser los integrantes del pueblo saharaui. El pueblo saharaui suele ser bastante respetuoso con su patrimonio, sin embargo, se han constatado conductas, que ya por dejadez, ya por desconocimiento, han provocado graves daños en muchos yacimientos (la recolección de elementos líticos para su venta o uso personal, la costumbre de humedecer las pinturas para que se visualicen mejor, la remoción de paneles, los grafitis, etc…).

Por ello se han realizado, en la medida de lo posible debido a su desarrollo en conjunto con la actividad investigadora, charlas divulgativas a la población local y a los militares destinados en la región, con la intención de que se conozcan, se valoren y se protejan los diversos eventos arqueológicos que pueblan el territorio, como huellas de su pasado y parte de su presente.

Fortalecimiento de recursos materiales técnicos del Departamento de Arqueología de la RASD.

No valdría de nada la formación, sin los medios tecnológicos que en nuestra disciplina son imprescindibles para el desarrollo de los trabajos. Por lo tanto, en la campaña desarrollada en el 2011, junto con la formación, se destinó una parte del presupuesto para la adquisición de material técnico (portátil, impresora, escáner, cámara fotográfica y discos duros) y programas informáticos (se intentó primar el código libre en la elección de los programas), que dotarán a los técnicos del departamento de unos recursos mínimos imprescindibles para su trabajo de registro y protección.

Asimismo, también se realizó una búsqueda bibliográfica de toda la información disponible y accesible que pudiera ser de interés para el Departamento de Arqueología de la RASD, proveyendo en la primera campaña del 2012 de copias digitalizadas de todos los artículos, monográficos, revistas y libros a los que pudimos tener acceso.

Análisis de la documentación arqueológica del ministerio de cultura de la RASD. Organización y digitalización de la información.

La intención es que la Consejería de Cultura de la RASD a través de su Departamento de Arqueología sea la que gestione toda la información y establezca las bases de colaboración con otras instituciones y universidades.

Para ello el primer paso fue establecer con los técnicos unas prioridades básicas de actuación, que quedaron instauradas y se desarrollaron a lo largo de la primera campaña del 2012. De todo esto se dedujo que el primer paso necesario debería ser la organización y en algunos casos digitalización, tanto de

la documentación nueva aportada por la UGR, como de la ya depositada en el propio Departamento. Por fases se realizó la indización y organización de la información:

- Obviamente esta fase requiere un periodo de formación previa para que los técnicos del Departamento de Arqueología se familiaricen con los programas informáticos y los medios técnicos empleados.

- Digitalización y organización de la documentación científica publicada en las monografías y revistas especializadas inventariadas en dicho ministerio y las aportadas por la UGR.

- Recolección de los datos sobre los yacimientos arqueológicos inventariados o conocidos en la zona y la creación de una base de datos.

- Se han cursado peticiones a otros equipos arqueológicos que trabajan o han trabajado en la zona, para que anexen el contenido de sus bases de datos y fichas de registro, para la creación del "Catálogo de Recursos Patrimoniales Saharauis", cuyo objetivo final será un informe que se entregue a la UNESCO para que estos puedan ser protegidos y, en algunos casos, declarados patrimonio de la humanidad.

- Creación de fichas de registro específicas del Departamento de Arqueología, para su posterior uso en los trabajos de campo.

Generación y digitalización de cartografía y planimetría.

Para conocer el territorio y situar los principales eventos arqueológicos, previamente necesitamos un conocimiento del mismo que nos permita crear un cronograma de actuación, y una base para el planteamiento de las actuaciones.

- Búsqueda de información, recogida, y escaneo de planimetría.

- Consulta y digitalización manual de la cartografía de la zona. Utilizando como una de las fuentes principales el "Soviet military topographic map of Western Sahara (1:200.000)".

- Búsqueda y obtención de imágenes satelitales del área de estudio. Las ortofotografías aéreas aportadas por Google Earth y Bing han sido de gran ayuda, combinadas con la cartografía digitalizada y vectorizada.

- Búsqueda de mapas temáticos (geológicos, climáticos, etc). Casi todos aportan datos a escala macro que prácticamente resultarían inservibles en el trabajo que nos compete.

- Se ha elaborado un modelo digital de terreno (MDT) de carácter provisional, a la espera de su contrastación con las mediciones

de campo. Este modelo permitirá realizar visualizaciones en tres dimensiones del área y diversas operaciones de análisis, una vez se hayan situado los diversos eventos patrimoniales.

- Comienzo de la translación en coordenadas geográficas de los elementos conocidos del registro arqueológico en la zona.

Reconocimiento arqueológico de la Región de Meheris.

Metodológicamente la prospección arqueológica de superficie es la herramienta idónea para la localización de yacimientos arqueológicos (asentamientos, espacios funerarios y rituales, cuevas y abrigos con manifestaciones artísticas, etc.) de cualquier época en un territorio determinado. Requiere, como es lógico, de un trabajo de reconocimiento intensivo del terreno y de geoposicionamiento (a través de GPS) de cualquier tipo de huella humana que se identifique, sea de la naturaleza o de la cronología que sea. Nuestra zona de estudio será la Región de Meheris, la cual se compartimentará en zonas, que serán cubiertas por las distintas campañas de prospección.

Las técnicas de prospección del territorio han ido variando con el desarrollo de las distintas fases de investigación:

- En base a los diversos protocolos de prospección empleados, se diseñarán los transeptos a cubrir previamente sobre software informático (CompeGPS Land versión 7.7.0), en base a los cuales se reconocerá el territorio registrando los eventos y concentraciones de material arqueológico.
- En una primera fase se emplean estrategias selectivas para la elección de los sitios de prospección, en base a los yacimientos publicados y los ya conocidos, así como de los datos aportados por la población local. A partir del registro de cada uno de los eventos presentes, se pretende la inferencia de los lugares con mayor posibilidad de contener eventos arqueológicos.
- En algunas zonas se ha realizado una estrategia de prospección total, a partir de transeptos a lo largo de un área determinada, registrando, sin remoción, todos los eventos arqueológicos. Esto nos ha ayudado a detectar zonas con unas características geomorfológicas determinadas, en que la ausencia de artefactos y eventos arqueológicos parece patente.
- Parece que muchos de los eventos arqueológicos se articulan a partir de algún elemento físico resaltable del territorio: la red hidrográfica (lagos, *uadis*, *sebjas* y otros eventos), la morfología y los relieves, en intima conexión con la red hidrográfica y los recursos naturales disponibles, guiarán la elección de las localizaciones en las que se desarrollarán las siguientes prospecciones, en lo que parecen ser las principales zonas de estructuración del poblamiento prehistórico.
- Se emplearán técnicas de posicionamiento global (GPS) de los eventos arqueológicos con GPS compatible con los sistemas WAAS y

EGNOS empleando para ello el dispositivo Magellan Mobile Mapper CX, que nos asegura una precisión submétrica y posee capacidad de postproceso, lo que cubre con creces las demandas y los errores asumibles (en el eje Z los errores siempre serán mayores, y no será una medida muy fiable, aunque la contrastaremos con los datos aportados por el MDT), sistemas de registros de los bienes muebles e inmuebles mediante fichas y notas de campo que luego se digitalizarán y organizarán en bases de datos donde se describirán sus principales características; situación geográfica en coordenadas, dimensiones, tipo de yacimiento, morfología, situación, cronología relativa, estado de conservación, materiales arqueológicos, documentación geoarqueológica, cartográfica y fotográfica, etc…

- En las prospecciones a lo largo de la Región de Meheris se ha guardado en todo momento una distancia de seguridad con respeto al "muro" marroquí y a la zona minada de unos 10 km, para así intentar minimizar los riesgos de los miembros del equipo.
- Esta primera fase de la prospección recoge información básica sobre los diversos eventos, y no incluye recolección de materiales, en una segunda fase de la prospección, aun por realizar, y una vez completo el Registro Patrimonial de la Región de Meheris (todavía en proceso de construcción), se procederá a un muestreo más exhaustivo de los sitios registrados, delimitando la concentración de materiales, su densidad, y muestreando estas concentraciones para explicar su composición y formación.

Levantamientos topográficos

El objetivo de los trabajos topográficos es implantar diferentes redes topográficas para realizar los levantamientos de los monumentos de piedra y el control de la excavación de los mismos, así como para el registro exhaustivo de los abrigos que sirven de soporte a la gráfica rupestre. Se realiza el levantamiento de varios monumentos de piedra complejos, a partir de técnicas mixtas; topográficas y fotogramétricas no solo con la intención del registro exhaustivo de los mismos, también con la intención de que sirvan como marcadores para estudiar su degradación en futuras visitas.

A partir del levantamiento topográfico de detalle se hace un modelo digital del terreno que servirá para el estudio de las diferentes tipologías de los yacimientos arqueológicos y que también se usará para la reconstrucción de las estructuras tras la excavación de las mismas. Este último punto, es muy importante debido a que se debe procurar que, después de la excavación, la reconstrucción no sufra alteraciones en referencia a la estructura original.

Una vez calculadas las redes, se realiza un levantamiento topográfico para obtener el modelo digital del terreno, que permita realizar los planos de detalle de zonas especialmente significativas. Un caso que puede servirnos de ejemplo sería el levantamiento topográfico de un gran taller, en el que en el futuro pretendemos realizar estudios de densidad de artefactos arqueológicos con

remoción de los mismos. Para los levantamientos topográficos se utiliza una estación total Leica, y el modelo digital del terreno se calcula con el software MDT4.

El método de *radiación* fue el utilizado para la densificación de los puntos, y la radiación desde cada base se realizó siempre con el instrumento orientado. Únicamente se ha realizado el plano de la "necrópolis" en coordenadas relativas debido a un mal funcionamiento del GPS. Dado la lejanía de los eventos a topografiar y las características del terreno, en la mayoría de los casos, se ha realizado el levantamiento en una sola jornada de trabajo. Los datos que se tomaron de cada punto fueron las coordenadas X, Y, Z de cada punto radiado con sus correspondientes códigos para su posterior procesamiento en gabinete.

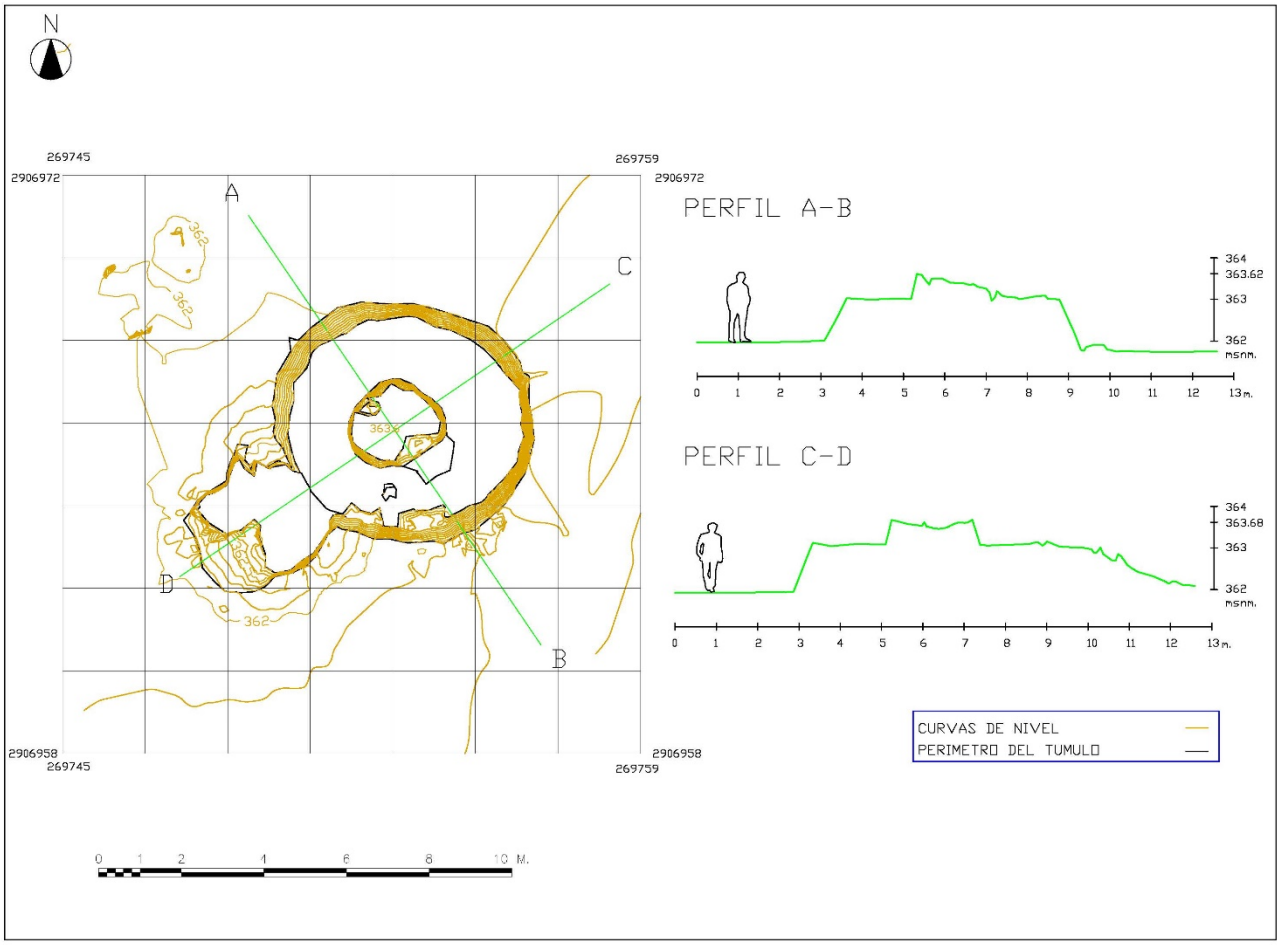


Fig. 61 - Detalle de uno de los levantamientos topográficos sobre un monumento de piedra de paredes ordenadas. (clásicamente denominado *bacina*) con falsa entrada adintelada.

Los planos generados en el levantamiento topográfico se incluyen en los documentos digitalizados presentes en el CD en la sección Planos, y organizados en tres carpetas: una primera donde se agrupan las diferentes tipologías, otra con los planos de la necrópolis del *uadi* Meheris y una última con los planos de excavación del túmulo de lajas frontales, también se incluye un plano de situación.

Creación de una base de datos. La creación de tablas en Excel

Una base de datos, conocida por sus siglas en ingles DB o en español BD, es un conjunto de datos organizados sistemáticamente en los cuales los datos se relacionan entre sí de alguna forma, y son creados para un posterior uso o consulta. Pensamos que esta será la forma más apropiada para el registro de los datos obtenidos en las prospecciones, y para la recuperación y búsqueda de datos por parte de los técnicos del Departamento de Arqueología de la RASD.

Todo el proceso de creación de la base de datos se hará mediante la utilización de un programa informático. Las opciones son variadas, pero a pesar de nuestra apuesta por los programas de código libre, debido al conocimiento y experiencia de alguno de los técnicos con estos tipos de programas, decidió emplearse una versión comercial incluida en el paquete de office de Microsoft profesional plus 2016, se trata del ACCES.

Las principales ventajas derivadas del uso de las bases de datos para la organización de la información, podrían resumirse en:

- Control de la redundancia: la redundancia en el almacenamiento de los datos puede provocar graves problemas. El uso de una base de datos para gestionarlos elimina el problema de la duplicidad.
- Restricción de los accesos no autorizados: cuando muchos usuarios comparten una misma base de datos, es probable que no todos tengan la autorización para tener acceso a toda la información que contiene. Además, es posible que sólo algunos usuarios tengan permiso para recuperar datos, en tanto que a otros se les permita obtenerlos y actualizarlos. Por lo tanto, también es preciso controlar el tipo de las operaciones de acceso. En el caso de que los miembros del Departamento de Arqueología, que contarán con permisos de administrador, compartan la base de datos con otros departamentos o instituciones, a estos se les asignarán unos determinados privilegios de acceso, que en parte restrinjan las posibilidades operacionales de los mismos. Por lo general, a los usuarios o grupos de usuarios se les asignan números de cuenta protegidos con contraseñas, que sirven para tener acceso a la base de datos. El SGBD debe contar con un subsistema de seguridad y autorización que permita al DBA crear cuentas y especificar restricciones para ellas. El SGBD deberá entonces obligar automáticamente al cumplimiento de dichas restricciones.
- Almacenamiento persistente de objetos y estructuras de datos de programas: una aplicación reciente de las bases de datos consiste en ofrecer almacenamiento persistente para objetos y estructuras de datos de programas. Esta es una de las principales razones de que se hayan creado los SGBD orientados a objetos. El almacenamiento persistente de objetos y estructuras de datos de programas es una función importante para los sistemas de bases de datos. Los sistemas de base de datos orientados a objetos suelen ofrecer compatibilidad de las estructuras de datos con uno o más lenguajes de programación orientados a objetos.

- Inferencias en la base de datos mediante reglas de deducción: otra aplicación reciente de los sistemas de base de datos consiste en ofrecer recursos para definir reglas de deducción que permitan deducir o inferir información nueva a partir de los datos almacenados. A estos sistemas se les conoce como bases de datos deductivas.
- Suministro de múltiples interfaces con los usuarios: en vista de que muchos tipos de usuarios con diversos niveles de conocimientos técnicos utilizan las bases de datos, el SGBD debe ofrecer diferentes interfaces. Entre estas podemos mencionar los lenguajes de consulta para usuarios esporádicos, las interfaces de lenguaje de programación para programadores de aplicaciones, las formas y códigos de órdenes para los usuarios paramétricos y las interfaces controladas por menús y en lenguaje natural para los usuarios autónomos.
- Cumplimiento de las restricciones de integridad: la mayor parte de las aplicaciones de base de datos tienen ciertas restricciones de integridad que deben cumplir los datos. El SGBD debe ofrecer recursos para definir tales restricciones y hacer que se cumplan. La forma más simple de restringir la integridad consiste en especificar un tipo de datos para cada elemento de información. Algunas restricciones se pueden especificar en el SGBD, el cual hará automáticamente que se cumplan; otras pueden requerir verificación mediante programas de actualización o en el momento en que se introducen los datos.
- Respaldo y Recuperación: todo SGBD cuenta con recursos para recuperarse de fallos de *hardware* o de *software*. Para ello está el subsistema de respaldo y recuperación del SGBD. Por ejemplo, si el sistema falla mientras se está ejecutando un complejo programa de actualización, el subsistema de recuperación se encargará de asegurarse de que la base de datos se restaure al estado en el que estaba antes de que comenzara la ejecución del programa.

Para la creación de la base de datos, la secuencia metodológica es la siguiente:

Lo primero que debemos hacer es definir los eventos. Para esta primera fase de trasferencia de los datos obtenidos en el campo a la base de datos, definiremos las siguientes categorías:

- Abrigo.
- Afloramiento.
- Conjunto tumular.
- Monolito.
- Taller de material lítico.
- Túmulo.
- Lugar de habitación.

En algunos casos, un mismo registro podría hacer referencia a varios eventos.

El Diagrama de Flujo de Datos (DFD) es una herramienta de modelización que permite describir, a través de la representación gráfica las transformaciones principales de sistema y los datos de entrada y salida.



Fig. 62 - Diagrama de flujo empleado en la creación de la base de datos. A través de la relación entre tablas diferenciadas.

Definir el modelo de datos

Modelizar la relación de los repositorios de datos con la técnica del Modelo Relacional de Datos. –RDM.

Todos los sistemas almacenan y usan información sobre el ambiente con el cual interactúan. Algunas veces la información es mínima, pero en la mayoría de los sistemas, es bastante compleja. No solamente queremos saber en detalle qué información está contenida en cada archivo de datos, sino también que relaciones existen entre los archivos de datos. Este aspecto del sistema no está

Nombre del campo	Tipo de datos
Identificación	Texto
Tipo	Texto
Localización	Texto
Fecha	Fecha
Evento	Texto
X	Número
Y	Número
Z	Número
N-S	Número
E-O	Número
Longitud	Número
Anchura	Número
Altura	Número
Orientación	Texto
Estado de conservación	Texto
Descripción	Texto

Nombre del campo	Tipo de datos
Número de fotografía	Número
Fecha	Fecha
Observaciones	Texto
Fotografía	Dato Adjunto
Identificación	Texto

Fig. 63 - Los campos que definirán cada uno de los eventos, en este caso, la tabla de monumentos en piedra, y la tabla de fotografías con la que se relacionara

representado por el diagrama de flujo de datos, pero sí está activamente representado por el Modelo Relacional de Datos (*Relational Data Model*).

Los dos componentes principales son:

- Las entidades o tipos de objetos.
- Cada uno de los diferentes eventos recogerá información diferenciada según se trate de un abrigo, una estructura tumular, un taller lítico, o una zona de habitación, estos atributos, en el caso del registro de estructuras tumulares, poseerán los campos recogidos en su tabla y serán:

Tras la fase de creación y traslación de datos, y con la intención de crear un sistema de clasificación y registro de los monumentos de piedra, se incluirán nuevos campos en referencia a la morfología del monumento y a sus principales características en una fase posterior.

Relación uno a varios.

Es el tipo de relación más común, y será la que apliquemos en estas primeras fases. En este tipo de relación, un registro de la Tabla A puede tener muchos registros coincidentes en la Tabla B, pero un registro de la Tabla B sólo tiene un registro coincidente en la Tabla A.

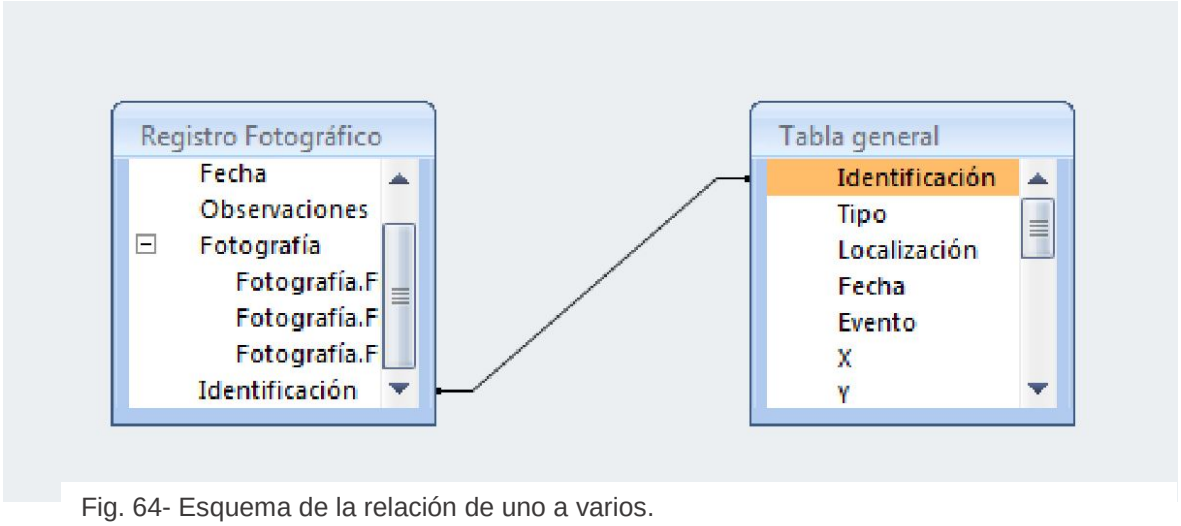


Fig. 64- Esquema de la relación de uno a varios.

En nuestro caso, solo tenemos una relación de uno a varios, ya que en el registro topográfico podemos encontrar más de una fotografía con el mismo id, y estas solo corresponden a un registro de la tabla general.

Proyectar la interfaz con el usuario

La parte más importante y más compleja de la interfaz con el usuario será desarrollada a partir de los flujos de datos de entrada y de salida de los procesos al ser automatizados. Una única interfaz puede ser generada para atender varios

flujos simultáneamente. Las interfaces necesarias a los módulos que implementan menús de selección y a los módulos de apoyo operacional complementaran el proyecto de la interfaz con el usuario.

La interfaz definida para el uso de la base de datos es sencilla, y muy intuitiva. Se ha creado un sencillo formulario de Excel para la consulta de todos los registros.

La información recogida en la base de datos se estructura, según los siguientes campos, para cada uno de los registros:

IDENTIFICACIÓN. Los códigos identificadores de los registros poseen cuatro tramos:

- 1º- Uno de tres letras para identificar el país. En este caso SAH (Sahara Occidental-RASD)
- 2º- Un segundo de tres letras también para identificar la zona. Tres serán las zonas donde se ubicarán la gran mayoría de los eventos registrados. MEH (Meheris), SAG (Saguia Al - Hamra), TIF (Tifaritti), en el caso de las zonas liberadas, estas coincidirán con las distintas regiones militares en las que se divide la RASD.
- 3º- Varias letras que harán referencia a una localización más precisa, que adscribe el evento a algún elemento físico o morfológico reseñable del paisaje que presente nombre propio, normalmente ríos, cerros, mesetas, lagos u otros. Por ejemplo, AFUS, haría referencia al *Uadi* Afushal, esta compartimentación deviene del proceso de prospección y la elección de las zonas. Las zonas definidas serán:
  - AFUS- Uadi Afushal.
  - ASRW- Glibat Asrawil.
  - BARK- Erqueyez Barakala.
  - BOU- Bou Dheir.
  - ERGU- Erguegua (Ar-Rghiwa).
  - ERQ- ERqueyez (Rekeiz Lamgassen)
  - ISM- Uadi Ismail.
  - KENT- Uadi Kenta.
  - LEGB- Erqueyez Legbei
  - MAGT- Uadi Magelt.
  - OUKE- Oudei Kenta
  - RHAY- Aglat Rhamiya.
  - RTAM- Uadi Rtam
  - RTAY- Uadi Rtamiya.
  - SFAI- Uadi Sfaia.
  - TERN- Uadi Ternit.
  - UMEH- Uadi Meheris.
  - AIU- El Aiún.
  - KER- Asli Bu-Kerch
  - SMA- Smara.
- 4º- Una letra para indicar el tipo de evento y un número de registro de su inscripción (compartido con la libreta de campo).
  - T (monumento en piedra).

- A (Abrigo con pinturas).
- G (Grabado).
- H (Hallazgo aislado).
- L (Taller lítico).
- O (Lugar de habitación).
- LP (Taller lítico y abrigo con pinturas).

Los nombres de los eventos físicos son trascripciones directas del nombre oral que le dan los habitantes de la zona a dicho lugar. Muchas veces este no se corresponde con el consignado en los mapas, pero, sin embargo, pensamos que este tendrá más validez e identificará las zonas con mayor precisión tanto entre los investigadores locales como para la población en general. Debido a nuestro pobre conocimiento del árabe, la transcripción al español será seguramente incorrecta. Lo que hemos intentado es reproducirla fonéticamente en español con los consiguientes errores aparejados.

TIPO. Aunque definido implícitamente en el campo identificación de los distintos eventos, decidimos consignar un campo para definir el tipo de evento registrado. Encontramos las siguientes categorías principales.

- **Hallazgos aislados**. Consideramos hallazgo aislado cualquier material arqueológico no asociado a ninguna unidad arqueológica, como por ejemplo una punta de flecha descontextualizada.
- **Unidades arqueológicas**. En esta categoría, encuadramos de forma individual cada uno de los eventos arqueológico-patrimoniales registrados en el territorio en contexto primario y con suficiente entidad. Encontramos las siguientes unidades: **Túmulo** (monumento en piedra en general, que suele presentar una función funeraria)**, Abrigo** (abrigo con pinturas)**, Grabados** (Normalmente en lajas de dimensiones variables ubicadas directamente en el suelo, o en crestas de rocas), **Dibujos piedras** (estructuras a nivel del suelo que parecen crear dibujos, cuya función es desconocida)**, Menhires** (asociados la gran mayoría de veces a algún túmulo, también podemos encontrarlos aislados), **Taller de material lítico** (contextos donde la gran densidad de material lítico los identifica como lugares de talla y muchas veces de habitación), **Lugares de habitación** (la aparición de material lítico en altas densidades, asociado también a la presencia profusa de cerámica y algún elemento de molienda, parecen caracterizar lugares de habitación).
- **Sitios arqueológicos**. Ámbito territorial caracterizado por la continuidad física de restos materiales de actividades humanas. Como sitio arqueológico podríamos definir a los conjuntos túmulares. Sin embargo, hasta que el proceso de investigación avance no tenemos las herramientas necesarias para la delimitación de los sitios arqueológicos.
- **Áreas arqueológicas**. Se define como el conjunto de sitios arqueológicos que se integran en un territorio conformando un paisaje que por sus valores culturales presenta características diferenciadas. Estas áreas son los que queremos identificar con el sistema de información geográfico, analizando la concentración de hallazgos con características similares.

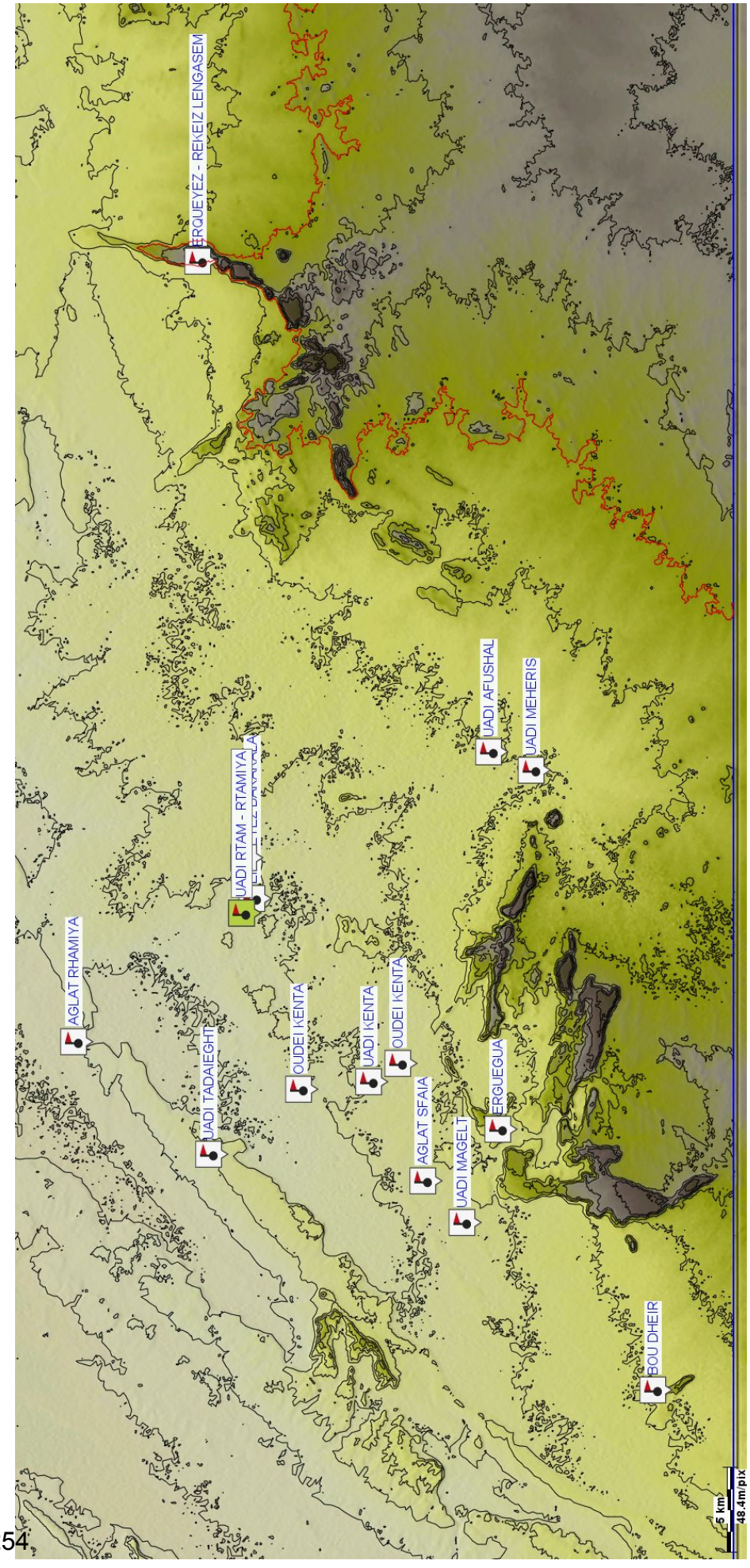


Fig. 65 - Situación de los principales yacimientos registrados en la Región de Tifaritti y de Meheris, sobre el mapa de elevaciones. La línea azul indica la frontera con Mauritania.

o

LOCALIZACIÓN. Lugar donde se ha encontrado el evento, la denominación de estas zonas se realiza normalmente usando el nombre del evento físico en el que se sitúan o que este más cercano. Además, también incluirá las coordenadas geográficas de su situación X, Y, Z, en UTM en las que se sitúa el evento.

FECHA. Día, mes y año en que se registró el evento.

EVENTO. Registramos los tipos de eventos encontrados numerándolos por día.

MEDIDAS. En cada evento se toman varias medidas, una referente a las dimensiones en el eje XY, que darán como resultado las medidas en el eje Norte-Sur que cruza el monumento y en el eje Este-oeste. Además, se presenta una tercera medida: "altura", que indicará la parte de mayor elevación con referencia al suelo en el que se encuentra.

ORIENTACIÓN. Según el tipo de monumento, los elementos empleados para indicar la orientación difieren, y van desde falsas entradas, elementos auxiliares que marcan una linealidad --la presencia de menhires en una estructura nos indicaría también su orientación--, hasta cualquier otro elemento anexo.

ESTADO DE CONSERVACIÓN. Mal, bien, regular y comentarios sobre su degradación.

DESCRIPCIÓN. Comentario según las diferentes técnicas constructivas, materiales utilizados, situación**.**



Fig. 66 - Vista de la tabla general de datos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO. Se ha creado una tabla diferenciada de las generales de túmulos, abrigos, talleres líticos, etc…, que incluirá los registros fotográficos a los cuales se podrá acceder desde cada registro y consultar las fotografías disponibles del mismo. Cada evento incluirá cuatro fotografías, cada una tomada desde uno de los cuatro puntos cardinales. En algunos casos, cuando el monumento presente alguna característica diferenciadora que no quedarían patentes con la realización de las fotografías desde las localizaciones predeterminadas, estas se realizarán desde las más convenientes.

El diseño general y las funciones ha sido credo en Access 2016. La base de datos cuenta con varias tablas principales con las cuales se relacionan dos tablas más a través del campo “identificación”.

Contaremos con otro formulario para poder introducir la información referente a las excavaciones arqueológicas y otra para introducir los datos topográficos.

Para el manejo de los datos se incluyen las funciones de búsqueda, actualizar, añadir, guardar e imprimir. Todas estas funciones permiten la consulta y la actualización de la información por las autoridades competentes.

6.6 IMPLEMENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO

Tras la creación y la organización de la información en la base de datos, y con la intención de ir un paso más allá en el procesamiento de la información, se decide la implementación de la misma en un sistema de información geográfica (SIG- GIS en inglés). Dos serán las variables principales que definen el estudio en arqueología: espaciales y temporales. Por lo tanto, el análisis de la relación de los hallazgos arqueológicos con la zona en la que se han encontrado, y el contexto temporal en el que se desarrollan, puede ser una herramienta extremadamente potente para la interpretación arqueológica, además de presentar un gran número de posibilidades en ámbitos de gestión. La elección del espacio en el que se ha desarrollado alguna acción antrópica, se ha basado siempre en elecciones racionales (si las entendemos dentro de una determinada cultura), en las que juega un papel fundamental el espacio y sus características, que vendrán condicionados por un gran número de variables.

Desde las primeras aplicaciones a comienzos de los noventa, la extensión del uso de los SIG en la arqueología ha sido vertiginosa, de forma que en la actualidad se ha convertido en una plataforma de trabajo tan común como imprescindible en el tratamiento, gestión y análisis de los datos arqueológicos.

Tal como afirma Cerrillo (*Cerrillo et al., 2009*): *“Durante la última década la popularización de los SIG en Arqueología ha sido tal, que la mayor parte de los proyectos con un interés de análisis territorial han migrado sus formas de trabajo a plataformas de análisis de geográfico. En ese camino que han seguido los SIG en esta disciplina pueden observarse dos tendencias en su uso hasta hoy en día. La primera de ellas, y tal vez el uso más generalizado, se ha orientado a identificar y explicar la relación de la evidencia arqueológica con diversas*

entidades territoriales con el fin de objetivar o incrementar la fiabilidad de las interpretaciones de tipo cultural. La otra tendencia de uso de los SIG en Arqueología es la documentación y translación en coordenadas geográficas de elementos del registro arqueológico, ya sea con fines de gestión patrimonial o investigación".

Utilizando una definición simple, un SIG es un conjunto de herramientas informáticas para la entrada, almacenamiento, procesamiento, transformación, análisis, consulta, recuperación y salida de datos espacialmente referenciados. Quizás la forma más efectiva de concebir un SIG sea como una base de datos con elementos georreferenciados que pueden ser visualizados y analizados de forma multivariada e interactiva, obteniéndose así una visión del territorio como conjunto desagregado de elementos. Las aplicaciones de esta tecnología han de abordar varios campos fundamentales del conocimiento histórico, principalmente, la investigación científica, las medidas de gestión y protección por parte de las autoridades, y la posterior difusión de los resultados.

En la actualidad la posibilidad de elección de un gestor de datos geográficos es muy amplia. Uno de los programas comerciales que presenta mayor difusión y que implementa un gran número de herramientas de análisis es el ARCGIS, sin embargo, su elevado costo y su imposibilidad de desarrollos personalizados, nos obliga a descartarlo en nuestra elección. Los programas de código libre (*open source*), aunque menos completos en su gran mayoría, presentan las dos ventajas que en el ARCGIS eran inconvenientes: son gratuitos y permitirán ampliar sus funcionalidades y adaptarlas a las particularidades de la investigación en arqueología, lo que los hace potencialmente más útiles, aunque supongan un primer esfuerzo en su desarrollo y diseño.

Entre estos programas de código libre (GRASS, UDIG, QGIS, SPRING, KOSMO…), la elección no resultaba nada fácil, pero, en parte, debido a la experiencia de uno de los técnicos del Departamento de Arqueología de la RASD en su uso, y tras consensuarlo con el resto de compañeros, el programa elegido fue el KOSMO versión 3.0 RC1 Portable, a pesar de que en los últimos años se encuentre en parte obsoleto, sin actualizaciones ni implementaciones desde 2013.

6.7 DISEÑO DEL SIG

El primer paso que debemos acometer para la construcción de nuestro sistema de información geográfica es proveerlo de un entorno topográfico donde poder contextualizar la información arqueológica generada en la prospección. Para ello, y tras comprobaciones previas de precisión en el campo, se decide emplear el "Soviet topographic maps" escala 1/200000, que, a pesar de presentar una escala demasiado elevada para la investigación arqueológica, sería la única base accesible. A partir de la misma se han digitalizado y vectorizado los principales elementos topográficos susceptibles de generar información sobre la población en el territorio. Un ejemplo en este sentido sería la digitalización y vectorización de los *uadis* y cuerpos de agua existentes en la

zona, de los cuales ya se ha argüido que pudieron articular el poblamiento prehistórico.

Para realizar la digitalización y vectorización del mapa se ha usado el programa AutoCAD, que ha permitido la georreferenciación de la imagen usando las coordenadas que se muestran en la misma. Para ello se han situado cuatro puntos de coordenadas reconocidas en la imagen del plano y a continuación se ha creado un marco con esas coordenadas para posteriormente, usando giros y escalado de la imagen, encajar el mapa en las coordenadas reales.

Después de colocar la imagen en sus coordenadas, para comenzar con la digitalización se han creado una serie de capas para cada una de los diferentes tipos de información topográfica recogidos en el mapa. Así pues, tendremos las siguientes capas:

- **Caminos**. Estos no aportan información arqueológica, pues son caminos y pistas actuales, si bien proporcionan información útil sobre las diferentes rutas que se pueden emplear para el acceso a los distintos yacimientos.
- **Altimetría- Cimas y curvas de nivel.** Son datos necesarios para la creación del modelo digital del terreno (MDT).
- **Hidrografía- *Uadis* y cuerpos de agua.** Refleja todas las cuencas de los ríos y cuerpos de agua de la región.
- **Límites.** Marco usado para la georreferenciación de la imagen y para delimitar el área sometida a investigación.
- **MDT.** Se creó a partir de las anteriores capas de información generadas, con las cuales se creó un TIN (red de triángulos irregulares), que dará lugar al MDT. Este modelo permitirá la visualización en tres dimensiones del área acotada, así como diversas operaciones de análisis de datos.

Una vez georreferenciado y digitalizado los datos contenidos en el mapa se procede a cargar, tanto la base de datos como las capas generadas en el CAD, en el programa de información geográfica, *KOSMO sistema abierto de información geográfica.*

También se ha generado y posteriormente ha sido cargado en el KOSMO una imagen satélite obtenida del *Google Earth* y descargada con el programa *Stitchmaps,* a la máxima resolución permitida, la cual se ha georreferenciado con la herramienta *Georreferencia raster*, que se incluye en las herramientas avanzadas del programa, para esto se han marcado nueve puntos de coordenadas conocidas en la imagen, además, también se realizó un dibujo de CAD con los puntos marcados en la imagen, y posteriormente, y usando la herramienta del programa, se georreferenció la imagen sobre el dibujo de CAD.

Después de cargar los datos se procede a enlazar la base de datos con los mapas, creando una capa de puntos que refleje sobre los mapas la ubicación de cada registro. Cargada la base de datos, se impone un trabajo de análisis en base a un gran número de variables (como pueden ser la altitud, la inclinación, visibilidad, distancia a recursos hídricos, y otros), para en una primera fase poder

inferir, en base a algún patrón existente en su ubicación en el medio, su localización en otras regiones. Una vez terminado el proceso de prospección, el siguiente paso sería dar un salto interpretativo que permitiera asociar elementos, agruparlos, analizar los sistemas de relación entre ellos y el entorno natural. Lo que permitiría interpretarlos e integrarlos en entidades arqueológicas más amplias, de las que podamos deducir algún determinado tipo de patrón de asentamiento o explotación reiterativo en el medio

6.8 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para la estructuración y el análisis de la información recogida se ha optado por crear un sistema de información geográfico.

Tipo de registro	Cantidad de registros
Abrigo	5
Afloramiento	8
Conjunto tumular	1
Dibujo piedras	2
Estructura	2
Hallazgo	1
Menhires	1
Menhires Hincados	1
Taller de material lítico	6
Túmulo	410

Fig. 67 - Tabla de registro según tipo de evento.

Se ha creado un mapa en el que se refleja la localización de todos los registros, indicando su tipología, diferenciando con una gama de colores y usando distinta simbología para cada tipo de registro. En una primera visualización del mapa se puede observar claramente como la gran mayoría de estos se encuentran en las proximidades de los *uadis* (figura 3).

En total se ha tomado un total de 438 registros distribuidos de la siguiente forma:

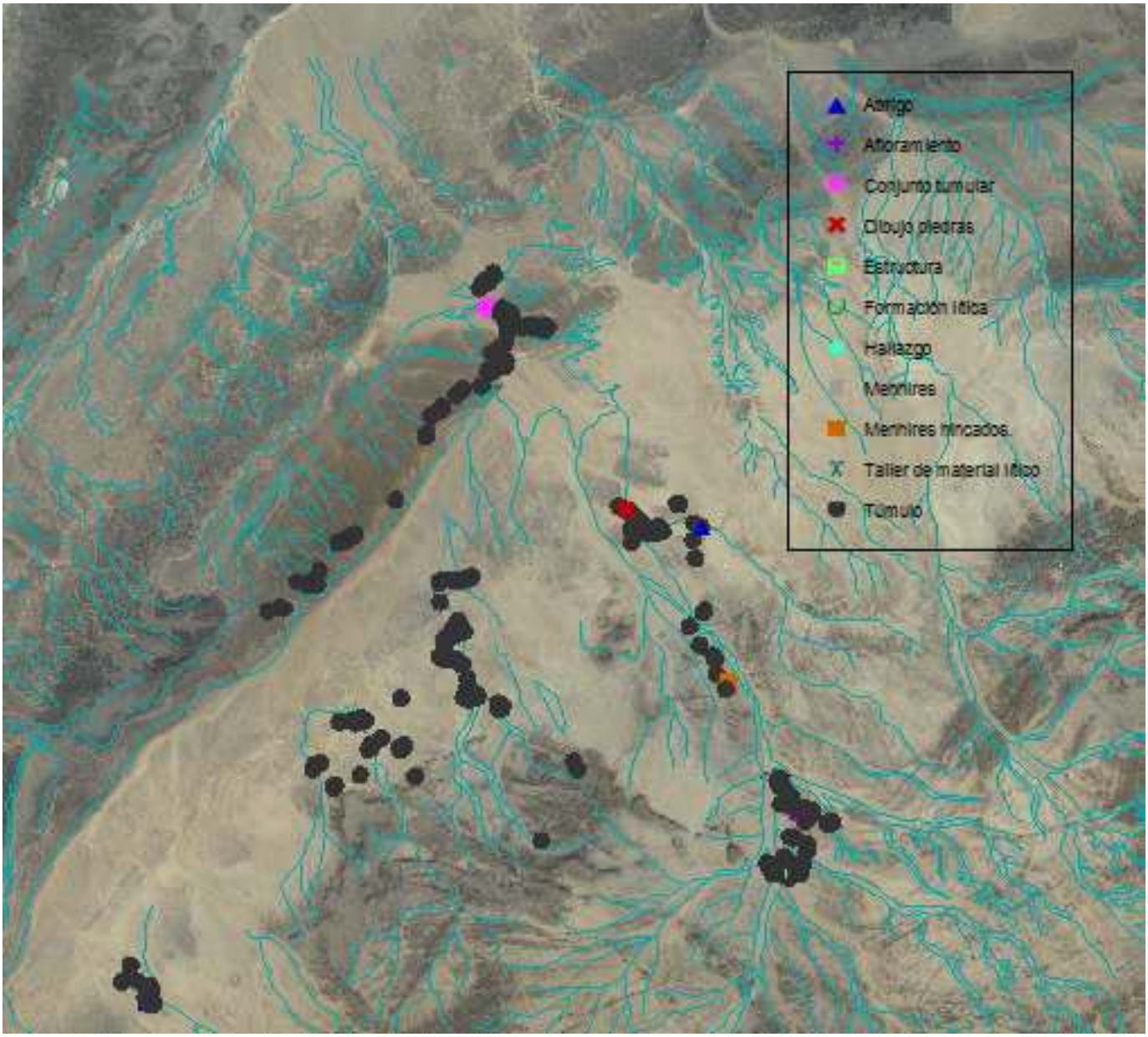


Fig. 68 – Registros de eventos sobre Kosmo.

Para comprobar esta concentración en torno a los *uadis*, se han creado una serie de capas usando la herramienta de geoprocesamiento del programa y su aplicación para calcular el área de influencia. Con esta herramienta se crean en torno a los objetos de una capa seleccionada, unas zonas delimitadas por una distancia determinada por el usuario.

En este caso se ha aislado la capa *uadi* del dibujo principal y se ha creado otra que recoja solo estos cauces, la cual ha sido denominada *UADIS*. Y se han creado una serie de capas según el área de influencia. Estas han sido determinadas a 50, 100, 200, 300, 400, 500 y 1.000 metros hacia ambos lados del eje del *uadi*. Se han llevado a cabo varias consultas simples y, de esta forma

Distancia al uadi	Cantidad de registros	% de registros
0 a 50	29	6,621004566
50 a 100	29	6,621004566
100 a 200	68	15,52511416
200 a 300	79	18,03652968
300 a 400	39	8,904109589
400 a 500	33	7,534246575
500 a 1000	111	25,34246575
mayor de 1000	50	11,41552511

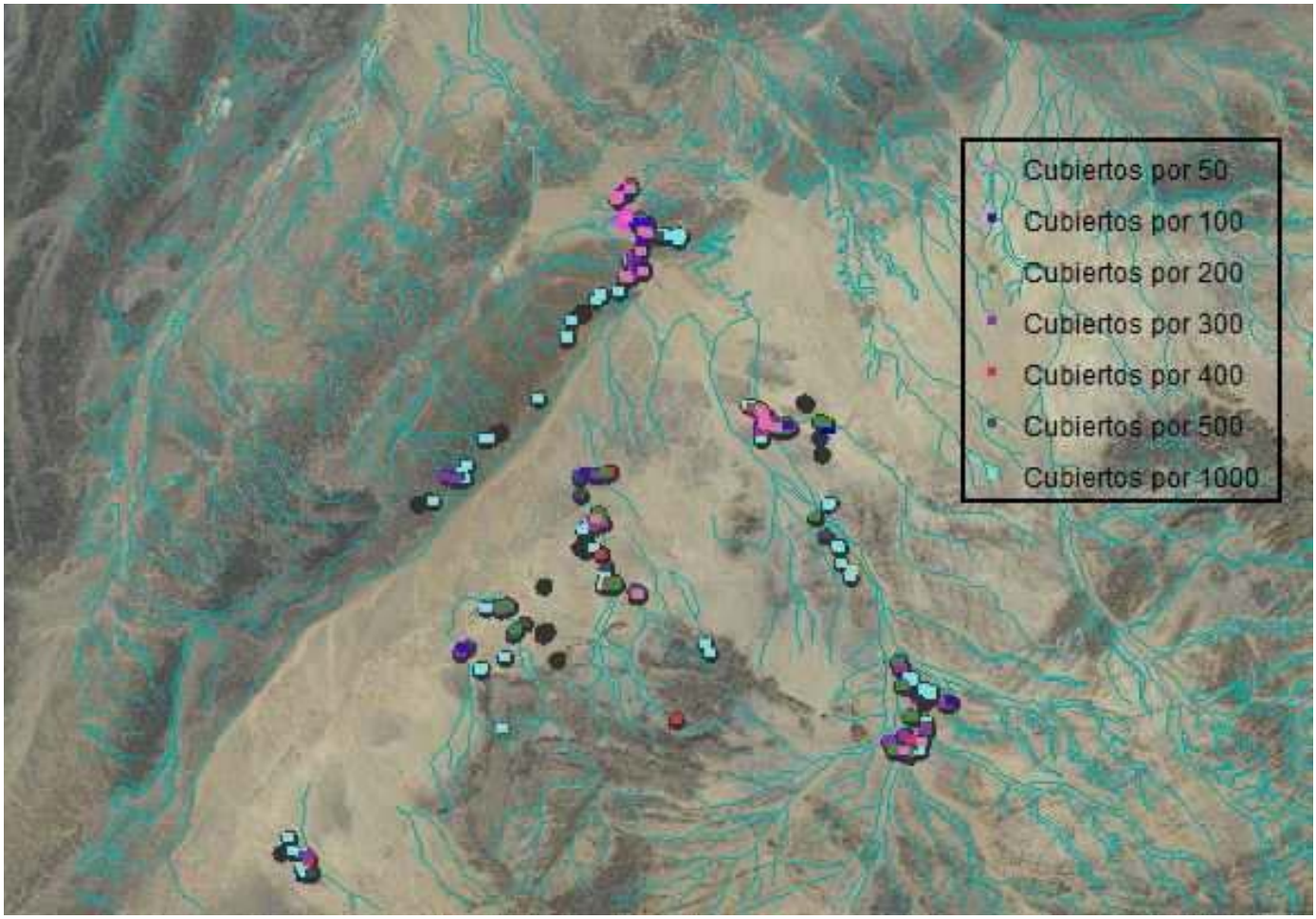


Fig. 69 - Cálculo de distancia entre los *uadis* y los monumentos de piedra en la Región de Meheris. Tabla de registros y captura sobre el Kosmo

se ha calculado qué porcentaje de los registros está situado a esa distancia de los *uadis,* mediante el cruce de las capas creadas y los puntos de los registros.

En la figura 69 podemos observar que las mayores concentraciones de registros se hayan situados a una distancia de entre 500 y 1.000 metros a los *uadis.* De esta forma podemos inferir en base a estos patrones de distribución, cuáles serían las áreas con mayor probabilidad de recoger este tipo de eventos en el territorio.

Metros sobre el nivel del mar	Cantidad de registros	% de registros
0 a 300	39	9,489051095
300 a 400	302	73,47931873
400 a 500	69	16,78832117
500 a 600	0	0
más de 600	1	0,243309002

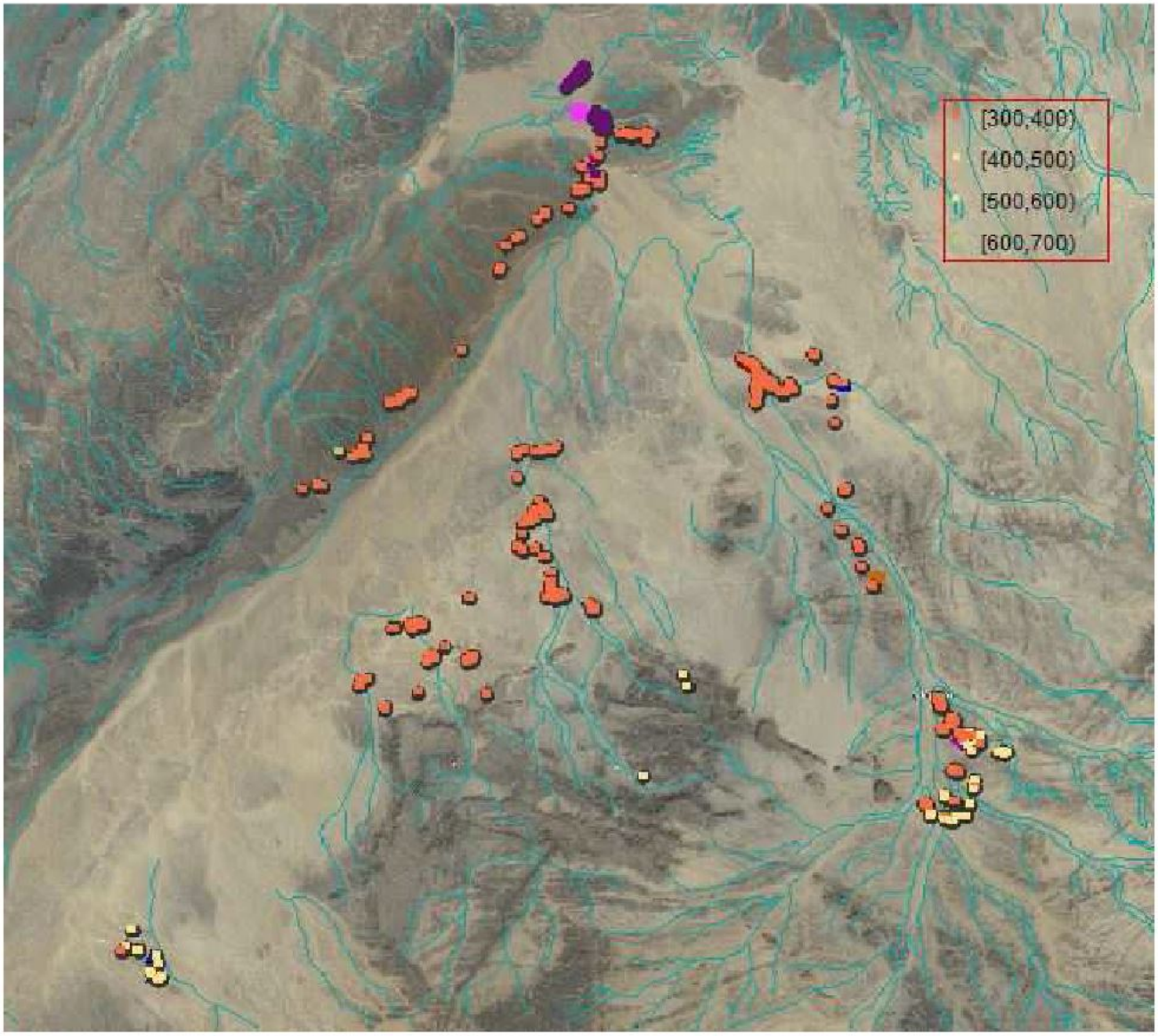


Fig. 70 - Cálculo de la altura sobre el nivel del mar de los monumentos de piedra en la Región de Meheris. Tabla de registros y captura sobre el Kosmo

También se ha realizado un cálculo de la disposición de los registros según la altura sobre el nivel del mar de cada uno, obteniendo los resultados que podemos observar en la siguiente imagen satelital y la tabla adjunta. En ellas podemos observar que la gran mayoría de los registros, en un porcentaje muy elevado (73%), se situarán entre los 300 y 400 metros sobre el nivel del mar.

Únicamente se han realizado estos dos análisis simples, en espera de finalizar los trabajos de prospección en futuras campañas, y con la intención de que los mismos puedan ayudar en el diseño de las prospecciones futuras.

6.9 APLICACIÓN DEL PROYECTO

Hasta el momento solo se ha creado la base de registro y se ha puesto en relación los eventos con el territorio a través del SIG, realizando una serie de consultas básicas sobre distancias a puntos de agua y altitudes. Sin embargo, la potencialidad que ofrece el análisis de la relación de los hallazgos arqueológicos con la zona en la que se han encontrado puede ser una herramienta extremadamente potente para la interpretación arqueológica. En siguientes fases, y una vez cubierto todo el territorio de Meheris bajo prospección, se llevarán a cabo relaciones y análisis más profundos de las distintas variables.

Aun así, y a pesar de que el trabajo no ha sido finalizado, creemos que el resultado actual puede suponer una herramienta importante para el registro de eventos y para proyectos de gestión y preservación de diversos eventos arqueológicos por parte de las autoridades de la RASD. Existiendo un registro general de todos ellos, así como una cartografía especializada, es posible hacer estudios globales sobre el patrimonio material y paisajístico, así como detectar las posibles amenazas y el estado de deterioro de los mismos, con la intención de darles solución con los mínimos daños posibles.

6.7 CAMPAÑAS DE INTERVENCIÓN EN LAS REGIONES DE TIFFARITI Y MEHERIS

CAMPAÑA 2002 CICODE. ERQUEYEZ. REGISTRO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Desde el año 2002, investigadores del departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada han participado en proyectos de cooperación al desarrollo con los refugiados saharauis en Tinduf (Argelia). Durante 2002 se realizó el primer proyecto de cooperación con el Ministerio de Cultura de la RASD. Este proyecto fue financiado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y ejecutado por el CICODE de la Universidad de Granada, bajo la responsabilidad de los profesores de la UGR Francisco Carrión Méndez y Pedro Aguayo de Hoyos. Los resultados de este proyecto pusieron de manifiesto no sólo la existencia de un rico y diverso patrimonio cultural y arqueológico, expuestos a unas condiciones de conservación muy adversas por la naturaleza árida del desierto del Sahara. Al finalizar, se detectó la necesidad de reforzar al Ministerio de Cultura de la RASD mediante la formación de técnicos superiores saharauis en recursos patrimoniales.

El proyecto Erqueyez, en resumen, se trataría de la prospección total del macizo del *Rekeiz Lengasem*, un contexto espacial determinado, en el cual se registraron todos los eventos arqueológicos localizados. Esto implicó el desplazamiento de un amplio grupo de profesionales multidisciplinares de la UGR al territorio, con el apoyo en el territorio de las unidades del Polisario, y con financiación del CICODE. No implicaba estrategias de formación en su desarrollo.

CAMPAÑA 2009. CICODE. FORMACIÓN Y DETECCIÓN NECESIDADES

Durante octubre y noviembre de 2009 se ejecutó el proyecto *Protección del Patrimonio Cultural Arqueológico del Pueblo Saharaui* (3022810000), aprobado y financiado por el CICODE de la Universidad de Granada. Este proyecto tuvo por objetivos la formación de técnicos del Ministerio de Cultura de la RASD en el campo de la protección del patrimonio cultural-arqueológico, y la prospección y registro del mismo, así como el refuerzo de la estructura técnica de este ministerio. Al inicio del proyecto, durante su ejecución y al término del mismo, se mantuvieron reuniones de trabajo con la ministra de Cultura de la RASD, Jaddija Hamdi, donde además del seguimiento de las actividades previstas en el curso de formación, se consideró que los formadores e investigadores de la Universidad de Granada se integrarían a partir de ese momento en los planes estratégicos que el ministerio saharaui estaba acometiendo para los próximos años en el marco del estudio, protección y puesta en valor de los recursos patrimoniales del pueblo saharaui. De este modo, se asigna como zona de estudio al equipo la Región de Meheris.

El proyecto de intervención incluía la propuesta de adopción de medidas de protección y conservación que serían realizadas por dos expertos especialistas en conservación del patrimonio procedentes del Museo de Almería (Junta de Andalucía) y del Centro de Prehistoria y Arte de la Consejería de Cultura (Región de Murcia). Su estudio se centraría fundamentalmente en el estudio de cuevas y abrigos con pinturas rupestres, así como monumentos funerarios y estructuras megalíticas diversas. A partir del análisis realizado sobre cada uno de los eventos se realizaría un diagnóstico sobre todas las patologías detectadas y, finalmente, se propondrían las medidas y técnicas que deberían emplearse en el futuro para la conservación de estos yacimientos.

CAMPAÑA 2011. FORMACIÓN, PROSPECCIÓN Y REGISTRO

Los técnicos ya cuentan con un bagaje teórico asimilado en la ejecución del proyecto del CICODE de 2009 y que podrán poner al día mediante estos ejercicios prácticos. La formación durará todo el tiempo de los trabajos de campo, lo que supone un total 360 horas reales. Finalmente, se realiza una evaluación de los contenidos prácticos adquiridos. Sobre todo, se centró en el proceso de formación en la prospección y el registro de los eventos arqueológicos, lo que suponía el desarrollo de una metodología de prospección, el diseño y empleo de fichas arqueológicas, el uso de la planimetría y el GPS, el manejo de la estación total, etc…Todo el proceso de formación fue aprovechado para la recogida simultánea de información para la creación de la carta arqueológica de la región.

Las zonas principales prospectadas en esta campaña han sido:

Uadi Kenta y Oudei Kenta, Uadi Erguegua, Aglat Rhamiya y Uadi Tadaieght, Uadi Rtam y Uadi Rtamiya, Gart Ysmail, Erqueyez Barakala, Uadi Magelt, Aglat Sfaia.

1ª CAMPAÑA 2012. FORMACIÓN, PROSPECCIÓN Y REGISTRO

La primera fase de la campaña se centra en la formación. En el propio Departamento de Cultura de la RASD se realizan tareas de organización de la información y de empleo de diversos programas ofimáticos.

La segunda fase implicaba las labores de prospección y registro de los eventos arqueológicos en la Región de Meheris. Se retoma la visita a Bou Dheir, para prospectar de forma completa todo el macizo y sus inmediaciones. Además, se inicia el proceso de prospección en las inmediaciones del Uadi Meheris y del Uadi Afushal.

2ª CAMPAÑA 2012. FORMACIÓN Y EXCAVACIÓN.

La segunda fase de la campaña del 2012 implicaba la siguiente fase del proceso de formación: la excavación. Con la intención de ahondar en el conocimiento del medio y en los procesos de formación del registro arqueológico,

la metodología de excavación resulta imprescindible. Ante la carencia de estudios radiométricos, y por lo tanto de cronologías absolutas para la datación de los distintos eventos arqueológicos en la Región de Meheris, se decide realizar una intervención conjunta con el equipo saharaui para la excavación de dos monumentos de piedra, que se consideró que contendrían restos humanos que podrían ser datados por C^{14}. Tanto el proceso de excavación, de registro y de posterior restitución se realizaron apoyados por una estación total.

CAMPAÑA 2015. SAGUIA AL - HAMRA. PROSPECCIÓN Y REGISTRO

Con la intención de comprobar las conexiones de la Región de Meheris con otras localizaciones en la RASD, se realiza una pequeña campaña de prospección y registro a lo largo de la Saguia Al - Hamra, entre la ciudad de Aiun y la ciudad de Smara, hoy día bajo ocupación marroquí, encontrando manifestaciones muy similares en ambas zonas y un patrón de uso del territorio común, por lo menos, en cuanto a los monumentos de piedra se refiere. Encontramos una cierta escasez de monumentos conformados por lajas ordenadas, así como monumentos complejos, pero esto puede deberse a los cortos transeptos empleados en el proceso de prospección u centrados en el cauce principal. Los monumentos de esta zona también parecen estar más degradados, algunos de ellos por las frecuentes avenidas que experimenta una cuenca importante como es la Saguia Al - Hamra, la mayor densidad de población en la zona, y la total falta de protección, factores que, a su vez, también podrían ser causa de su mayor degradación.

6.8 YACIMIENTOS REGISTRADOS

A pesar de que, en algunos lugares, la delimitación de yacimientos sea complicada, en el caso de los monumentos en piedra es todavía más compleja, por el gran número de eventos y su articulación a lo largo de prácticamente todo el territorio. Así, intentaremos organizarlos en zonas que, normalmente, harán referencia a algún evento geomorfológico (*uadis*, *djebel*, *erqueyez*, etc…) que será el que los articule y les dé nombre. Lo mismo en referencia a los talleres lugares de habitación, cuevas y abrigos con pinturas, y zonas de grabados, que estarán adscritos y nombrados por el elemento geomorfológico que los aglutina. Esto nos dará magnitudes entre las distintas zonas que serán altamente variables, y que pueden resultar del todo inconsistentes en la conformación del territorio. Sin embargo, será un recurso extremadamente útil para las fases de trabajo de campo previas al análisis de la documentación generada.

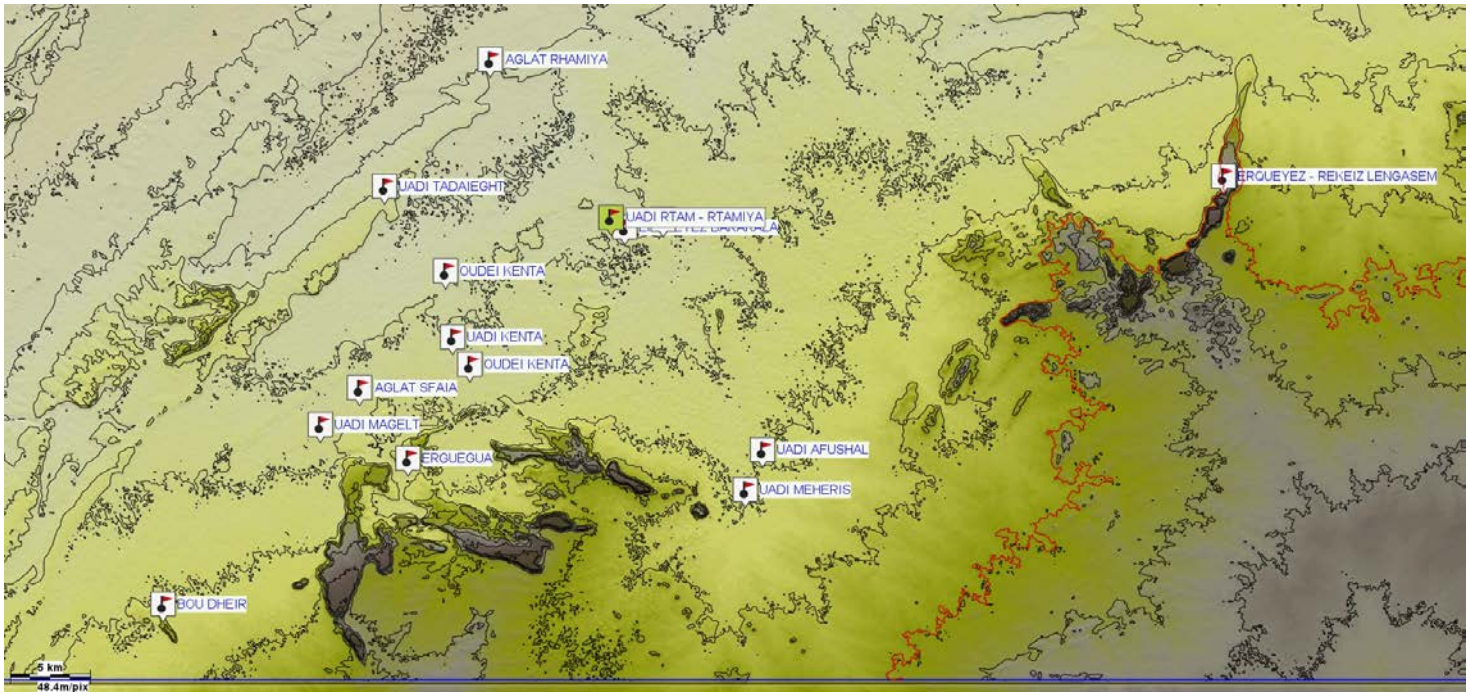


Fig. 71 - Situación de los principales yacimientos registrados en la Región de Tifaritti y de Meheris, sobre el mapa de elevaciones. La línea azul indica la frontera con Mauritania.

6.8.1 EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE ERQUEYEZ (REKEIZ LENGASEM- TIFFARITI)

La intervención arqueológica se inició en enero del 2002 a cargo del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, con Francisco Carrión Méndez y Pedro Aguayo de Hoyos como directores del proyecto. Investigadores y técnicos, españoles y saharauis, se centraron en la recopilación de documentación arqueológica durante tres meses de trabajo de campo en la región de Tifariti, y sobre todo en Erqueyez Rekeiz Lengasem.

El objetivo del proyecto era la obtención de una secuencia histórica desde el Cuaternario y principios del Holoceno, considerando los factores medioambientales y la alternancia de períodos húmedos-áridos provocada por los cambios climáticos, como condicionantes principales de los diferentes usos del territorio tanto de las primeras comunidades de cazadores-recolectores, como de las pastoriles de la Prehistoria Reciente. Para esto fue necesario el análisis de las relaciones entre los poblados, las áreas de manifestaciones artísticas, tanto grabados como pinturas, y las necrópolis megalíticas.

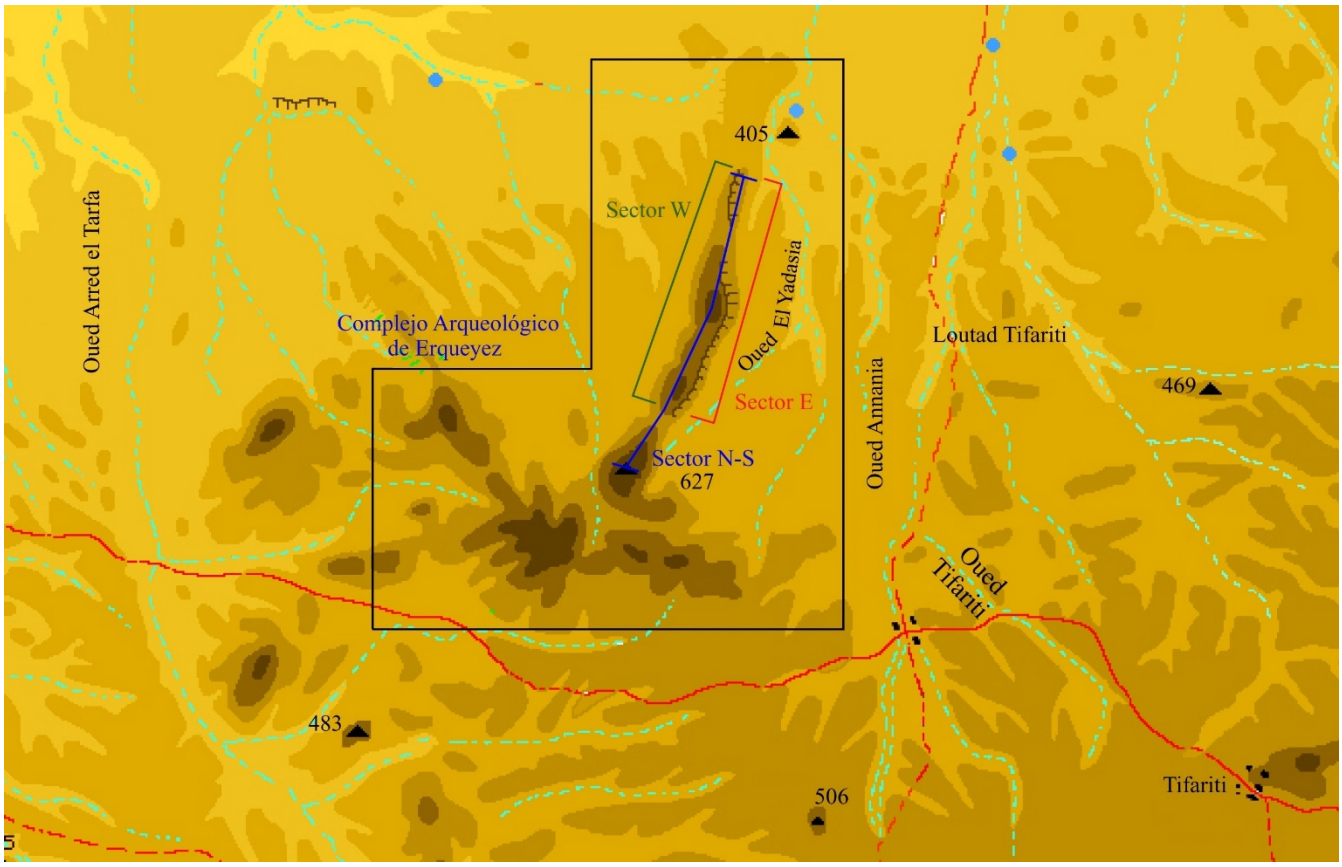


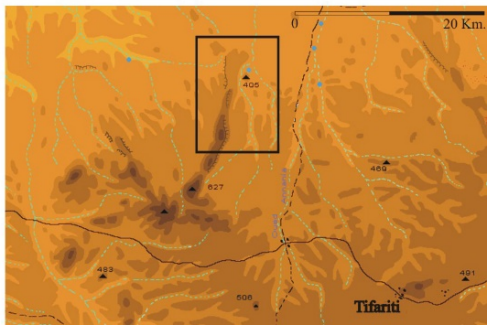
Fig. 72 - El macizo de Erqueyez (Rekeiz Lengasem – Tiffariti). Situación de las prospecciones.



DISPERSION DE LOS DISTINTOS CONJUNTOS ARQUEOLOGICOS A LO LARGO DEL MACIZO DE ERQUEYEZ

- Tafonis
- Tumulos
- Talleres

0 5 Km.



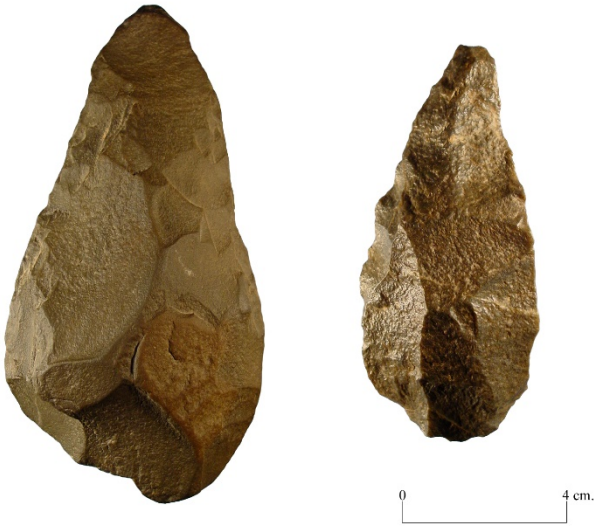


Fig. 74 - Bifaces en Erqueyez.

región de Zemmur, a unos 30 km de Tifariti. En la cordillera de Lemgasem (*Rekeiz Lemgasem*), el macizo de Erqueyez es una formación de arenisca sobre afloramientos magmáticos erosionados desde finales del terciario, y cuyo modelado definitivo se realizó durante los períodos húmedos y áridos del Cuaternario. Su alineación es suroeste-noreste y cuenta con una altura máxima de 627 metros en el primer punto, y 405 metros en el segundo. Su eje N-S comprende casi 14 km, mientras que el transversal tiene entre 1 y 0,5 km, y se corresponde a las zonas altas, con una gran meseta fracturada por dos grandes barrancos que tienen salida al Uadi Erni, en el este, y al Gaddar Talhu al oeste, y por los que, en épocas lluviosas, discurren enérgicos cursos de agua drenando las llanuras circundantes. En la cara oriental del macizo, de unos 24 km^2, se sitúan la mayoría de *taffonis* con pinturas y el Uadi Yasadía, que discurre ocasionalmente, mientras



Fig. 75 - Gran taller Ateriense en el Erqueyez.

que, en el sector oeste, con unos 20 km^2, también hay pinturas, pero en menor número.

Se documentó industria lítica en antiguas terrazas de ríos, compuesta de cantos tallados y bifaces más tardíos, que se podrían incluir dentro de un Paleolítico Medio, con presencia de técnica *Levallois1* desde momentos muy tempranos, aunque no se corresponde con el Musteriense europeo, ni con el tipo humano de Neandertal ausente en el Sáhara. Sin embargo, la industria Ateriense**,** que continúa la secuencia lítica, coincide más en cuanto a la técnica (*Levallois*) y retoque con el musteriense mencionado, aunque está caracterizada por la presencia de pedunculados (puntas, raspadores, buriles y percutores), cuya cantidad en tanto por ciento determinará las variedades dentro de esta tipología. Posteriormente se registró un periodo de transición en el que no hay apenas datos, dando paso a la industria Iberomauritana de laminillas de dorso, raspadores, buriles y geométricos, desarrollada entre el 20.000 BP – 10.000 BP, sobre todo en la costa, y relacionada con los restos de grandes mamíferos y moluscos.

La siguiente etapa Capsiense presenta dos fases, una en la que perviven elementos anteriores y otra de industria microlítica y geométricos. Su origen no está claro, unos autores defienden la llegada de una población mediterránea mientras que otros la consideran una evolución de la tipología local anterior (*Carrión et al., 2003*).



Fig. 76 - Puntas de flecha Aterienses.

La abundante presencia de cerámica**,** junto a otros instrumentos asociados a posibles prácticas de recolección, define los supuestos niveles neolíticos**.** Se trata de formas sencillas con tendencia oval, de poca capacidad y con elementos para ser suspendidos, quizás destinadas al almacenamiento dentro de un modo de vida itinerante. Algunas aparecen decoradas con motivos lineales y geométricos impresos o incisos en bandas, lo que ha permitido relacionarlas con

la producción mauritana y con las técnicas decorativas utilizadas en todo el Sahara Occidental. Otros objetos asociados son las cuentas de collar de cáscara de huevo de avestruz, piedras pulimentadas, elementos de molienda y procesado vegetal, y otras herramientas de corte o tratamiento de madera. Sin embargo, esta industria no implica la introducción de la producción agrícola, sino que se relaciona más con el tratamiento y transformación de los recursos naturales en un medio de aridez creciente, pero con oportunidades de caza y recolección.

Los talleres de producción lítica del Paleolítico Inferior se encontraron en un delta aluvial en la vertiente occidental del macizo. Documentados en época ateriense, están estratégicamente situados cerca de un afloramiento de materiales hidrotermales, y se han relacionado con la actividad de caza, el procesado de pieles y vegetales, siendo uno de los más extensos del Norte de África con unos 1.800 m^2. Los de época neolítica se registraron en varios puntos: en la llanura superior con restos de talla macrolítica, otra zona más al SW con industria laminar de abundante cuarzo, y en la terraza inferior del lado este, con una anchura de 8 m, donde abundan útiles de talla reducida de cuarzo y jaspe. También se documentó un área de habitación con restos de talla de varios tamaños y tipologías, que continúa en un corredor de unos 5 metros donde hay abundancia de restos líticos, cáscara de huevo de avestruz, cuentas de collar y restos cerámicos y conchas, cuya presencia va disminuyendo hacia el sur.

Los monumentos de piedra se distribuyen alrededor del macizo, constituido por amontonamientos de piedras autóctonas y algunas que no se encuentran en las inmediaciones. Predominan las plantas circulares y ovales, aunque otros presentan tipologías similares a las mauritanas: túmulos con cámara y corredor, otros de planta cuadrada o poligonal tipo *bacinas*, plantas cuadradas con esquinas redondeadas y alzado escalonado, y otros con capilla (*a chapelle*) de cámara rectangular y corredor, cubiertos por un cuerpo en forma de torre. También se visualizaron amontonamientos simples, rodeados de monolitos hincados en el suelo en disposición circular, y otros con formas crecientes espectaculares *de antenas* en el valle del río. Existen otras distribuciones más complejas de piedras hincadas de diversas alturas, así como agrupaciones de varias cámaras en un mismo túmulo de gran tamaño y forma losángica.

En Erqueyez hay un gran número de ellos, principalmente concentrados en el lado este, aunque también presentes en occidente y en la meseta superior y barrancos. Se encuentran alineados siguiendo los corredores que descienden hasta el valle del río Yadasia, extendiéndose por las elevaciones circundantes del lado oriental del valle hasta el río Tifariti, por el valle del Annania; al oeste, aparecen en las elevaciones de la llanura de Ayahfun y el Lejchebi, tributario de la Saguia Al - Hamra. También en el Tiris, incluyendo Leyuad, se han documentado kilométricas alienaciones de túmulos simples en torno a túmulos especiales.

Aunque no se realizaron excavaciones sobre ninguno de ellos, se propuso una estructura de cámara central en los tipos más elaborados, situada en el centro de la estructura y en posición intermedia respecto a la altura total de la

construcción, mientras que en los amontonamientos simples la cámara central se situaría en la base, al igual que en otras zonas del Sahara Occidental.

Las representaciones pictóricas, en más de 180 abrigos de roca calcarenita, ofrecieron una importante información relativa al período neolítico de la zona. La técnica utilizada en las pinturas suele ser la de la tinta plana, formada por la molienda de diversos materiales, y que utilizaría como aglutinante alguna materia de origen orgánico. Su aplicación se haría por medio de un pincel, o directamente con las manos. En ellas se destacaba el carácter escénico de las imágenes que, provisionalmente, se relacionaron con el conjunto argelino de Tassili y el Acacus líbico, ya que presentaban motivos similares, aunque se renunció a concretar la evolución o interpretación de las mismas por la poca fiabilidad de las cronologías existentes. En cuanto a la actividad de los grupos humanos se destacaron, además de una gran variedad estilística de las representaciones, actos rituales con importantes diferencias manifiestas de roles entre los sexos, así como escenas de cacerías y otras representaciones de posible carácter simbólico.

Estas relaciones estilísticas más que plausibles, así como el resto de material arqueológico plantean la posibilidad de que existieran flujos de influencia, o movimientos migracionales, desde el Sáhara Central, pero eso sí, manteniendo una serie de características que le serían propias. En Erqueyez no hay carros representados en las pinturas, ni imágenes de bóvidos domésticos. Sí que se han localizado carros en los grabados de zonas circundantes, en emplazamientos estratégicos que dominan el paso principal de las caravanas y posiblemente más tardíos que en la zona central, tirados por bueyes en vez de caballos, y que perduran hasta época romana en la que se introduce el camello.

La información que nos ofrece la fauna representada en pinturas y grabados rupestres resulta esencial para una reconstrucción paleoambiental del territorio, si suponemos que las necesidades ecológicas de las especies no han variado desde entonces. Esto nos permite acercarnos al hábitat en el que se desenvolvían las sociedades prehistóricas de la zona, así como establecer comparaciones con la fauna actual y analizar la transformación que ha sufrido la biosfera del Sahara desde entonces.

A continuación, haremos un breve análisis descriptivo, de algunos de los abrigos que más han llamado nuestra intención, y que podrían ayudarnos a ilustrar, a partir de nuestra escala micro, un contexto mayor, como implican las supuestas relaciones ya mostradas en otros puntos de este estudio, y que conectan el Erqueyez, y el Sahara Occidental con otras zonas del desierto sahariano. Tanto las secuencias líticas, como los enterramientos y los túmulos funerarios, la cerámica, y por supuesto la gráfica rupestre, hacen plausibles las posibles relaciones entre las diferentes zonas. En este sentido, el Erqueyez, nos muestra un desarrollo temático, y quizás cronológico, similar al de otras zonas del Sahara Central.

Los estudios sobre la fauna representada en los abrigos --y si esta se encuentra realmente presente en dichos contextos crono-espaciales-- y su lectura a partir de la curva propuesta por los estudios paleoclimáticos, nos

permiten acercarnos al tipo de hábitat en el que se desenvolvían las sociedades prehistóricas de la zona, y poseer una importante información sobre fauna disponible y explotable, así como sus principales características.

Las regiones de la Saguia Al - Hamra, durante el Neolítico, tenían un hábitat de sabana semidesértica, con cauces temporales o permanentes y una vegetación de galería de río, que servía de refugio a especies variadas de mamíferos y aves. Las representaciones de Erqueyez muestran una fauna diversa de grandes mamíferos: rinocerontes, elefantes y jirafas, varios tipos de gacelas, oryx, kudues, ñues, equinos salvajes, y aves de gran tamaño como el avestruz o la cigüeña. Varias de estas especies han permanecido en algunas regiones hasta épocas recientes como algunos antílopes, que son los más representados, la *Gazella dorca* y algunas especies de félidos. También están presentes los bóvidos o bueyes, aunque este no resulta indicativo para inferir el tipo de hábitat, ya que no se conocen sus pautas en estado salvaje.

Otras representaciones se encuentran asociadas a contextos subdesérticos, como algunos antílopes (*Hyppotragus equinus, Damaliscus lunatus (topi))* y cebras (*Equus quagga)*, o a sabanas de arbustos espinosos, cauces secos o bosques galería de los *uadis,* como la especie del género *Tragelaphus* (antílopes*), T. Strepsiceros.*

En Erqueyez, el sesgo, que parece existir en las especies animales representadas, y la importancia que adquiere esta actividad sobre todas las demás, confiere cierto carácter simbólico a sus representaciones. Esto hace pensar que la caza, o constituyó una fuente valiosa de subsistencia para estas sociedades recolectoras-cazadoras, o que la misma encerraba una serie de significados especiales dentro de los grupos

El primer panel que ha llamado nuestra atención lo denominaremos como *La Cacería Del Elefante*. Se encuentra en el sector este de la cadena montañosa de Erqueyez, donde se sitúan la mayoría de abrigos con pinturas rupestres.

Presenta un complejo panel con 88 figuras contadas, siendo 71 de ellas antropomorfos, 14 zoomorfos y 3 motivos, al menos, sin identificar. De oeste a este aparece en primer lugar una escena de conflicto en la que se observan dos hombres tirando flechas.

Continúa una escena de caza de antílopes y observamos hacia el este del *tafoni* el motivo central: un elefante que se superpone a pinturas más antiguas y de color más claro, rodeado de cuatro arqueros masculinos que lo acechan. Bajo ellos, en la zona inferior central, encontramos una serie de hasta diez mujeres grávidas o esteatopíjicas, alineadas y con dirección oeste-este del panel.

En el extremo este, podemos ver un antropomorfo con los brazos hacia arriba y junto a él la figura de un zoomorfo, posiblemente cánido. Para terminar, observamos otra serie de figuras humanas de entre las que destaca una que porta un penacho en la cabeza y a su derecha una escena de tres personas en

actitud de marcha o danza.

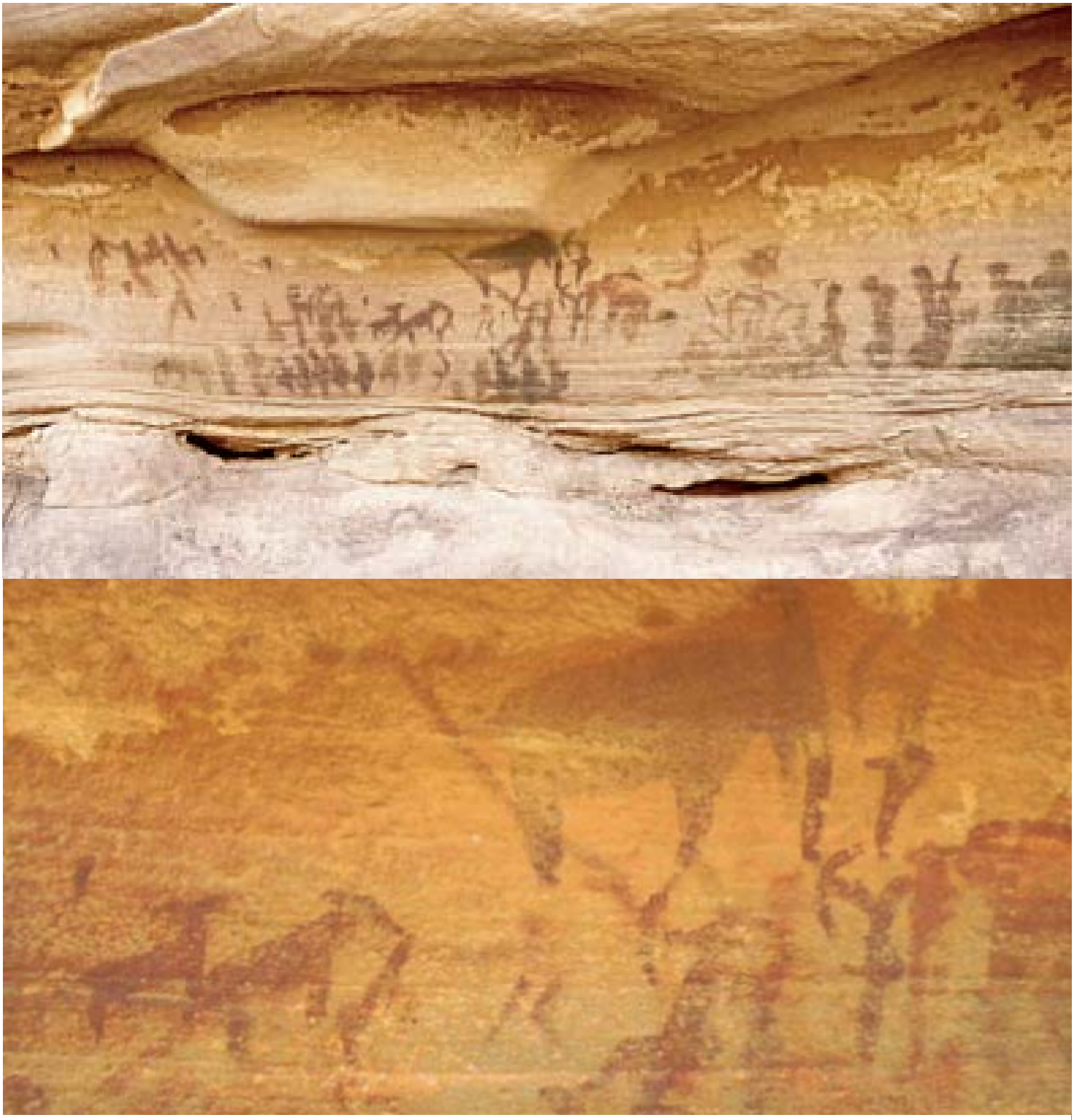


Fig. 77 - La cacería del elefante (Erqueyez) y detalles.

La siguiente escena la denominamos *El Hombre Del Ronzal*. Se encuentra en el sector este. Este abrigo contiene hasta 19 figuras, de las cuales 16 son claras y 3 de ellas indefinidas. De este a oeste del panel destaca la escena principal, un motivo de antropomorfo que sostiene un ronzal en su mano izquierda y se enfrenta a lo que parece un antílope, mientras apoya su mano

derecha en la cadera. La pierna derecha de la figura humana descrita se superpone a una posible gacela que mira al oeste. Junto a los cuartos traseros del antílope de la escena principal, vemos otro cuadrúpedo con cuernos hacia delante (posible antílope), dibujado en situación vertical y más antiguo que los anteriores.





Fig. 78 - El hombre del ronzal. Panel completo y detalle de un antropomorfo ante un supuesto antílope.

Hacia el oeste encontramos tres gacelas corriendo en fila y que siguen la dirección este-oeste, bajo ellas un macho y una hembra de la misma especie.

Sobre esta escena se observa la figura inacabada de un posible antílope del que se dibuja sólo la parte de la cabeza, con el morro relleno de color ocre y el cuello silueteado. El color utilizado es el ocre, aunque las pinturas más antiguas presenten un tono más claro del mismo.

El Abrigo De Las Manos Y Las Jirafas. Se encuentra en el sector este. Este abrigo, destaca por su gran complejidad, habiendo contabilizado un total de 237 figuras claras distribuidas en el extenso panel que las contiene.



Fig. 79 - El Abrigo De Las Manos Y Las Jirafas.

Comenzando por el lado oeste del *tafoni*, en la visera del mismo hay un conjunto de manosa; continuando hacia el centro se encuentran dibujadas tres jirafas, dos de ellas lisas y la del medio moteada. Por encima de esta escena vemos dos grupos de manos impresas, uno de ellos con manos muy finas y el segundo presenta unas impresiones de tono más oscuro que el anterior. Ocupando el techo se observan nueve trazos ovales en tono ocre. Hacia el este del *tafoni* se sitúan diversas escenas en tres oquedades; en la primera de ellas se observan tres jirafas alineadas en dirección oeste-este, seguidas de dos individuos con la cabeza grande y de color ocre oscuro. A continuación, vemos un grupo de tres jirafas moteadas bícromas,

blancas y ocre, alineadas siguiendo dirección oeste este y por encima de las cuales aparecen símbolos de escritura líbico-bereber.

Siguiendo hacia el este se encuentran las figuras de dos gacelas, que como las jirafas anteriormente descritas, presentan dos colores, ocre en lomo y cuello y blanco en vientre y extremidades inferiores. En la oquedad más exterior volvemos a encontrar símbolos de escritura líbico-bereber.

Destacan además una serie de motivos que aparecen superpuestos a las pinturas del extremo oeste del abrigo: la figura de un antropomorfo estilizado y con sus brazos levantados en contacto con los trazos ovales y el grupo de jirafas. La siguiente superposición que se observa se ubica sobre el individuo esquemático antes mencionado, tratándose de tres cuadrúpedos, dos de ellos montados por jinetes de tono anaranjado. De las 237 figuras que componen el



Fig. 80 - Detalle de las jirafas en El Abrigo De Las Manos Y Las Jirafas.

tafoni, 169 de ellas son impresiones de manos, distribuidas en grupos a lo largo del panel; 18 trazos de escritura líbico-bereber, 3 manchas sin identificar, 1 trazo reticulado, 8 antropomorfos y 29 zoomorfos. Se han distinguido varios tonos de color: ocre (claro y oscuro), blanco y rojo anaranjado. Las pinturas se encuentran en buen estado de conservación, siendo la gran mayoría de los motivos claramente identificables.

La Cacería De Jirafas se encuentra en el sector este. El abrigo presenta uno de los paneles con mayor número de figuras del Erqueyez, con un total de 220 figuras contadas, de las cuales 109 son manos impresas, 49 antropomorfos y 66 zoomorfos, que por la ubicación del *tafoni*, bastante resguardado de los agentes erosivos, se mantienen en buen estado de conservación, aunque se hayan perdido partes del panel.



Fig. 81 - El Abrigo La Cacería De Las Jirafas. Vemos cazadores que portan una especie de alabardas, y otros armados con arcos.

De oeste a este se representa un arquero, con tocado en la cabeza que apunta a la derecha; bajo este aparece la figura de un ñu acechado por otro arquero que le apunta por delante. En el zócalo hay un zoomorfo que por su morfología puede tratarse de una jirafa, junto a la figura de un antropomorfo.

Hacia el este, en el mismo zócalo, encontramos tres figuras humanas más, de las que solo una conserva parte del tronco y cabeza, el resto se ha perdido por desprendimiento del panel; poseen anchas caderas, lo que nos hace pensar que pueden tratarse de figuras femeninas. Sobre estos, se observan dos arqueros que se dirigen al este en actitud de marcha y son seguidos por un cánido. Continúa el panel con un grupo de nueve individuos danzantes, los tres primeros con penacho y formas femeninas, como la figura en mayor proporción que se encuentra sobre estas, de caderas anchas y de la que se ha perdido la cabeza. Junto a ella, a su derecha, dos figuras humanas más que se dirigen al oeste en el *tafoni*. Hacia el este, vemos otro conjunto de manos impresas entre

las que se encuentran dos figuras de avestruces, la que está por encima presenta un contorno más definido y un color más oscuro que la otra, destacando a su izquierda la cabeza y el cuello de una jirafa. La otra se encuentra peor conservada debido a la erosión. Al oeste de esta escena se cuentan siete cuellos de avestruz en color ocre, que se alinean y miran hacia el este. Junto a estos, se dibuja mediante digitaciones la figura de una jirafa y bajo ella la de un avestruz bastante deteriorado del que se observa bien la zona del lomo, bien definido en tono ocre, entremezclada con impresiones de manos.

Siguiendo hacia la derecha o este del *tafoni*, observamos en el techo una agrupación de manos impresas. En el frontal hay dos jirafas y bajo ellas la figura de un gran cáprido. En el zócalo destaca un antropomorfo disfrazado que porta un instrumento en la mano que no se ha identificado.

En el extremo occidental y en la zona superior del mismo se siguen observando conjuntos de manos impresas, una jirafa y un avestruz de gran tamaño y junto a sus extremidades se observa una serie de figuras humanas: la primera se encuentra bastante erosionada y conserva la parte inferior del cuerpo, la segunda de ellas presenta tocado, caderas anchas y brazos levantados que porta una posible hacha en su mano izquierda (por sus características morfológicas parece una figura femenina). Le sigue un pequeño individuo, también con los brazos alzados y la cabeza redonda y silueteada, mientras su cuerpo está relleno de color ocre. Detrás de este hay otro antropomorfo con arco y brazos flexionados, todos en dirección este. Situados en el zócalo vemos un grupo de cinco jirafas, cuatro comunes y una reticulada. Un grupo de antropomorfos parecen contener el avance de las jirafas. Sobre la primera de ellas hay un individuo con una especie de cuchillo en la mano en posición de ataque apuntando al cuello de la jirafa, encima de la segunda se observa un arquero. Los demás portan alabardas, salvo tres de ellos que se sitúan en la misma fila que se enfrenta a las jirafas siguiendo dirección oeste en el panel. Estas figuras presentan un contorno definido en color ocre y sobre los dos primeros que hacen frente a las jirafas, se superpone un antropomorfo relleno de ocre que porta arco y carcaj yendo en dirección opuesta al resto de individuos. Finalmente, en último plano se representa una figura de équido que mira hacia el oeste. Hay que señalar un zoomorfo rayado, que se dirige al oeste y se ha identificado como una posible cebra situada sobre las jirafas anteriores. La siguiente escena la componen una agrupación de manos impresas y cuatro jirafas comunes, en dirección este de las que se han perdido las cabezas al faltar parte del panel. Estas se superponen a dos antropomorfos, uno de ellos situado entre la primera y la segunda jirafa, con cuerpo y cabeza redondeados y el otro entre las patas de la segunda. Se aprecian unas pequeñas impresiones de manos junto a un cuadrúpedo indeterminado y un antílope.

En el zócalo final, en el extremo este del *tafoni*, hay otra figura más de jirafa y un antropomorfo con los brazos extendidos hacia delante y superpuesto. A su derecha un antílope con el cuello inclinado que podría estar en posición de beber o sin vida. Una pareja más de individuos, junto a quince cuellos de jirafa que miran hacia el este y por encima de estos hay un grupo de digitaciones y la posible figura de un león. En la zona más inferior encontramos dos

antropomorfos y un arquero agachado junto a un grupo de manos impresas.

Joaquín Soler (*Soler, 2004*), en su trabajo de tesis doctoral, ha realizado un amplio trabajo de clasificación formal y estilística de los abrigos del Erqueyez, entre los que se incluyen los paneles que hemos descrito. En base a las superposiciones, los motivos representados, las armas representadas y las conexiones con otras localizaciones, le lleva a identificar cinco estilos pictóricos diferenciados en el Erqueyez. A destacar, que Soler (*Soler, 2004*), se decanta por las cronologías cortas para fechar todo el conjunto:

- Estilo de los bailarines (*Estil dels Balladors*). Es el estilo que Soler considera más antiguo, en base sobre todo a las superposiciones, y lo considera contemporáneo a los grabados de Tazina, que Muzzolini sitúa entre el 5.000-3.000 BP (*Muzzolini, 1995*). Principalmente se representan grandes escenas, la figura humana tiene gran importancia en las figuraciones, bailando, desfilando, cazando, etc… A veces se representan detalles en el cuerpo o en la vestimenta, tocados, crestas, etc, y portan armas identificadas como arcos, alabardas, bastones lancívolos (cuyo uso no se establece como arma, pero si como indicador de estatus), etc. Cronológicamente situara las imágenes de este periodo entre el 3.800 – 3.200 BP, por comparación con otras zonas y por el uso extendido de alabardas, que fecharían el conjunto entre estos dos limites por comparación con el Bronce Inicial Ibérico. Dicen identificar bóvidos domésticos en representaciones de esta etapa, basándose en la no aparición de los mismos en escenas de caza, sino al lado de humanos y en rebaños aparentemente pacíficos. Sin embargo, también observamos a muchos otros animales en este tipo de aptitudes sin implicar por ello una supuesta domesticación.

Los tres siguientes estilos los considerará contemporáneos con decalajes mínimos, y situados entre los 800 años que separan el fin del periodo más antiguo con el principio del más moderno. Desde 3.200 al 2.400 BP:

- Estilo trazado (*Estil dels Tracejats*). Principalmente se representan figuras animales, con frecuencia jirafas y bovinos naturalistas. Son de las pinturas de mayores dimensiones del Erqueyez.
- Estilo modelado (*Estil dels modelats*). Las figuras representadas presentan gran realismo, tanto las humanas como las animales. Algunas figuras humanas portan arcos, y se representaran grandes herbívoros, sobre todo antilopes.
  - Sub-estilo Esbozado (*subestil Esbosats*).
- Estilo de las figuras oscuras (*Estil de les Figures Fosques*). Se trata de figuras robustas y naturalistas, de formas redondeadas y generalmente de tamaño pequeño. Normalmente se trata de figuras sexuadas, en las que se representa la figura humana portando arcos, en escenas de caza y un gran número de mujeres esteatopigias. No se representan ni jirafas ni rinocerontes,

únicamente gacelas en gran número, y grandes herbívoros como el elefante

- Estilo lineal (*Estil Linial*). Aparecen imágenes de antropomorfos a lomos de caballos, personajes que portan escudos redondos, lanzas y jabalinas, similares a los grabados del Atlas Marroquí, lo que las data con posterioridad al 3.000 BP. La aparición de textos líbicos la retrotraerían un poco más al presente, en torno al 2.400 BP. La falta de representaciones de camellos hace que no pueda ser posterior al cambio de era.

En nuestro trabajo y en base a la mayor relación con los datos

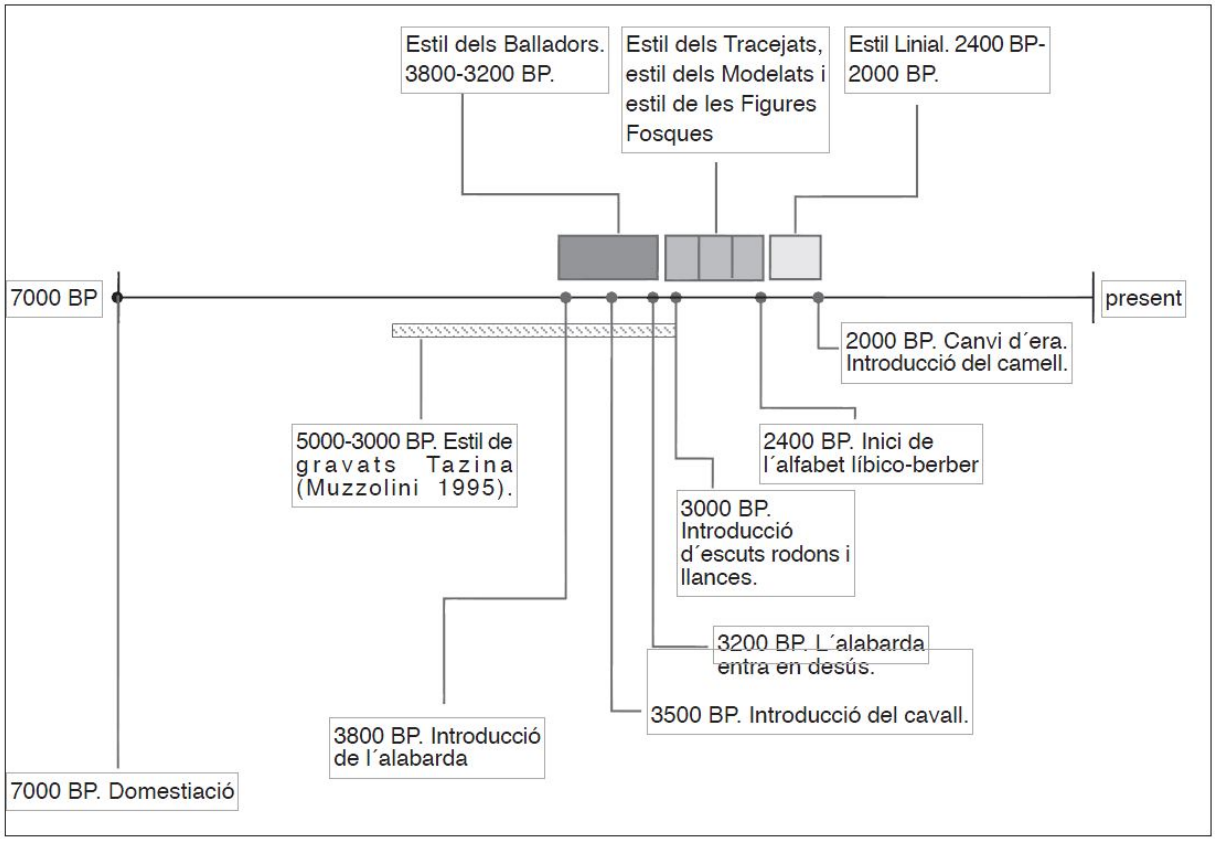


Fig. 82 - Seriación y cronología de las pinturas de Rekeiz Lengasem – Tifaritti (*Soler, 2005*).

paleoclimáticos y al aporte de más dataciones absolutas directas sobre las pinturas, se ha considerado que las cronologías más largas estimadas para las pinturas y grabados del Sahara Central son más acordes con los datos actuales, y podría ser que la actividad pictórica en el Sahara Occidental pudiera ser anterior a la cronología propuesta por Joaquim Soler, quizá coexistiendo, o con cierto decalaje temporal establecido por el proceso de migración o difusión, con los primeros Cabezas Redondas del Tassili *(V. Meastrucci & Giannelli, 2004).* La presencia de pinturas del estilo de las Cabezas Redondas en Erqueyez está aún por determinar, sin embargo, sí que existe cierta similitud entre varias

representaciones y las manifestaciones del Sahara Central, incluso algunas con posibles significados simbólicos y de morfología extraña, aunque sin la complejidad ni riqueza decorativa que muestran los abrigos argelinos, lo que podría indicar cierto carácter residual de las pinturas del macizo occidental.



Fig. 83 - Pinturas en el Erqueyez. Antropomorfo portando una espada y antropomorfos a caballo.

Atendiendo a las escenas y actividades representadas, las pinturas muestran una larga ocupación estacional del territorio por sociedades con estrategias de subsistencia diversificadas y utillaje variado, pero que daban una gran importancia, sino productiva sí que simbólica, a la caza. Aunque posiblemente el aporte diario nutricional de estos grupos consistiría en la caza de animales de menor tamaño, la pesca o a algún tipo de recolección vegetal. La caza mayor se realizaría de una forma más estacional, ya que gran parte de la gran fauna representada en los abrigos responde a patrones migratorios. El macizo de Erqueyez sería uno de sus lugares de paso, con abundante vegetación en las orillas de los *uadis*, y donde se concentraba gran parte de la vida del territorio, en momentos en los que comenzaban a intensificarse las condiciones de aridez, que ya se habrían instalado con mayor virulencia en las localizaciones centrales del Sahara. Si bien las diferentes técnicas en la ejecución y representación de las imágenes muestran una gran diversidad de sociedades o etnias, contemporáneas o no, hasta el cambio de era, la continuidad de las estrategias de caza parece sucederse en el tiempo hasta los últimos períodos de ocupación más modernos.

La presencia de bóvidos domésticos no ha sido constatada, y son pocos los ejemplos de bóvidos de apariencia doméstica formando conjuntos o filas, o bien aislados.

En las distintas figuraciones se pueden rastrear algunas innovaciones y cambios sufridos por las diversas sociedades. Hallamos, por ejemplo, en el panel de *El Hombre Del Ronzal* un posible intento de domesticación, sea esta, una domesticación simbólica, o sea una la captura del animal (la domesticación del antílope no se ha producido) merece gran importancia, ya la consideremos perteneciente a un grupo de pastores, ya sea un grupo de cazadores, con conocimientos que impliquen una mayor complejidad, aunque el elemento que identificamos como lazo que porta ese antropomorfo también podría tratarse de un arco. En *La Cacería Del Elefante* parecen observarse canidos domésticos (se ha constatado la presencia de canidos en el Sahara Central en torno al 6.500 BP). También parece ilustrativo de un cambio, las diferencias entre *La Cacería Del Elefante* y *La Cacería De Las Jirafas*, en la que la posición de las mujeres parece variar, desde una supuesta posición activa en la primera, a una posición pasiva en la segunda. Además, también queda constatado una disminución de las representaciones femeninas, en las representaciones que se identifican como más modernas.

La aparición de las supuestas alabardas en *La Cacería De Las Jirafas*, muestra un patrón de explotación del territorio, en relación con la caza, muy largo. La caza se muestra como estrategia de subsistencia en casi todos los períodos de ocupación del yacimiento. Como lugar que mantuvo condiciones favorables aún dentro del proceso de degradación del medio, el Erqueyez podría ser punto de encuentro e intercambio de las diferentes comunidades. No compartimos la relación que establece Soler (*Soler, 2004*) con el bronce peninsular y el uso de las alabardas. Ni las relaciones con la península están demostradas, ni las temporalizaciones tienen porque ser similares.

La presencia de estampaciones de manos, sugiere la participación de amplios grupos en algún tipo de ritual de paso, según constata la etnografía. Las jirafas y los elefantes parecen ser de los zoomorfos más recurrentes en la gráfica rupestre, que no se relacionaría con su distribución real sobre el territorio, existiendo una sobrerrepresentación según estudios zoológicos. Esto implicaría que encerraran cierta importancia de carácter simbólico para estos grupos.

En conclusión, el registro arqueológico de Erqueyez alienta la idea de posibles contactos entre las poblaciones del Sahara Central y el Sahara Occidental, que podrían ser fruto de movimientos poblacionales auspiciados por los cambios climáticos que se producen durante el Holoceno, constatándose similitudes tanto técnicas como culturales: industrias líticas, técnicas cerámicas, monumentos de piedra, productos marinos, estrategias de supervivencia y un similar concepto de representación en las manifestaciones rupestres, parecen hablarnos de largas relaciones temporales del Erqueyez con los contextos propios del Sahara Occidental, aunque con una serie de características propias.

Si bien el trabajo realizado ha sido bastante importante, la conexión y relación entre los distintos eventos arqueológicos todavía es complicada, y son pocos los lugares en que estas relaciones son del todo unívocas. La datación directa de pinturas y grabados, así como de los restos humanos que contienen los monumentos de piedra, serían fundamentales para el conocimiento y articulación de los grupos prehistóricos que han habitado el Erqueyez.

LOS GRABADOS DE SLUGUILLA LAWAJ

El yacimiento de grabados al aire libre de Sluguilla Lawaj, se localiza en la cuenca endorreica de la *sebja* Dallet el Am. Situado en el noreste del Sahara Occidental, donde discurren los *uadis* que desembocan en dicha *sebja*. Se encuentra justo al sur del extremo meridional de la hamada, una tierra desolada, sin agua ni prácticamente vida diurna. Hoy día solo atraviesan ocasionalmente la zona algunos saharauis con sus rebaños de camellos para llegar a otras regiones más húmedas. En la ribera derecha del *uadi* Lawaj-el-Tel·li, a lo largo de 35 km de longitud, por uno de ancho máximo, se encuentran las losas cuarcíticas sedimentarias de época devónica donde los habitantes prehistóricos grabaron distintas figuraciones, la gran mayoría de ellas fragmentadas debido a los drásticos cambios de temperatura. El yacimiento es conocido desde hace años, según la información disponible. El primero en publicar el yacimiento fue Milburn (*Milburn, 1973*) al que denominó *Rag Lentureg*, y que cubrió solo en



Fig. 84 - Un rinoceronte y una jirafa, dos de los animales más representados en Sluguilla Lawaj.

parte. Sería posteriormente, a lo largo de 1997-1998, cuando se produce la prospección en profundidad de la zona de manos de un equipo de la universidad de Girona (Soler et al., 1998). En esta intervención se registran más de 193 soportes rocosos con grabados, que contenían en total más de 275 figuras y multitud de grabados incomprensibles: la zona todavía no ha sido prospectada en su totalidad, y no se descarta la aparición de nuevos grabados.

Por nuestra parte, la visita al yacimiento formó parte del proyecto de

formación realizado en Meheris en 2009, y supuso una mera aplicación de las técnicas de registro de grabados con un grupo de alumnos del Ministerio de Cultura, no llevando a cabo tareas de prospección ni de registro en profundidad de la zona.



Fig. 85 - Grabado de gacelas entrelazadas.

Además de las losas decoradas, en estas elevaciones, encontramos gran cantidad de industria lítica, muy eolizada, cuya relación con los grabados es difícil de establecer. Su tipología abarca desde bifaces probablemente achelienses, algunos útiles pedunculados aterienses, núcleos discoidales, y gran cantidad de pequeñas lascas de cuarzo. También se halla algún núcleo laminar tallado en la misma roca cuarcítica. La industria solamente se localiza en la superficie del *reg*. Escasamente se ha encontrado algún fragmento de cerámica a mano, siempre



Fig. 86 - Grabado de gacela. Grabados en primer término y túmulo al fondo.

muy desgastado por la erosión eólica. Finalmente señalar los abundantes túmulos funerarios diseminados por la zona (en su mayoría del tipo túmulo cónico simple). (*Soler et al., 1998*).



Fig. 87 - Grabado con varios motivos entre ellos un rinoceronte y una jirafa, además de otros símbolos indeterminados. Brooks relaciona este grabado con las fases más antiguas del Bubalino (*Brooks et al., 2003*).

Los soportes aptos para grabar son muchos, pero no todos fueron aprovechados por los pobladores prehistóricos. Se trata de losas con la superficie lisa, alteradas únicamente por alguna grieta o exfoliación. Se encuentran en posición horizontal o ligeramente inclinadas, con tamaños variables (entre 40 - 400 cm). A lo largo de los 17 km se han documentado más de 1.000 figuras grabadas. Los motivos grabados, igual que los soportes, son de tamaño mediano, la mayoría oscilan entre los 20 y 80 cm. La técnica de los artistas de *Sluguilla Lawaj* se caracteriza por el empleo sistemático del grabado. Este presenta un surco inciso con el interior completamente pulido, su profundidad (0’5 - 10 mm) y grosor (3 - 10 mm) es variable, hecho que permite visualizarlos sin mucha dificultad. La sección del mismo es siempre en U. No se conoce ningún ejemplo en V, tal y como pasa en otros yacimientos saharianos de similares características, en los que se combinan ambas técnicas. Del mismo modo, tampoco se han apreciado restos de ningún piqueteado previo al pulido

del trazo. En la mayoría de trazos grabados, se observa una erosión especial, muy fina y en forma de sierra. Se localiza siempre en uno de los bordes superiores del surco, sobre todo los que están orientados norte - sur. La causa es el viento predominante en la zona, el *Siroco*, que sopla de este a oeste y arrastra gran cantidad de granitos de arena. El *Siroco* también es el culpable de la erosión casi completa de algunas figuras. Las pátinas de los grabados son idénticas a la superficie de la roca, salvo en contados casos en los que hemos descubierto figuras en losas o plaquetas boca abajo. Solo en ese caso la pátina es más clara, pero no simplemente el surco, sino también la superficie sin decorar, pues han quedado protegidas de la acción del sol y del viento durante mucho tiempo.

La mayoría de los grabados representan animales silvestres como antílopes, jirafas y gacelas, si bien, el ganado doméstico, también parece estar representado (*Soler et al., 1998*). Aunque los animales representados pueden existir en las zonas áridas o semi-áridas, generalmente requieren un medio ambiente considerablemente más húmedo que el existente hoy en día en la región. Todo el conjunto parece tener una estrecha relación con el llamado estilo Tazina (*Muzzolini 1986, Le Quellec 1998*). No obstante, el alargamiento anormal de algunos de los temas representados en Sluguilla (principalmente las piernas, pero también cuernos y cuello) pueden indicar determinada tradición local. Los grabados de un elefante y un rinoceronte (fig.1, fig.2), exhiben un barniz en la roca algo diferente a la mayoría de las tallas y un estilo distinto, que podrían relacionarlo con el estilo Bubalino. (*Brooks et al. 2003*). Los temas están grabados en un estilo naturalista, y tanto la perspectiva, como el movimiento, están perfectamente representados. En el caso de *Sluguilla Lawaj* hay algunos datos importantes que no se pueden pasar por alto. Además de la mayor profusión de ciertos motivos temáticos en detrimento de otros (la casi inexistencia de la figura humana), y el menor tamaño de los motivos antropomorfos en relación con los zoomorfos. Los artistas prehistóricos invirtieron mucho tiempo en su decoración, mostrándonos la importancia que el arte tenía para esas sociedades, recolectoras-cazadoras. Además, los dos grabados que se identifican como más antiguos presentan un tratamiento en el grabado más concienzudo, con un lijado más perfecto y mayor profundidad, que los identificados como más modernos (*Soler et al., 1998*).

Brooks, identifica una primera fase, que vemos representada en Sluguilla Lawaj, en algunos de sus grabados, que se consideran de los más antiguos por el análisis de sus pátinas y los trazos del proceso de grabado (el rinoceronte de la laja superior representaría a este grupo), que Brooks y su equipo conectan con el periodo Bubalino, o de la gran fauna, presente a lo largo de todo el Sahara (*Brooks et al. 2003*). Más en concreto deberíamos relacionarlos con el estilo tazina, en que se dan elongamientos excesivos de los miembros de los animales representados, así como el estrechamiento en sus extremos.

El equipo de Brooks identifica más de 180 zoomorfos: 84 bóvidos (gacelas, oryx, antílopes, bubalos, etc…), 19 rinocerontes, 17 pájaros (principalmente avestruces), 15 jirafas, 12 carnívoros (felinos y canidos), 6 elefantes y 4 équidos, y algunas figuras más indeterminadas. Además, también

se localizan algunos antropomorfos de menor tamaño (uno de ellos un arquero y otro que parece portar un escudo), también hacen referencia a unos enigmáticos grabados con forma de zepelín que, en un principio, se identificaron como bóvidos. vistos desde una visión ortogonal (*Soler et al, 1998*), y que luego se interpretaron como canastos o nasas de pesca (*Soler, 2005*), como las encontradas en yacimientos de grabados del Sahara Central.

Las lajas grabadas de Sluguilla Lawaj nos parecen hablar de un tiempo en el que el Sahara era muy diferente de lo que conocemos ahora. Como ya comenta Brooks, parecen existir varios grupos diferenciados, tanto por sus pátinas, como por su estilo, así como por los motivos representados, por lo tanto quizás se pueda reseñar este yacimiento como de gran duración temporal, y los motivos representados en los distintos soportes sean obra de distintas sociedades etnias o grupos, que pudieran ser contemporáneos o no. Posiblemente estos motivos más antiguos, que representan fauna típica de

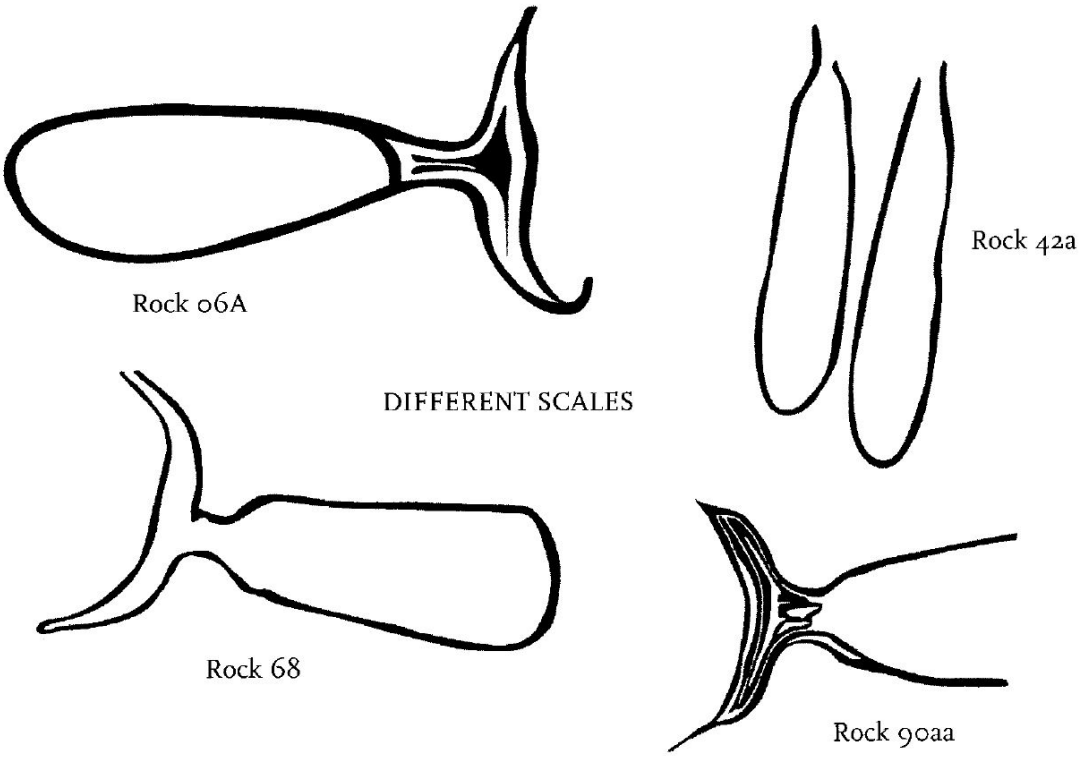


Fig. 88 - Calcos de grabados con forma de zepelín; Primero interpretados como bóvidos en vista ortogonal, y luego como trampas para la pesca (*Fuente: Soler et al., 1998*).

sabana, y en los que los animales no presentan signos algunos de domesticación, fueran creados por grupos de recolectores-cazadores, que aprovechan las características del terreno y acechan y cazan a los animales que se dirigen a los recursos hídricos. Si las interpretaciones de los zepelines como trampas de pesca están en lo cierto, la pesca podría suponer un recurso importante en estas localizaciones. Estudios paleoclimáticos de la zona serían

necesarios para determinar cronológicamente las secuencias de humedad y aridez.

La aparición de grabados de équidos parece hablarnos de una época posterior, que comienza con la introducción del caballo a través de Egipto en torno al 1.700 BC. Sin embargo, también nos encontraríamos con especies nativas africanas que vivirían por estas latitudes. Las representaciones de los équidos en los grabados no presentan trazas de domesticación, por lo cual nos decantaríamos por esta segunda opción.

Como ya hemos resaltado, el problema de las cronologías relativas, basadas en los rasgos estilísticos y figurativos, es que no tienen por qué ser indicadoras de una cronología dada, ni indicar una sucesión lineal de acontecimientos. Aunque son útiles para establecer nexos culturales y se pueden agrupar, las dataciones absolutas son del todo imprescindibles para establecer las cronologías de los diversos grupos identificados. Hoy en día se han conseguido datar los restos orgánicos contenidos en las pátinas de los soportes grabados en otras localizaciones del Sahara (*Le Quellec, 2016*) y establecer cronologías del todo plausibles.

ASLI BOUKERCH (SMARA) Y LA SAGUIA AL - HAMRA

En 2015, y aprovechando las vacaciones de varios miembros del grupo, se decide realizar un viaje a Marruecos, el cual se aprovechó para la realización de varios muestreos en la cuenca de la Saguia Al - Hamra entre las ciudades del Aiun y Smara, con la intención de comprobar los patrones de distribución de elementos arqueológicos en el medio, y el tipo de tipologías representadas. Estos patrones, así como las tipologías registradas, parecen bastante similares a los encontrados en la Región de Meheris y a los de la Región de Tifaritti.



Fig. 89 - Monumentos de piedra en la Saguia Al - Hamra.

Se registraron y tomaron medidas de unas 60 estructuras monumentales en piedra, cuyas tipologías ya conocíamos de las prospecciones realizadas en Meheris, que pasaron a formar parte de la base de datos para futuras contrastaciones de los diversos grupos.

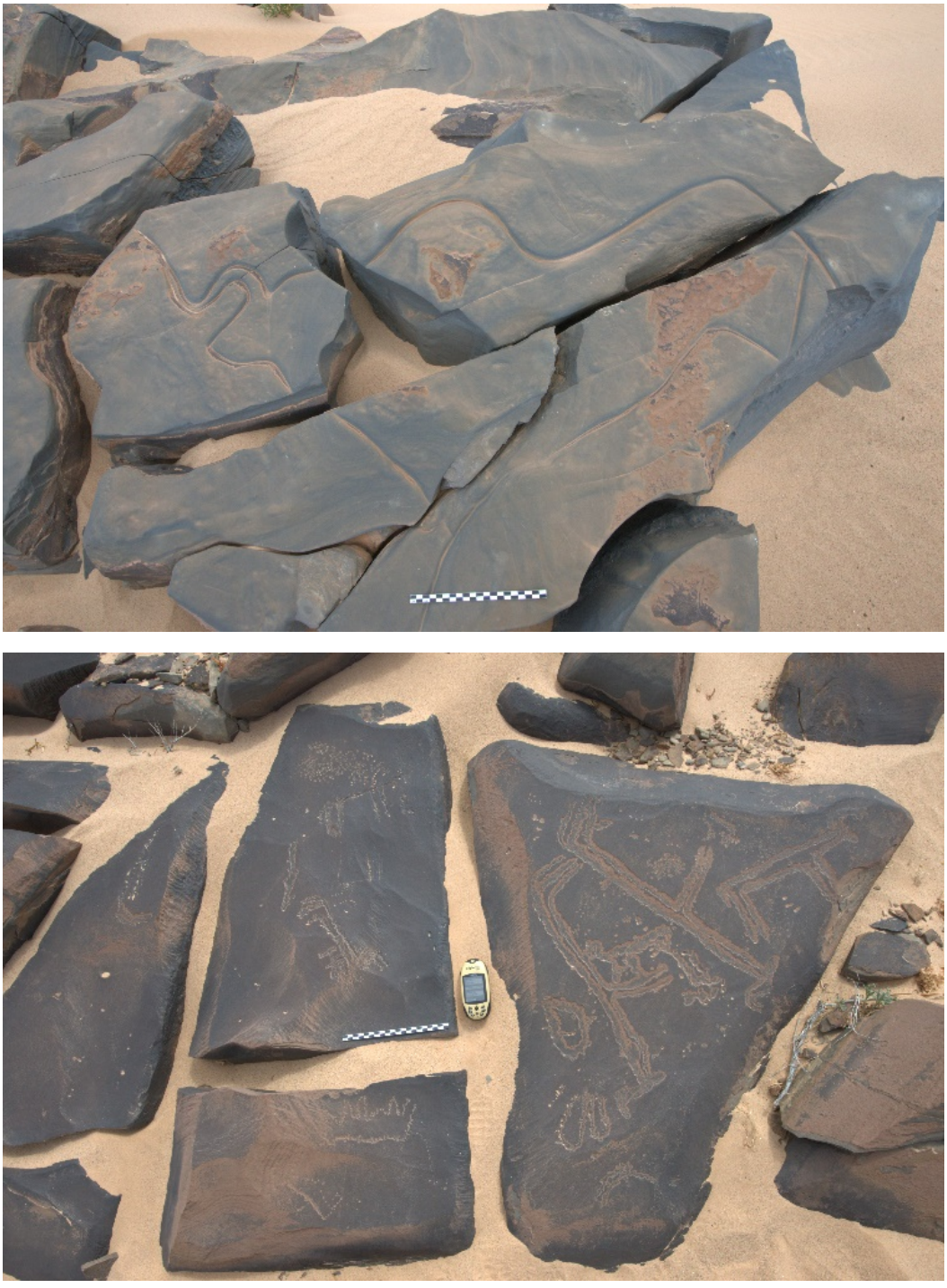


Fig. 90 - Dos grabados de la loma de Asli; El primero parece un bóvido realizado por impresión profunda y posterior pulido de la superficie (la pátina de la superficie de la roca y del grabado es prácticamente igual). El segundo se trata de varios zoomorfos esquemáticos realizados con técnica de piqueteado (la pátina de los mismos es mucho más clara que la del soporte de la roca.

A unos 11 km al oeste de Smara, visitamos el archiconocido yacimiento de Asli Bou Kerch (o lama de Asli). Un extenso yacimiento de grabados con representaciones muy variadas, que van desde representaciones naturalistas de fauna (avestruces, jirafas, gacelas, oryx, antílopes, elefantes, rinocerontes,



Fig. 91 - Representación de un cocodrilo y un antílope (Asli Bou Kerch).

équidos, un cocodrilo, etc…), hasta esquematismos, simbología variada sin determinar, inscripciones líbico-bereberes, cuadrúpedos y jinetes, antropomorfos, geométricos, máscaras, etc, lo que nos hace suponer un amplio recorrido temporal de uso del yacimiento. Aun así, y en base al estilo de los mismos, podríamos diferenciar dos grupos principales, e incluso más si atendiéramos a los motivos representados: un primer grupo de grabados con técnica incisa, de gran profundidad, que fundamentalmente representan animales exentos de forma naturalista (quizás estilo tazina) y con unas pátinas muy similares a las de sus soportes; y un segundo grupo de grabados con técnica piqueteada, y de carácter más superficial, que muestran unas pátinas mucho más claras que las de las rocas donde se realizan.

6.8.3 REGIÓN DE MEHERIS

Se prospectó una buena parte del territorio, sin llegar a concluir del todo los trabajos, siguiendo el primero de los objetivos que nos hemos propuesto, que será la creación de una carta arqueológica del territorio de Meheris. Hasta que no finalicemos la misma, sería aventurado hipotetizar interpretaciones sobre los pobladores, sin conocer todo el contexto que los rodea, ni contar con cronologías fiables que nos permitan la creación de una secuencia cronológica de desarrollo de los acontecimientos. Por lo tanto, para obtener respuestas fiables deberemos avanzar en el proceso de investigación.

Aun así, el patrón de utilización del territorio parece ser bastante similar, por lo menos en lo que se refiere a la ocupación de espacios, que se articulan a lo largo de los principales *uadis* y de las principales elevaciones, encontrándonos con numerosas muestras materiales de los grupos prehistóricos y protohistóricos que poblaron el territorio. Algunos de ellos, como son los monumentos de piedra, en unas densidades extraordinarias, y con unas características tipológicas muy variadas.

Es complicado restringir un yacimiento. Es más bien el terreno el encargado de acotarlos y de darles nombre, ya sea un *uadi* o una elevación, o más aun, la referencia a ambos hasta podría darse junta en la gran mayoría de los casos. Por ejemplo, y en el caso de los monumentos funerarios, cómo podrían acotarse los yacimientos, si estos se distribuyen ininterrumpidamente a lo largo de decenas de kilómetros conectando los principales *uadis* y sus afluentes en todas las regiones de la RASD.

En las siguientes paginas únicamente haremos referencia a zonas con pinturas rupestres o talleres líticos, y alguna breve referencia a los monumentos presentes en dicha zona. Solamente haremos referencia de forma exclusiva a una zona que únicamente presenta monumentos de piedra, y será por sus características diferenciadoras con respecto a las otras zonas

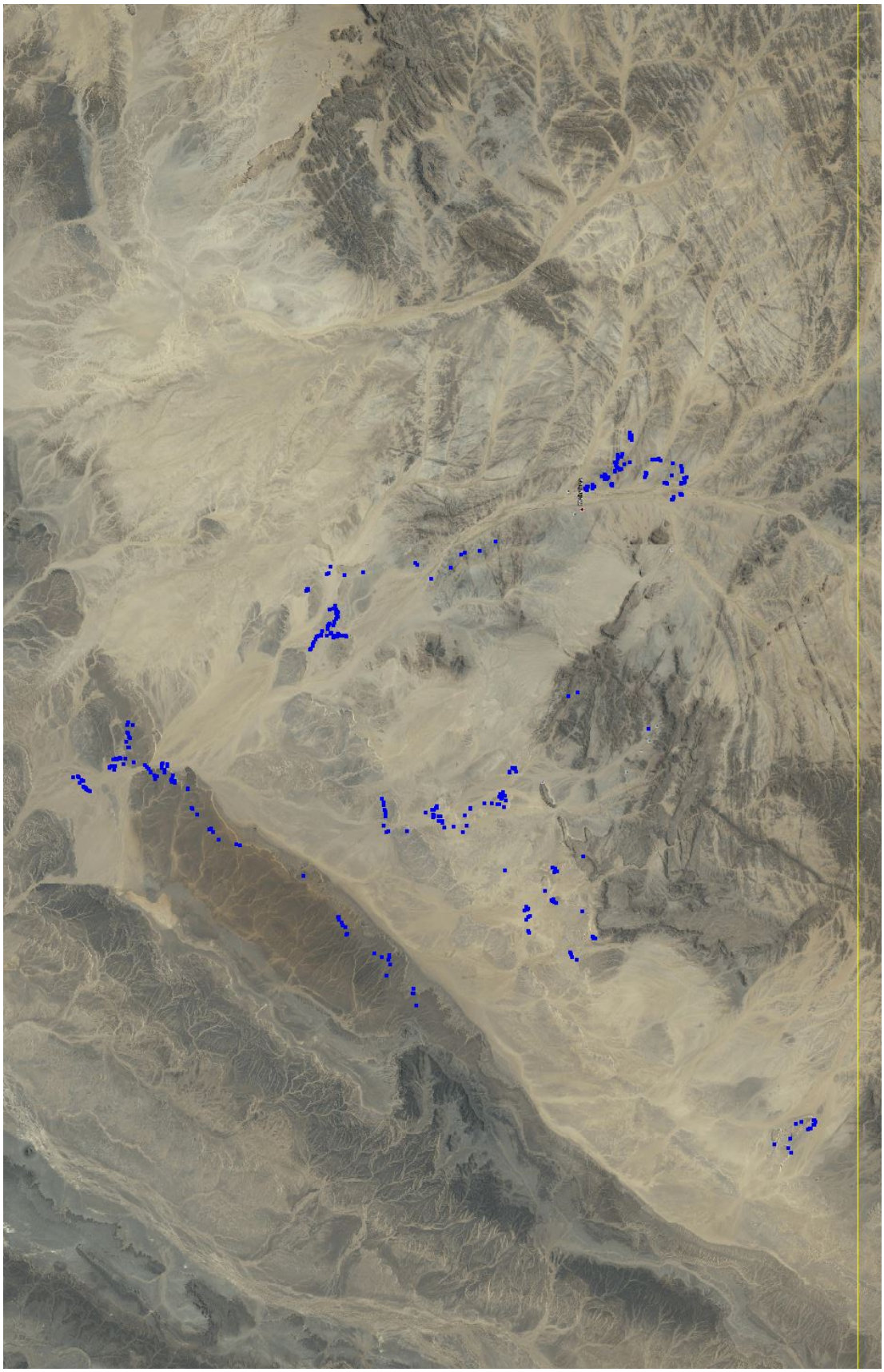


Fig. 92 - Reparto provisional de monumentos de piedra en la región de Meheris. Se han registrado más de 600 eventos en esta parte del territorio, las partes en las que no se observan túmulos se debe principalmente a la ausencia de prospecciones. Los datos se presentan sobre imagen satelital de Google Earth.

6.8.3.1 GART YSMAIL

El Gart Ysmail es un pequeño macizo situado entre dos **uadis**. En algunos de los abrigos del lado norte nos encontramos con representaciones pictóricas. A lo largo de los *uadis* y en la parte superior del macizo nos encontramos con varios monumentos de piedra.





Fig. 93 - Pintura en uno de los abrigos del macizo, representa un antropomorfo de buenas dimensiones con los brazos elevados formando una W, lo que nos recuerda a algunos motivos del Sahara Central. Los monumentos en piedra (inhumaciones en su mayoría) también se encuentran presentes con tipologías muy variadas.

6.8.3.2 BOU DHEIR



Fig. 94 - En rojo, situación de los conjuntos de paneles con pinturas de la cara este, en azul los de la cara oeste y los talleres líticos. Los puntos negros representan monumentos de piedra, casi todos ellos simples.

Bou Dheir. Se trata de un pequeño macizo que crece en dirección NW-SE aislado en medio de la llanura, y por el que discurre el *uadi* Bou Dheir en su cara este. A lo largo de su cara este, y en zonas más localizadas de la cara oeste, nos encontramos paneles con pinturas. En este último también registraremos la presencia de material lítico y útiles de molienda. A los pies del macizo, y en algunos casos en la ladera del mismo, nos encontramos monumentos de piedra, que casi con total probabilidad contendrían inhumaciones de individuos, como ya se ha comprobado en algunas de estas estructuras.

En el lado oeste del macizo, y a los pies del mismo encontramos paneles tanto con pinturas esquemáticas, como con otras de carácter más naturalista, con una sobrerrepresentación de las jirafas, y muchas de ellas realizadas a dos colores (ocre y blanco). En algunos casos, las figuras de carácter más naturalista parecen superponerse a figuras y motivos de carácter más esquemático. El hallazgo de material lítico y materiales relacionados con el proceso de molienda, inmediatamente situados bajo los motivos pintados, parece relacionarlos,

aunque no sea cronológicamente, sí en el empleo de una misma pauta de explotación y hábitat en el territorio.



Fig. 95 - Túmulo visto desde la parte superior del macizo y túmulo simple. Los túmulos se reparten a lo largo de la falda del macizo, y algunos de ellos incluso en la ladera.



Fig. 96 Algunos de los motivos representados en un mismo panel de la zona oeste. Véanse las pinturas más naturalistas, con amplia abundancia de jirafas, frente a las más esquemáticas con animales y símbolos indiscernibles.

En la zona este del macizo, donde se encuentra un gran *uadi*, las figuras



Fig. 97 - Algunas pinturas de la parte este del macizo, desde donde se domina el uadi. Las pinturas se sitúan casi en la parte superior del macizo. La fauna representada y el estilo varían en referencia a las de la zona oeste del macizo, lo mismo ocurre con los materiales líticos, prácticamente ausentes en esta zona.

registradas serán más naturalistas: nos encontraremos con otras especies representadas y ante la total ausencia de las jirafas. Las impresiones de manos también están presentes, a diferencia de la zona oeste. Los paneles con pinturas

se sitúan en la ladera del macizo, casi en su parte superior. Los diferentes motivos, situaciones de los paneles, estilos figurativos, y el material registrado parecen hablarnos de la presencia de diferentes grupos explotando estacionalmente estos contextos espaciales, ya sea de forma contemporánea o con decalajes cronológicos que no podemos precisar. La similitud con grupos de pinturas del Akakus en el sudoeste de Libia, parece sugerir algún tipo de conexión, ya sea por movimientos poblacionales o por contactos

6.8.3.3 GART OUDEI KENTA Y SECTOR UADI KENTA

Se registra un taller Ateriense en la parte superior de la meseta denominada Gart Udei Kenta. Alrededor de su base y en la parte baja de la ladera de la misma, en grandes bloques de gres que se han desprendido de la masa del macizo, se sitúan un gran número de paneles con pinturas de estilos muy diferentes, que van desde las representaciones más naturalistas hasta



Fig. 98 - En la parte superior pinturas esquemáticas y símbolos de carácter indeterminado. En la parte inferior antropomorfos en fila similares a los “cabezas redondas” y túmulo al otro.

simbologías indeterminadas. En muchos de ellos se constata la presencia de materiales líticos de talla laminar. A ambos lados del *uadi* Kenta, en las elevaciones más cercanas, se sitúan gran cantidad de túmulos, en menor número en la zona sur que atraviesa el macizo del Erguegua, y en gran densidad en la parte norte de su cauce bajo, antes de la llegada al Aglat Sfaia

6.8.3.4 UADI MEHERIS Y UADI AFUSHAL

En unos de los crestones que crecen paralelos al *uadi* Afushal, uno de los afluentes del *uadi* Meheris, nos encontramos con un minúsculo grupo de dos lajas grabadas con varios motivos. Una de ellas representa un antropomorfo de grandes dimensiones junto a una gacela, además de otros símbolos y figuraciones indeterminadas, que han sido dañados, posiblemente durante el conflicto, con marcas y símbolos lineales. El otro representa la parte superior de una jirafa. Las patinas de ambas son similares a las de los soportes en las que son representadas. Este sería el único grupo de grabados de que tenemos conocimiento en la Región de Meheris. A lo largo de las zonas elevadas que circundan los diversos *uadis* que se desarrollan en la zona y del propio crestón se distribuyen multitud de monumento funerarios de tipologías variadas. Un análisis exhaustivo de unas tipologías renovadas sería del todo pertinente para discernir si existe alguna relación entre las mismas y su distribución en el territorio.





Fig.99 - Grabados en la Región de Meheris. En el proceso de registro de los monumentos de piedra de la Región de Meheris, se hallaron dos lajas con grafismos.

6.8.3.5 UADI ERGUEGUA

A la entrada de Uadi Ergueua, túmulos de varias tipologías: *bacina*, *a chapelle* y alguno indeterminado, la mayoría con orientación este. Las pautas se repiten como en el resto de las localizaciones: túmulos en las estribaciones elevadas que dominan los *uadis*, e incluso algunos situados en los propios cauces, en algunos de los abrigos que se conforman en estos macizos, presencia de pinturas tanto naturalistas como esquemáticas, materiales líticos, y cerámica en las mismas localizaciones que las pinturas, y en algunos casos fragmentos de cáscara de avestruz trabajados.



Fig. 100 - Diversas pinturas en el macizo del Erguegua, algunas de carácter mas naturalista y otras formadas por símbolos indeterminados y grafías del líbico-bereber. En la parte inferior dos túmulos cercanos al *uadi* Erguegua.

6.8.3.6 AGLAT SFAIA Y UADI TADAIEGH

Decidimos resaltar esta zona de monumentos de piedra por el simple hecho de contener los túmulos de mayor complejidad en la zona. No podremos asegurar que esto se trate de alguna característica diferenciadora en el campo cultural o cronológico hasta que el proceso de investigación no avance, ya que el argüir conclusiones de este tipo sería muy arriesgado. Los monumentos se desarrollan a lo largo de más de 20 kilómetros, en el borde de una gran meseta



Fig. 101 - Imagen de la meseta donde se desarrollan los monumentos funerarios. Y alguna de las tipologías habituales en esta zona, donde se produce la mayor concentración de monumentos conformados por lajas ordenadas

(350 msm) que cae prácticamente de forma vertical sobre el uadi Tadaiegh, que se desarrolla unos 30 metros más abajo. La visibilidad de los monumentos, por su situación, es muy elevada, y las tipologías con las que nos encontramos son muy variadas, pero será la zona en la que nos encontremos mayor número de monumentos complejos conformados por lajas ordenadas. También están presentes los llamados monumentos en “creciente”, así como los túmulos simples conformados por simple apilamiento de clastos, lo que los conecta con otras muchas zonas del desierto sahariano.

6.9 SONDEOS ARQUEOLÓGICOS EN DOS MONUMENTOS DE PIEDRA PREISLÁMICOS EN LA ZONA DE UADI MEHERIS Y UADI RTAM.

6.9.1 INTRODUCCIÓN

La campaña de excavaciones arqueológicas a la que se refiere esta memoria ha sido inducida por la necesidad metodológica de conocimiento de los monumentos de piedra, que desde hace ya varios años llevamos registrando en las distintas campañas de prospección realizadas a lo largo de toda la región de Meheris.

Desde el comienzo, nuestro primer objetivo ha sido el registro sistemático exhaustivo del territorio, con la intencionalidad de conocer para proteger. Para ello, todo pasa por la creación de una base de datos patrimonial implementada en un gestor de datos geográficos (SIG), que se convertirá en una herramienta imprescindible para la gestión y protección del patrimonio de la región por parte del ministerio de cultura de la RASD, así como una herramienta orientada a los investigadores, en aras de facilitar el acceso a la información, y evitar la duplicidad de registros e investigaciones, así como para proponer un protocolo de actuación y unas fichas de registro estandarizadas. En esta primera fase “de prospección”, nuestra intención era la de registrar todo evento arqueológico que hubiera en la región, elaborando fichas de registro que, junto con el resto de información extraída, pasarán a formar parte de la base de datos. Para ello se toman puntos de GPS; se hacen mediciones de las estructuras, de los paneles o de la zona que identificamos como yacimiento --en función de si se trata de un túmulo, de gráfica rupestre, de un taller lítico, o de una zona de habitación--; se toman fotografías desde las distintas orientaciones del evento, no solo para su registro fotográfico, también para su posterior restitución fotogramétrica en laboratorio en función de su potencialidad arqueológica; levantamientos topográficos con estación total; medición de las orientaciones de las estructuras, investigando su posible orientación arqueoastronómica… En definitiva, toda la metodología imprescindible para la investigación en profundidad de un territorio.

Este trabajo se apoya en una fuerte orientación técnica, por lo que parte de la metodología aplicada responde a la utilización de diversos programas informáticos o software, que empleamos habitualmente para el registro y el tratamiento de los datos, y que por su especificidad han de ser reseñados:

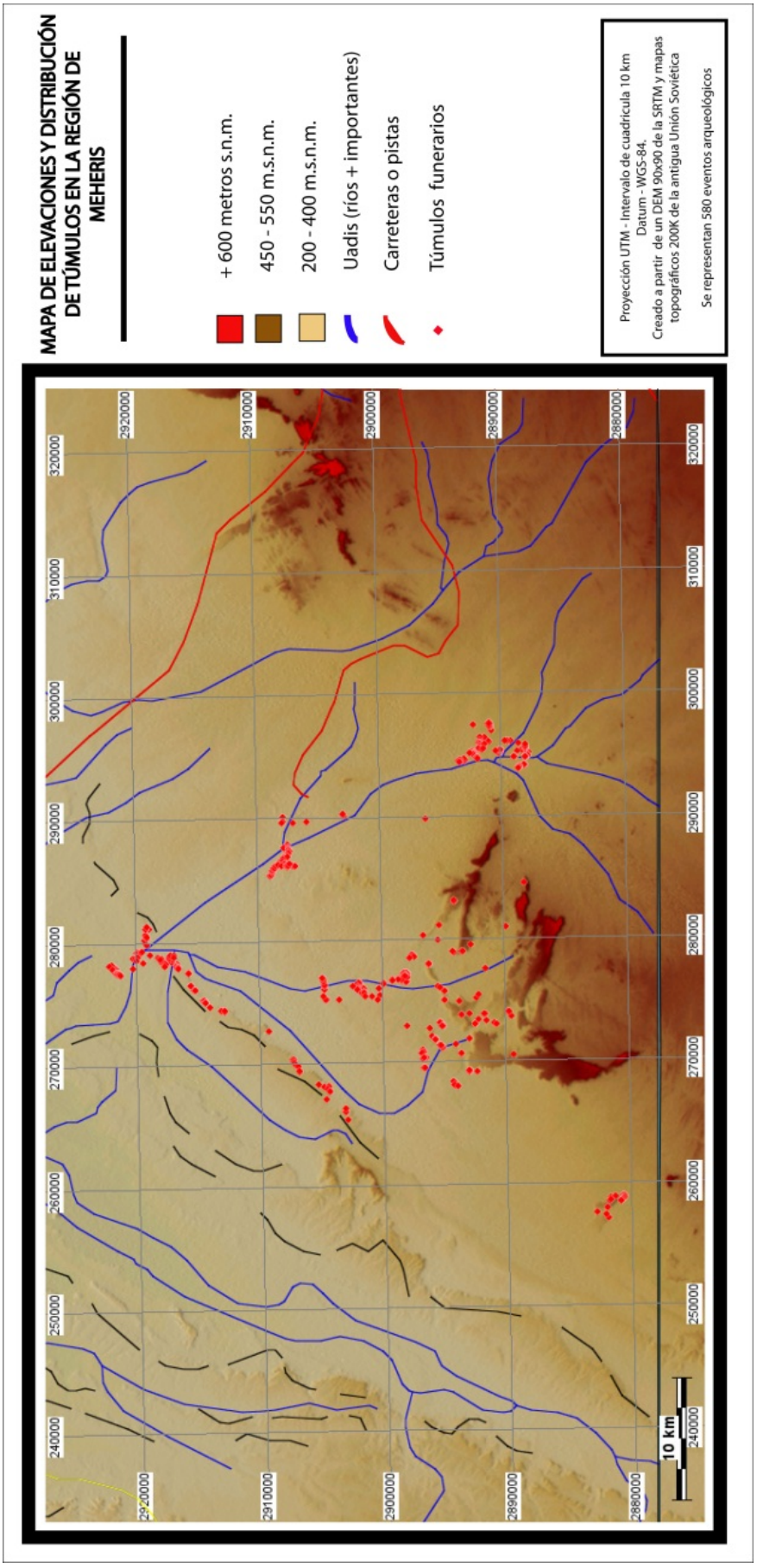
Acces. Para la construcción de las bases de datos.

CompeGps. Como asistente para la localización de los eventos en campo y el planteamiento de las prospecciones.

Kosmo 3.0. Para la localización de los eventos en mapas georeferenciados y para el análisis geográfico y estadístico.

Agysoft photoscan. Para las restituciones fotogramétricas.

Photoshop. Para el tratamiento de las fotografías.


MAPA DE ELEVACIONES Y DISTRIBUCIÓN DE TÚMULOS EN LA REGIÓN DE MEHERIS
+ 600 metros s.n.m.
450 - 550 m.s.n.m.
200 - 400 m.s.n.m.
Uadis (ríos + importantes)
Carreteras o pistas
Túmulos funerarios
Proyección UTM - Intervalo de cuadrícula 10 km
Datum - WGS-84.
Creado a partir de un DEM 90x90 de la SRTM y mapas topográficos 200K de la antigua Unión Soviética
Se representan 580 eventos arqueológicos
10 km
240000
250000
260000
270000
280000
290000
300000
310000
320000
2920000
2910000
2900000
2890000
2880000

Autocad. Para el tratamiento de los datos de la estación total y el dibujo de estos.

Tras esta primera fase de prospección superficial, registro y procesado de la información resultante, en la que se reconocieron más de 700 eventos arqueológicos, entre talleres, paneles con pinturas y estructuras túmulares, se hacía imprescindible la actuación sobre alguno de ellos para aportar información imprescindible para el avance de la investigación arqueológica de la Región. El evento arqueológico más abundante a lo largo de todo el territorio son los monumentos de piedra. La información que nos aporta el registro de estos es de gran riqueza y nos narra la historia de la ocupación y monumentalización del territorio por parte de los distintos grupos humanos.

La gran cantidad de tipologías, su distribución ordenada a lo largo de los cauces de los distintos *uadis* y en las zonas elevadas que dominan estos, su íntima relación con la gráfica rupestre (aunque esto no nos hablaría de su contemporaneidad), su orientación arqueoastronómica, así como muchas otras cuestiones, nos hacen plantearnos un gran número de preguntas imposibles de responder sin una intervención sobre estas estructuras, que exigirá la remoción de tierras y el desmonte de parte de estas.

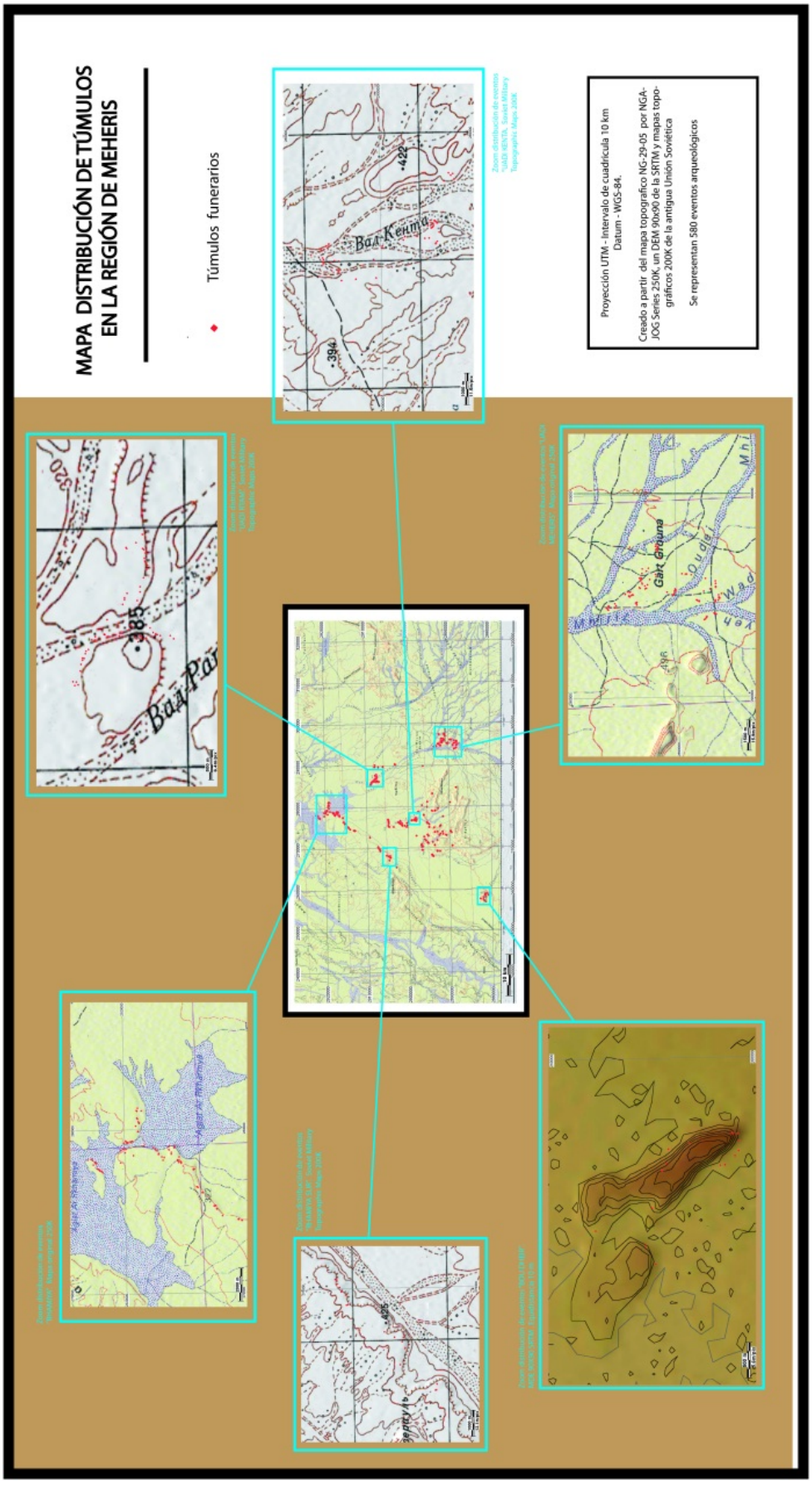
La información que deriva de la excavación arqueológica de las estructuras nos permitirá acometer campos de la investigación necesarios para el avance en el conocimiento arqueológico del territorio. La datación cronológica de las estructuras, la función funeraria o no de las mismas, la orientación y posición de los restos óseos que podrían contener, la técnica constructiva, la inclusión de ajuares en los enterramientos, etc… Son cuestiones que no podrían abordarse sin la excavación arqueológica, con todo lo que esta conlleva.

6.9.2 METODOLOGÍA

Nuestra premisa principal es la protección del patrimonio, y como toda excavación arqueológica supone *per se* la destrucción de parte del registro arqueológico, intentaremos minimizar nuestra intervención sobre las distintas estructuras tumulares. Para ello estructuraremos la actuación sobre estas en tres fases bien diferenciadas:

Primera fase: Registro exhaustivo de la estructura tumular. Para ello se realizarán levantamientos topográficos de la estructura, restituciones fotogramétricas, dibujos (planta y alzado), fotografía, recogida de materiales en superficie, planos de la zona y todas aquellas estrategias que nos proporcionen el conocimiento exhaustivo del evento y del medio que lo rodea, para así poder sopesar el impacto provocado por la intervención arqueológica, y poseer el mayor número de herramientas e información para su posterior remonte.

Segunda fase: Fase de excavación o sondeo. Comenzará con la sectorización de la estructura en función de su tipología, y apoyados por la estación total, para la organización y registro de esta de una forma ordenada,


MAPA DISTRIBUCIÓN DE TÚMULOS EN LA REGIÓN DE MEHERIS
Túmulos funerarios
Proyección UTM - Intervalo de cuadrícula 10 km
Datum - WGS-84.
Creado a partir del mapa topografico NG-29-05 por NGA-JOG Series 250K, un DEM 90x90 de la SRTM y mapas topográficos 200K de la antigua Unión Soviética
Se representan 580 eventos arqueológicos
Bar-Kenma
Bar-Par
Gar Grouna
Oued
Wad
Mhe
Ouar
Aguer Al Hadrawi
Aguer Al Ahmra

procurando disminuir y restringir nuestra actuación sobre la estructura a lo imprescindible. Esta fase está orientada principalmente a la localización de la cámara con los restos cadavéricos.

La excavación de los distintos sectores se realizará por la bajada de niveles artificiales de unos 20 cm. Cada nivel de excavación de los sectores se registrará, con georreferenciación de puntos con estación total, se harán dibujos, se realizarán una gran cantidad de fotografías orientadas a su posterior restitución fotogramétrica, y todos los trabajos que nos aporten datos que nos puedan ayudar a su registro y que nos doten de información sobre sus características constructivas.

Una vez se localice o se localicen los restos óseos humanos presentes en el cenotafio, la estrategia de excavación variará, y serán estos, su posición y su conservación, los que determinen las estrategias de excavación. Se procedería a la toma de muestras de los restos óseos para su datación y estudio genético; se protegerían, y comenzaría la siguiente fase.

Tercera fase: Fase de restauración y conservación. Cuando las tareas de excavación finalizan, comienza esta fase de remonte de la estructura, cuya intencionalidad es la de dejarla tal cual la hemos encontrado. Con toda la información de registro generada en la primera y en la segunda fase (planimetrías, levantamientos topográficos, dibujo, etc…), poseeremos una información lo suficientemente precisa como para reconstruir, con los materiales removidos en el proceso de excavación, la estructura completa, sin apenas presentar alteraciones.

6.9.3 OBJETIVOS DEL SONDEO ARQUEOLÓGICO

1. Registro topográfico, fotográfico y descriptivo exhaustivo del monumento.
2. Estudio de la estructura funeraria: materiales constructivos, técnicas de construcción.
3. Análisis del ritual funerario: Orientación, posición, Nº de cuerpos, ajuares.
4. Estudio antropológico de los restos óseos humanos.
5. Datación por C14 de restos óseos para determinar su cronología.
6. Análisis de isotopos de carbono.
7. Estudio diacrónico de los restos óseos, las dietas alimenticias y los paleoclimas.
8. Estudio de los monumentos funerarios y su geología: Explotación de recursos líticos en el medio geológico.
9. Análisis del territorio arqueológico de las necrópolis megalíticas: contexto espacial, situación geográfica y vías de comunicación.
10. Análisis del control del territorio: Recursos hídricos, zonas elevadas de alta visibilidad.
11. Comprensión de la estrategia de explotación del medio: Analizar los patrones de asentamiento y explotación del territorio, así como su relación.
12. Estudio espacial de los *uadis*, las vías de comunicación y las rutas comerciales. Confluencia hacia la Saguia Al - Hamra como eje vertebrador. Materiales descontextualizados.
13. Formación y especialización de los técnicos del Ministerio de Cultura en las tareas de registro, excavación, reconstrucción y conservación de los túmulos funerarios.
14. Difusión de los resultados: publicaciones, exposiciones y conferencias.

6.9.4 SONDEO SOBRE TUMULO "SAH-MEH-RTAM-T007" EN UADI RTAM.

Comenzamos los trabajos de excavación en una estructura situada en la parte superior de una pequeña *smeila* que domina el Uadi Rtam. Más en concreto en las siguientes coordenadas: X- 29290843; Y-2900278; Z-366. A esta estructura, a partir de ahora, la denominaremos SAH-MEH-RTAM-T007, el nombre dado en nuestro registro general. Se trata de un monumento de piedra con multitud de anexos y características, lo que nos llevará a conceptualizarlo como complejo. Está formado por amontonamiento desordenado de piedras que conforman un túmulo simple en el interior de una estructura delimitada por

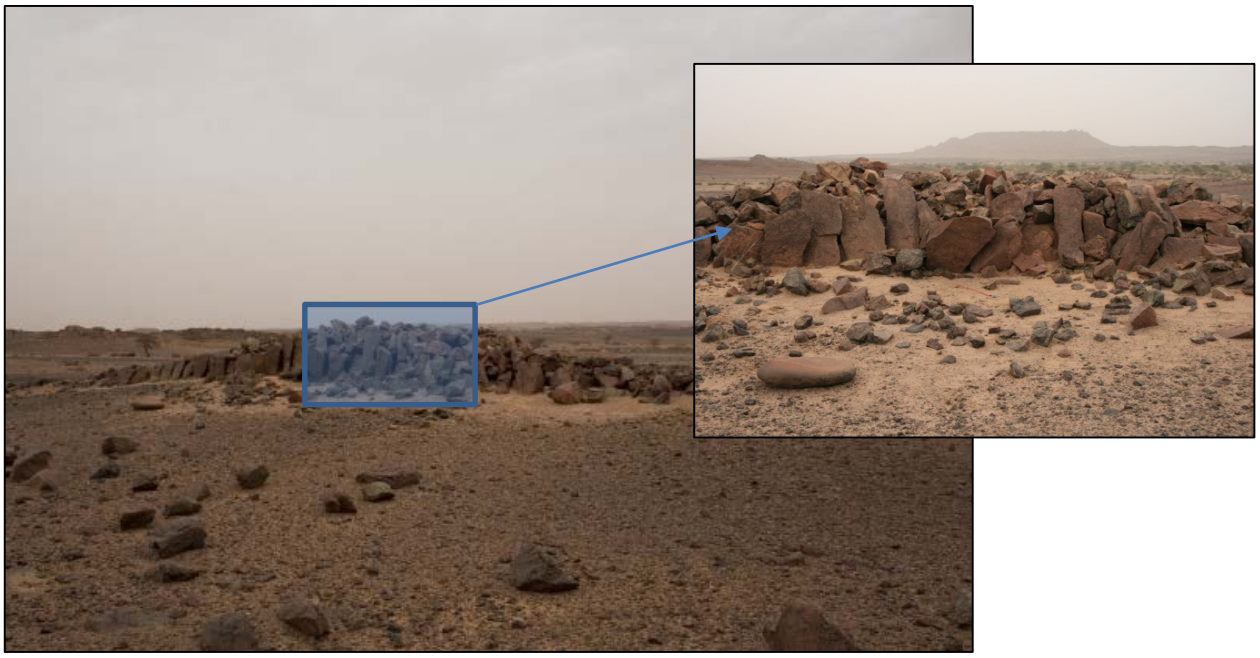


Fig. 102 Tumulo SAH-MEH-RTAM-T007. Detalle parte frontal y piedra pulida.

hiladas de piedras ordenadas, y a la que se le ha adosado, en lo que identificamos como su parte frontal, una hilada de menhires hincados formando una línea prácticamente recta de unos 8´5 metros y ordenados por tamaño decreciente desde el centro (que se corresponde con el centro de la estructura túmular), donde se sitúan los de mayor tamaño, hasta las esquinas donde nos encontramos con los más pequeños. Además, en su parte posterior, y también adosado a la estructura tumular simple, nos encontramos con un pequeño recinto cuadrangular formado por una hilada simple de piedras de tamaño medio, que conforman su perímetro exterior, y un interior relleno de clastos de menor tamaño. Delante de la hilada de menhires, a la altura de los de mayor tamaño, nos encontramos con una piedra de grandes dimensiones totalmente pulida. En cuanto a los materiales empleados para su construcción, al igual que la gran

mayoría de monumentos de estas latitudes, son empleadas las litologías propias de la zona.

Nos encontramos todavía en proceso de redacción de una compartimentación tipológica de los distintos túmulos existentes, por lo cual, y de forma temporal, la denominaremos por su tipología “lajas frontales”, lo que no hará referencia a ninguna tipología, pero que a nosotros nos ha ayudado a identifi carla. Sin embargo, varios autores ya han dado noticias de este tipo de

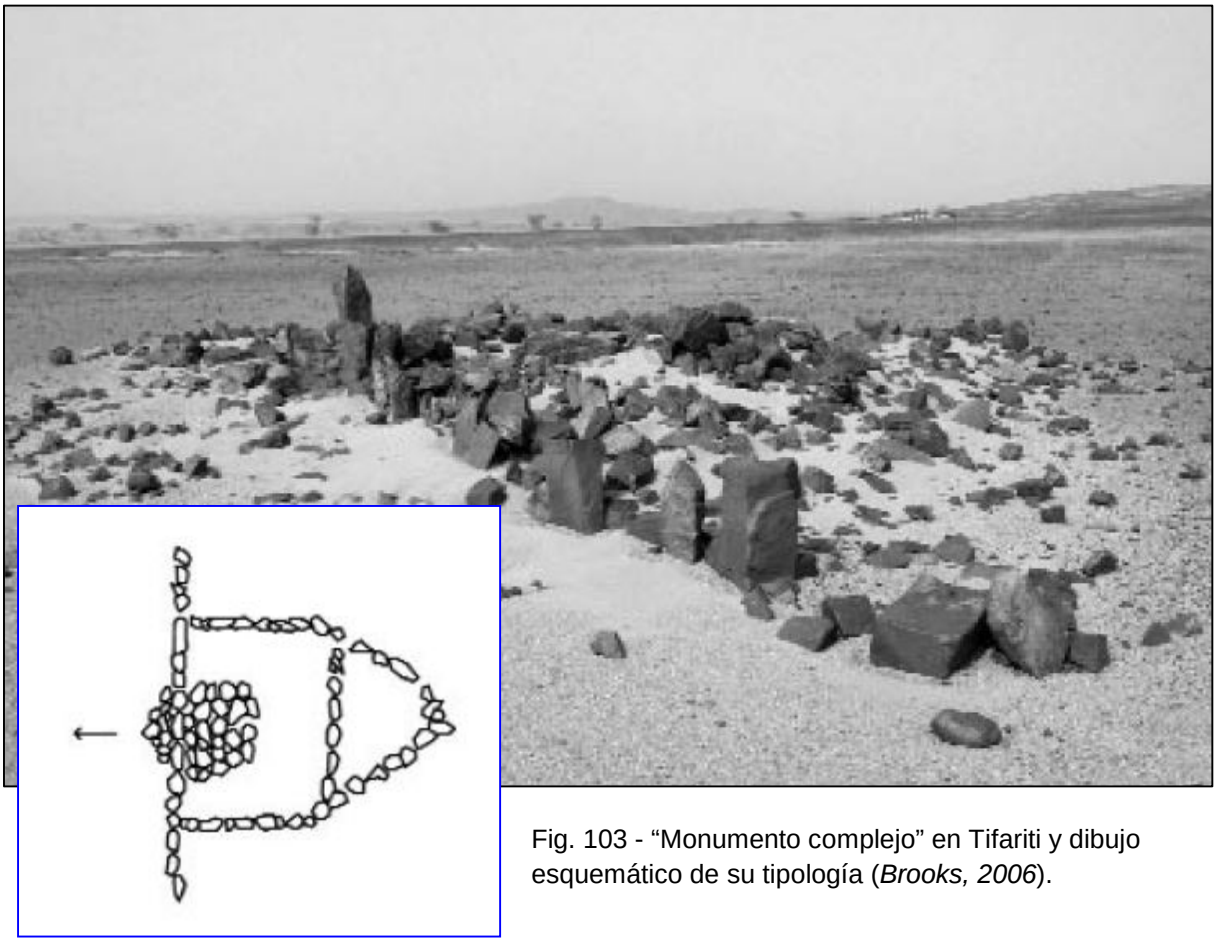


Fig. 103 - “Monumento complejo” en Tifariti y dibujo esquemático de su tipología (*Brooks, 2006*).

estructura en alguno de sus trabajos. Un ejemplo es Milburn (*Milburn, 1977*), que la denomina simplemente como “alineación de menhires delante de un túmulo clásico”, al igual que sus compañeros Nowak y Ortner (*1975*), que la denominan con el mismo nombre. También Monod nos da cuenta de este tipo de estructuras (*Monod, 1948, 1937*) y, además, nos comenta que algunas de estas construcciones poseían menhires con grabados profundamente incisos o con caracteres líbico-Bereberes.

Otra referencia de este tipo de monumentos la aporta Brooks (*2006*) quien identifica varios de estos monumentos en Lajuad, Tifariti y Lisharta, que designa con el nombre de *Complex monument* (Monumento complejo) y que los situará cronológicamente en torno al primer milenio AC. Este será el único autor que hará mención al pequeño cercado cuadrangular de la parte posterior.



Fig. 104 - Dos túmulos esteliformes situados en la sebja de Larui Bu Gran W (*Sáenz de Buruaga, 2006*)

El equipo de Sáenz de Buruaga (*2006*), en la zona del *erg* de Azefal, también localizará varios conjuntos túmulares con monumentos de estas mismas características, que denominará como Túmulos con Frente Esteliforme, y que situará cronológicamente en el postpaleolítico de tradición neolítica, debido a la aparición en superficie de diversos útiles líticos tallados en cuarzo de cronología prehistórica postpaleolítica.

Sin embargo, ni en la clasificación clásica de Camps (*1961*), ni en la posterior de Paris (*1995*) se mencionan construcciones de esta tipología, lo que nos lleva a pensar que la tipología del monumento sería una forma local no registrada en el Sahara Central. Tan solo tenemos noticias de la excavación de una de estas estructuras en el territorio. Se trata de la excavada por Azcarate Ristori (*1943*), oficial español que excavó este tipo de estructura y que encontró un esqueleto de características negroides, asegurando que la orientación de este tipo de construcciones se daba en todas las direcciones. Debido a la falta de información sobre las mismas, finalmente, se eligió esta estructura para el primer sondeo, para comprobar si realmente se trata de un enterramiento y discernir sus características principales. Según Brooks (*2006*), estas formas complejas, que no se han registrado en el Sahara Central, se deben a innovaciones locales, cuando ya el clima había cambiado a una aridez extrema similar a la actual, lo que derivó en que los contactos con otras zonas del Sahara fuesen menos frecuentes.

Al igual que la mayoría de los autores, creemos que será el frontal del túmulo lo que nos marcará la orientación. Normalmente, estos túmulos se encuentran orientados hacia una dirección entre el noreste y el sureste. Sin embargo, en este caso, la orientación será de 315º, es decir, orientada hacia el noroeste, difiriendo de la gran mayoría de orientaciones de los túmulos preislamicos registrados en la zona. Es interesante también la reflexión que nos deja Milburn (*1977*) sobre la obra de Burl (*1972*), en el que se relacionan los distintos tamaños de las piedras, con una altura graduada que podría marcar el posicionamiento del sol u otros astros a lo largo del día.

Cabe resaltar que esta estructura no se encuentra aislada, a su alrededor y visualizables desde la misma, nos encontramos gran cantidad de túmulos en las zonas más elevadas a ambos lados del Uadi Rtam. Sobre esta estructura, en los trabajos de prospección, ya habíamos realizado el levantamiento topográfico con estación total, con lo cual pudimos ahorrarnos este paso para su registro

exhaustivo, si bien, y con la intención de ajustar al máximo los nuevos datos (teniendo en cuenta los errores inherentes al empleo del GPS y de la estación total), decidimos tomar de nuevo los puntos perimetrales y las cotas de relleno.



Fig. 105 - Tumulo SAH-MEH-RTAM-T007, detalle del recinto cuadrangular en la parte posterior del monumento. Detalle piedra pulida parte frontal.

Añadimos 8 puntos de control con el apoyo de la estación total y fotografiamos la estructura de forma exhaustiva y desde todas las perspectivas posibles, teniendo presente que en cada una de las fotografías deben verse claramente las dianas que se corresponden con los distintos puntos de control, para de esta manera poder acometer una restitución fotogramétrica de la estructura que nos permita tener imágenes 3D georreferenciadas.

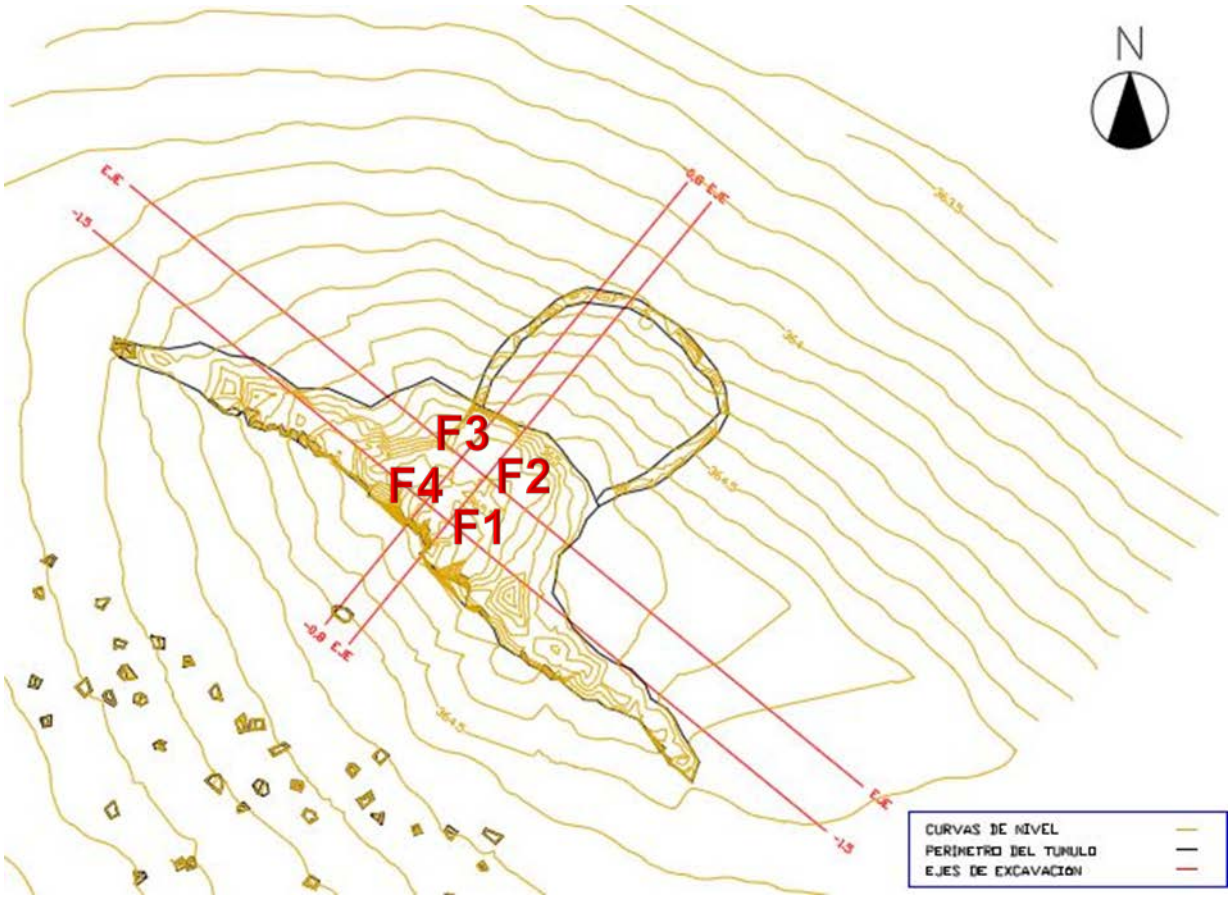


Fig. 106 – Ejes de la excavacion trazados sobre levantamiento topografico del monumento.

Con el apoyo de la estación total fragmentamos lo que es propiamente la estructura tumular simple en cuatro sectores. En principio, nos planteamos el desmonte por niveles del túmulo completo, sin embargo y con la intención de minimizar la destrucción del monumento, decidimos fragmentarlo con tres ejes: dos que cortan perpendicular el túmulo por la mitad y lo fragmentan en cuatro partes (eje X, eje Y), y otro tercer eje que preserva lo que tomamos como el frontal de la tumba formada por lajas hincadas (eje Z), y cuyo desmonte sería bastante destructivo, así como carente de valor para los objetivos de la investigación.

Una vez planteados los ejes y los cuadrantes de la excavación, que denominados como F1, F2, F3, y F4, procedemos a la limpieza superficial del cuadrante F1 y a su desmonte por niveles (por el momento parece no existir

estratigrafías diferenciadas en el desmonte del túmulo, y lo más probable es que la arena que rellena la estructura se produzca por el aporte a posteriori de los diferentes agentes climáticos. En algún momento estas estructuras se encontrarán cubiertas por aportes térreos como nos encontramos en muchos túmulos y dólmenes de la península, o siempre se encontraron desnudas mostrando directamente las piedras que la conforman, la principal teoría parece ser esta última).

La matriz de la tumba está formada por piedras de distintos tamaños que parecen colocadas de forma desordenada --excluyendo la hilada exterior que rodea el perímetro del túmulo, al nivel del suelo actual, y el frontal de menhires o lajas--, no encontramos otras disposiciones ordenadas o que sigan montajes geométricos.

Por lo tanto, simple apilamiento desordenado de piedras de diferentes tamaños, y relleno de arena, que se encuentra bastante colmatada y con varios niveles de cementación, esta arena parece deberse más a causas meteorológicas que a un aporte de origen antrópico. En cuanto se retira el primer nivel, comienza a aparecer arena muy húmeda (según nuestros informantes dos semanas antes de la intervención se produjo una gran lluvia en la zona), que parece haberse filtrado y conservado su humedad en el interior del túmulo. Cada nivel de desmonte es fotografiado de forma exhaustiva, y se toman puntos de control con la estación total. Al no encontrar estructuras geométricas, decidimos prescindir de su dibujo por la poca información que nos podía aportar en relación con el costo del trabajo realizado. En primer lugar, se toman las medidas de la cabeza del corte y del pie, que nos marcan el nivel hasta el que profundizamos cada vez; también se toman puntos de relleno de la base del nivel.

Nivel 1. Fotografía exhaustiva y 4 puntos de control situados sobre las piedras que asoman de la base del nivel, del cual se han tomado también varios puntos de relleno y el pie de todo el perímetro. No se tamizan los materiales.



Fig. 107 - Fotografia nivel 1. Detalle de los puntos de control. Se puede observar la pátina diferenciada de los clastos de la superficie.

Nivel 2. Fotografía exhaustiva y 6 puntos de control situados sobre las piedras de mayor tamaño que emergen sobre el nivel, también se toman puntos de relleno y el pie del nivel. Se comienzan a tamizar los materiales extraídos.

Nivel 3. Fotografía exhaustiva y 8 puntos de control situados sobre las piedras más emergentes, puntos de relleno y pie del nivel. En este nivel comenzamos a encontrar pequeños huesecillos de roedores y aves, así como cáscaras de caracol.

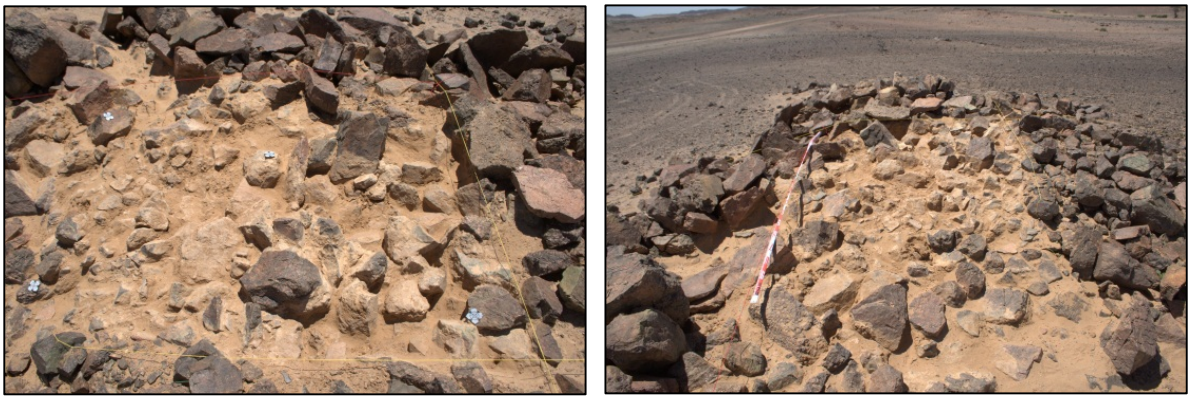


Fig. 108 - Fotografia nivel 2 y puntos de control.

Nivel 4. Fotografía exhaustiva y 8 puntos de control situados sobre las piedras emergentes, puntos de relleno y pie de nivel. En este nivel comenzamos a encontrarnos piedras de gran tamaño que parecen presentar cierta disposición geométrica, y que parecen cerrar una especie de cista. Más al centro, justo donde se cortan el eje X y el eje Z, nos encontramos con una piedra de gran tamaño, que no presenta alineación con el resto, y que creemos que podría tratarse del cierre superior de la misma. Se retira esta piedra, y bajo esta comienza a aparecer un sedimento diferente al anterior, de un color marrón más claro y una textura menos arenosa, de carácter más terroso. En este nivel y entre este nuevo sedimento aparece la parte posterior de un cráneo.

Con el posicionamiento de este hallazgo decidimos replantear nuestra estrategia de excavación. Lo primero, y viendo el estado penoso de conservación del cráneo, uno de los huesos con mayor resistencia del cuerpo humano, que se fragmentaba con el más leve roce de un pincel (la alta acidez de estos suelos junto con las lluvias torrenciales pueden ser las causantes del paupérrimo estado de conservación del cráneo), fue la preservación y protección de los restos, volviéndolo a cubrir con el material terroso y protegiéndolo con un cedazo a modo de urna que se aseguró con arena y piedras de tamaño medio.

Debido al hallazgo y a la posición en la cual se encuentra el cráneo, decidimos plantear otro eje (Eje M) paralelo al eje X, y que cortando con el eje Y y el eje Z conforma un nuevo sector dentro del cuadrante F4, y que creemos que contendrá el resto del cuerpo.

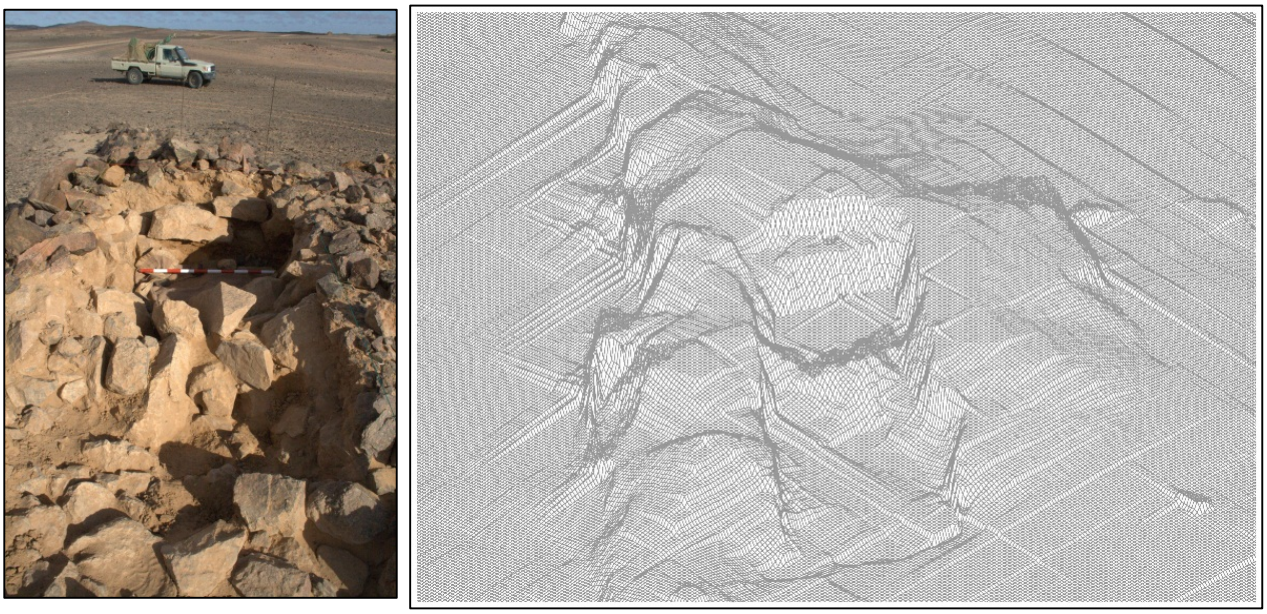


Fig. 109- Fotografia limite de la cista. Nivel 4. Planimetria 3D.

Se toman las cotas y los puntos de relleno de este nuevo sector. Se documenta fotográficamente, y al igual que en el otro sector, se separan las piedras que presentan pátina, que son las expuestas en la cara visible del túmulo y que luego rematarán el remonte de la estructura cuando se termine su excavación y que ayudarán a que apenas se perciba nuestra intervención.

Debido a la penosa conservación de los restos, se toman muestras de hueso (2 gramos) para Carbono14, y de dentición para análisis genéticos, y se decide finalizar el proceso de excavación sin llegar a la base de la cista excavada en el sustrato geológico. La misma no arrojó ningún tipo de ajuar.

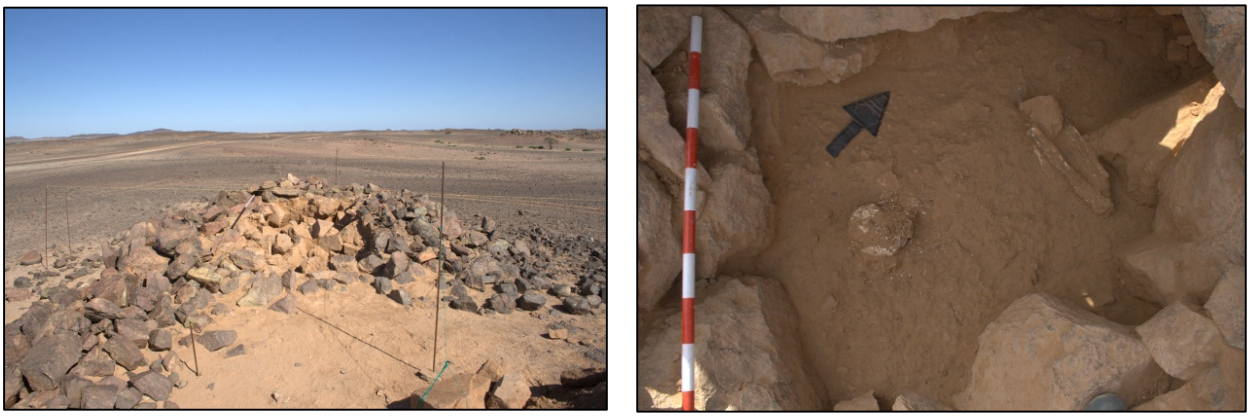


Fig. 110 - Posicionamiento de los nuevos ejes de la excavacion y detalle de los restos

Se puede observar en la imagen que el cuerpo se encuentra en posición de decúbito-supino con las piernas flexionadas y las manos pegadas a la cara,

como se puede observar por los fragmentos de falange pegados al rostro. Aunque los restos están muy degradados parece encontrarse orientada la cabeza al sur, las piernas hacia el norte, y la cara girada hacia el este.

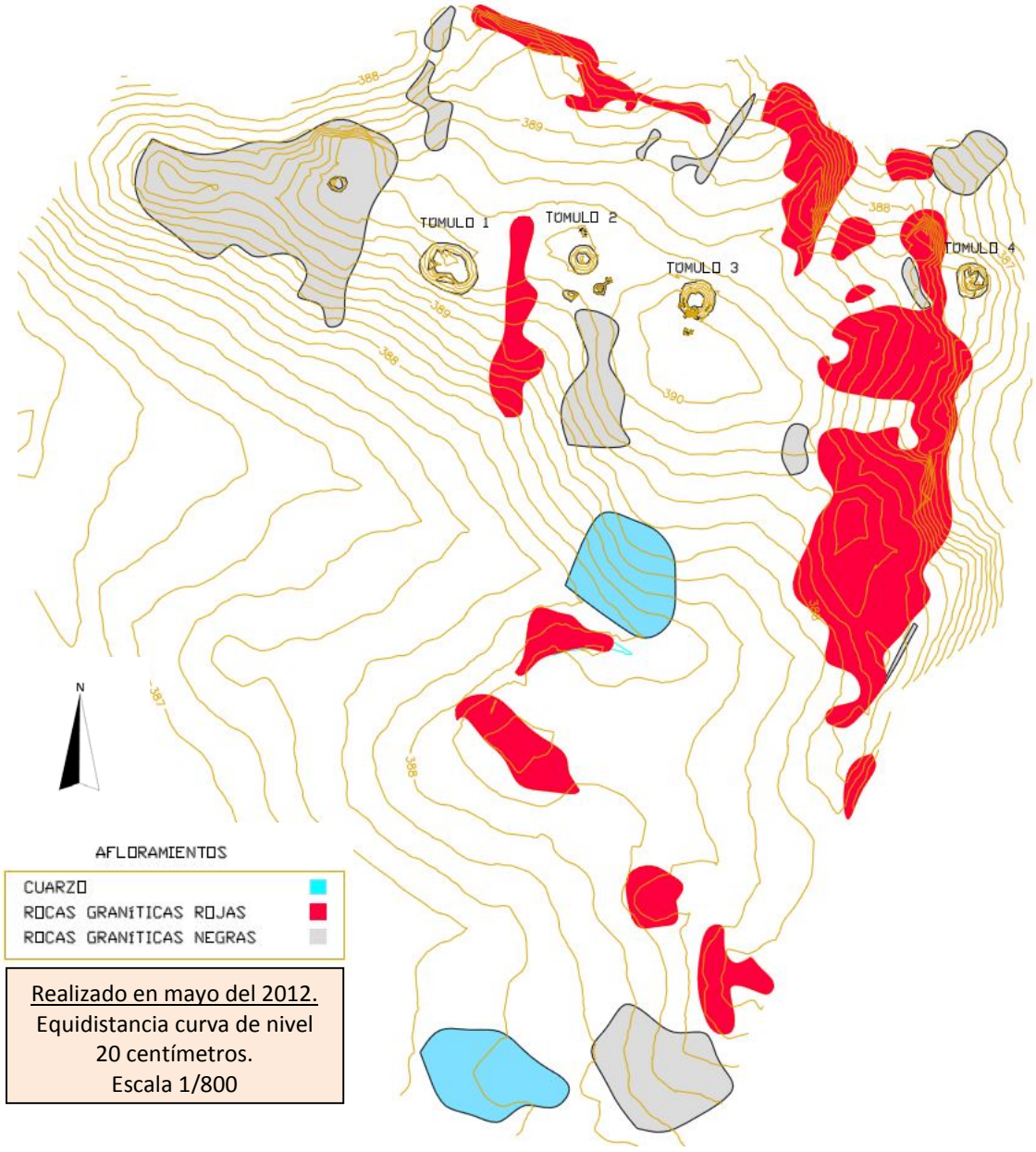
Se procede a la protección de los restos y al remonte de la estructura. Tras finalizar este proceso se toman nuevas medidas con la estación total y se da por finalizada la intervención.



Fig. 111 - Cuerpo excavado. Rodillas flexionadas. Falanges cercanas al rostro. Orientado hacia el este.

6.9.5 SONDEO SOBRE TÚMULO "SAH-MEH-AFUS-T055" EN UADI AFUSHAL

Se plantea la excavación sobre un túmulo situado en la parte superior de una *smeila*, más en concreto en las coordenadas X-29294661; Y-2892019; Z-392, en donde nos encontramos con otras cuatro estructuras tumulares (de tipologías diferentes) en íntima relación de reciprocidad. En base a nuestro registro se denominará SAH.MEH-AFUS-T055. En el mapa de situación aportado se corresponderá con la estructura denominada "Túmulo 3".



Hacia el nor-noroeste del túmulo crece el Uadi Meheris en dirección a la Saguia Al - Hamra, con bastante densidad de cobertura vegetal, y hacia el este



Fig. 112 - Visión cenital y panorámica del túmulo antes de su excavación. Pueden observarse los derrumbes a lo largo de toda la estructura, y en parte de la zona adintelada.

del mismo nos encontramos con el Uadi Afushal, afluente del Uadi Meheris, que unirá en este punto sus aguas al mismo.

El túmulo domina ampliamente la visibilidad de toda la zona, así como se hace patente en el medio, distinguiéndose a distancia considerable. Sobre la misma *smeila* en la que se desarrolla, nos encontramos afloramientos de varias litologías diferentes, que serán las que se exploten para la construcción de las diferentes partes del túmulo.

El túmulo elegido para la realización de los sondeos, y siguiendo la clasificación tipológica propuesta por Camps (*1961*), se trataría de un túmulo en fosa de base cilíndrica con una falsa entrada exterior adintelada. Según la propia definición de Camps, estos monumentos formarían parte de lo que ha definido como formas elementales autóctonas, y se trata de "aquellos que presenten amontonamientos de piedras de tamaño y naturaleza diversa, colocadas sin orden aparente, y que muchas veces incluyen piedras de mayor tamaño fijadas a la tierra que fortalecen el perímetro del conjunto. Normalmente suelen ser de forma cónica y base redondeada (*Camps, 1961*)". Además, el autor las clasificara en cuatro tipos diferentes en función de cómo sea enterrado el cuerpo, en este caso, en fosa bajo el conjunto.

Para Paris (*Paris, 1995*), nuestro túmulo presentaría características para poder clasificarlo en uno de estos dos grupos: *Les plates-formes ou platform-caïrn* (Túmulos de plataforma), o *Tumulus troncoconiques plats* (Túmulo troncocónico plano), ambos hacen referencia a su parte superior plana, y la principal diferencia entre ellos estribaría en la hilada que delimita y refuerza su parte inferior, no definida en el segundo caso. Sin embargo, el perímetro exterior de nuestro túmulo se encuentra perfectamente limitado por piedras de gran tamaño, si bien estas parecen reforzar el conjunto más que definir y acotar sus límites, pues la gran mayoría de la masa del túmulo se desarrolla por encima de las mismas. Por todo esto, estaría más cercano en su definición a los túmulos troncocónicos planos.

Aun así, no podríamos emplear las clasificaciones tipológicas de otros contextos saharianos, pues nuestro monumento posee una serie de características que no parecen haber sido registradas en otras localizaciones saharianas. Hablamos en este caso de la falsa entrada dolménica, considerada falsa por no dar acceso a la fosa, pero que sin embargo parece formar parte del perímetro de conformación de la construcción.

En frente al mismo, y a unos pocos metros de distancia de la zona adintelada, nos encontramos con una pequeña estructura conformada por varios clastos de buen tamaño que parecen conformar una especie de "altar", lo que nos hace pensar en algún tipo de celebración relacionada con la estructura principal, que implicará depositar o realizar algún tipo de ceremonia funeraria en el mismo.

En cuanto a la construcción del mismo, suponemos que comenzaría con la excavación de la fosa central donde se depositaria el cadáver o cadáveres, la cual posteriormente se cubriría por clastos de mayor tamaño. Tras esto, se



Fig. 113 – Limpieza perimetral del monumento. Pueden observarse las pìedras que lo ciñen en su parte inferior y una especie de altar frente a la zona adintelada

constituirá el perímetro exterior y se rellenará el espacio entre ambas con graba y clastos de diferente tamaño sin ningún orden aparente. La constitución del altar puede ser posterior o realizarse a la par que la propia inhumación de los individuos, como se ha documentado etnográficamente.

En la misma zona de Guelta Zemmour, varios autores han excavado túmulos de esta misma tipología. Los primeros de los que tenemos noticias son los que excavaron Pilar Acosta y Manuel Pellicer, que entre 1970-1974 excavaron más de 31 túmulos en la zona y que publicarían años después en su artículo "*Enterramientos túmulares preislámicos del Sáhara Occidental*" (*1991*). En cuanto a tipología, y según la terminología usada por los indígenas, distinguirán entre *aarrom*, que serán las estructuras más sencillas y arcaicas, tumbas de piedras secas desordenadamente acumuladas, y los *radjem*, que serían posteriores y se tratarían de construcciones turriformes de bloques ordenados. Estos, a su vez, presentarán dos modalidades, los *chuchet* ("chucha" en singular) que serían cilíndricos simples, y las *bacinas* (nombre de origen bereber, que en Orán se denomina *djahel*) que serían similares a los *chuchet* pero en este caso con gradas (varias alturas). A todas estas formas se le suman otros elementos como pueden ser las antenas o brazos, los nichos tangentes o inscritos y los alineamientos con otros túmulos.

Por lo tanto, el monumento aquí descrito, y bajo su óptica, se designaría *chucha con nicho*, haciendo referencia, claro está, al *nicho*. Se trataría de un apéndice a modo de un *dromos* dolménico o una falsa puerta, que los autores relacionan con la influencia del Grupo Nubio, quizás con orígenes remotos en Abisinia. En cuanto a la posición del cadáver, suele ser flexionada, indistintamente apoyado sobre el costado derecho o izquierdo. En su orientación suele predominar la dirección del cráneo hacia el este, aunque se han encontrado distintas orientaciones en función de cada uno de los grupos tumulares. Comentan también la pobreza del ajuar funerario, inexistente en muchos de los casos, y que, en su caso, se ha limitado a un fragmento de huevo de avestruz y un molino troncocónico de tradición romana, en más de una treintena de excavaciones. Relacionan sus orígenes con la expansión bereber, y sería la tumba habitual del pastor nómada. En cuanto a su cronología, no aportan fechas de carbono 14, y la basarán principalmente en el análisis y

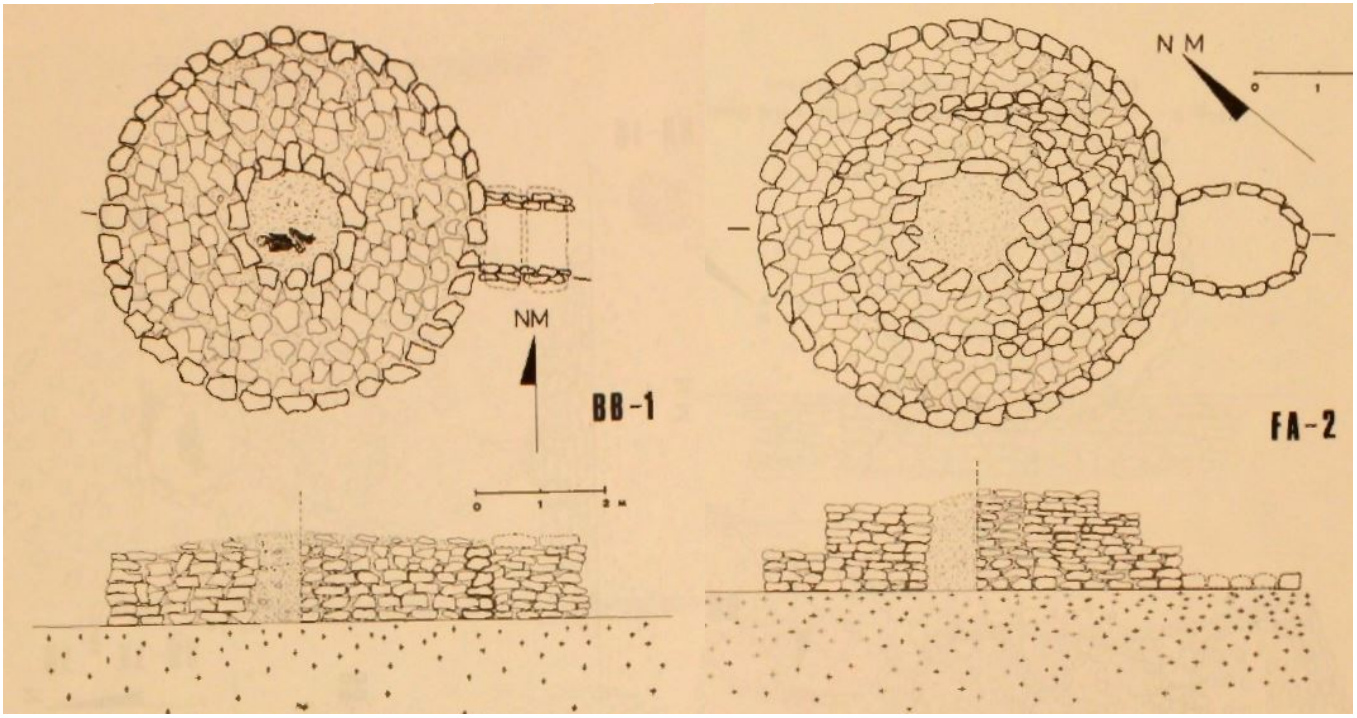


Fig. 114 - Túmulos excavados por Pilar Acosta Y Manuel Pellicer (*1991*). El primero se trata de un túmulo tipo *Chucha con nicho*, en la zona de Buer a Hel Baalí; El segundo es una *Bacina* con nicho oval de El Farsia. Nótese que en el primero, muy similar al nuestro (si no tenemos en cuenta su estructura ordenada), la estructura dolménica se encuentra adosada al perímetro, no conformando parte del mismo como sucede en el nuestro

comparación con otras zonas del Sahara, aportando fechas de distintos investigadores, señalizando el inicio de estas prácticas en torno al 3.070 ± 300 A.C. (fecha de C14 aportada por Camps en una tumba de Sefar (Argelia)), relacionándolo con los periodos artísticos del arte rupestre sahariano, y encuadrado en el periodo conocido como el Bovidiense. Sin embargo, su apogeo se centrará en los periodos Cabalino y de Los Guerreros Libios, siempre en referencia a los periodos artísticos propuestos para el arte rupestre sahariano. A pesar de esto, las pervivencias de este fenómeno se dan en ciertas regiones

saharianas hasta la llegada de la islamización. Presentan el ejemplo de los pueblos tuareg que se islamizaron en torno al S.XI, en los que el declive del enterramiento tumular fue general, y se sustituyó por el rito islámico.

La siguiente noticia de excavación de un túmulo de estas características en el territorio, será la aportada por Rodrigo de Balbin Behrmann, quien en 1971 excavará un túmulo de las mismas características en Uad Feida, y cuyo resultado publicará en 1973 en su artículo: "*Excavación de un túmulo preislámico en la zona del Guelta Zemmour".*

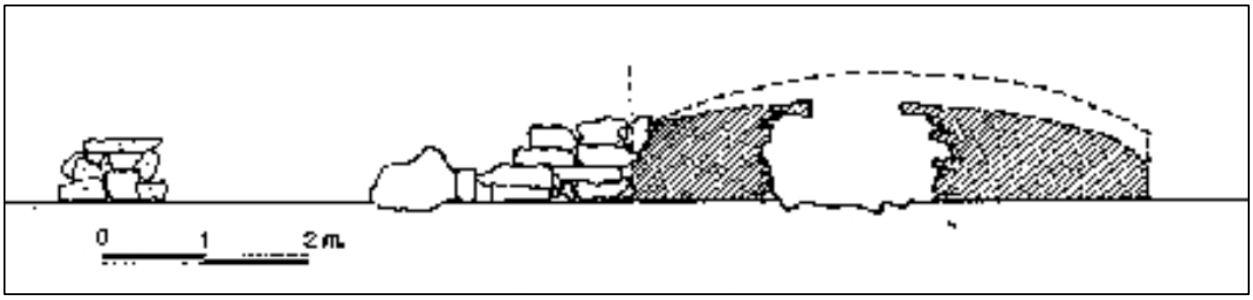


Fig. 115 - Sección transversal del túmulo excavado por Balbin Behrmann (*Balbin Behrmann ,1971*).

El enterramiento aporta únicamente un cadáver sin ningún tipo de ajuar relacionado. Sin embargo, sí que, en la antecámara adintelada, aparecieron dos objetos pétreos cubiertos por la arena: una paleta fragmentada realizada en granito y un vaso de piedra caliza, ambos usados previamente y luego depositados en este lugar, que según análisis comparativos con otras piezas los fecharían en el Neolítico. Esto parece indicar la importante función de la antesala sepulcral, donde se depositan ofrendas rituales. La orientación del cuerpo parece coincidir con la del túmulo, es decir, su cabeza junto al muro más cercano a la antecámara, en dirección sudeste, y la cara, brazos y piernas en orientación suroeste, lo que difiere de la común orientación de la cara hacia el este. Nos comentan también que el estado de conservación del cuerpo era pésimo y se disgregaba con el más leve contacto. Parece que no se realizó ninguna prueba de carbono 14 a los restos óseos, por lo tanto la cronología que aporta se basa en la comparación y análisis a partir de las teorías de Camps. Este afirmara que la orientación hacia el este de la faz parece indicar una anterioridad cronológica en comparación con otros que no lo están. La orientación hacia el suroeste y lo evolucionado de la construcción le llevan a pensar que es de cronologías bastante cercanas, incluso de influencia púnica, y pertenecientes a ganaderos nómadas.

En cuanto a la orientación astronómica del propio túmulo, Balbin nos indica el eje este-oeste, aunque afirma que también podría tratarse del eje oeste-este, no dando apenas importancia a este hecho. Otro de los elementos a destacar es la aparición de dos construcciones, que son denominados como "altares" que, según él, cumplirían la función de efectuar sacrificios animales y

libaciones y que, al igual que la antecámara, orientarían la estructura hacia el este. Por ello lo relaciona con algún culto solar de influencia púnica.

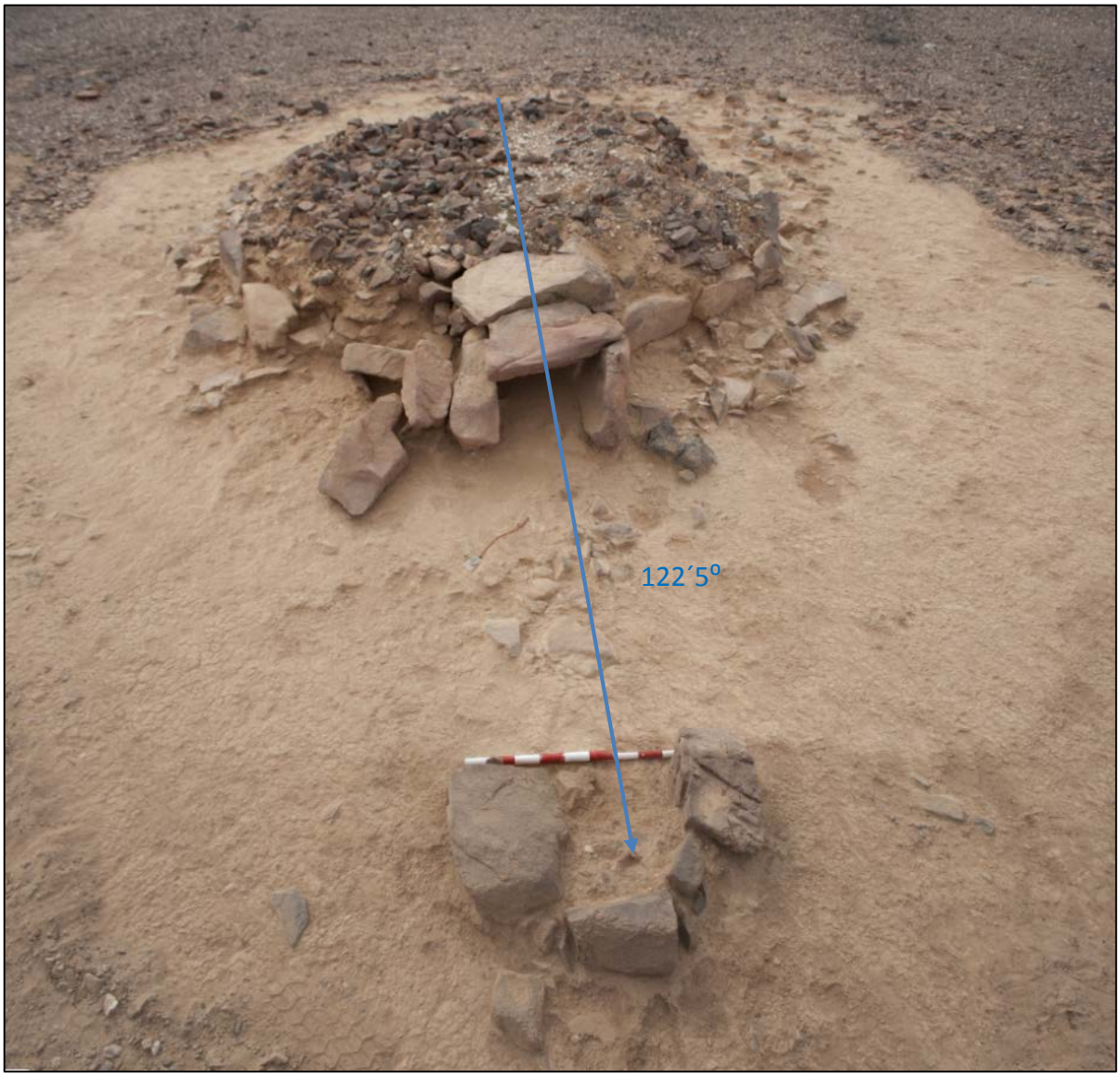


Fig. 116 - Túmulo tras la limpieza perimetral. En primer término, el "altar", tras él, la zona adintelada. Ambos eventos nos marcaran la línea de orientación del mismo. Resaltada en azul.

La siguiente noticia de excavación en la zona nos la traslada Brooks (*2006*), quien en noviembre de 2005 excavó dos túmulos de tipología similar en la zona de Tifariti (Guelta Zemmour). En esta misma publicación, y por analogía tipológica con los túmulos del Sahara central en los que el proceso de investigación se encuentra mucho más avanzado, situó a todos en el Holoceno medio y el tardío, datando la cronología más antigua en torno al 6.000 antes del presente. El primero de ellos es un túmulo circular simple, con una cámara ovalada en su centro, creada por los propios clastos que conforman el monumento, dejando un vano sellado con varias piedras de gran tamaño, con el

perímetro totalmente definido por piedras de gran tamaño, y el anexo de una

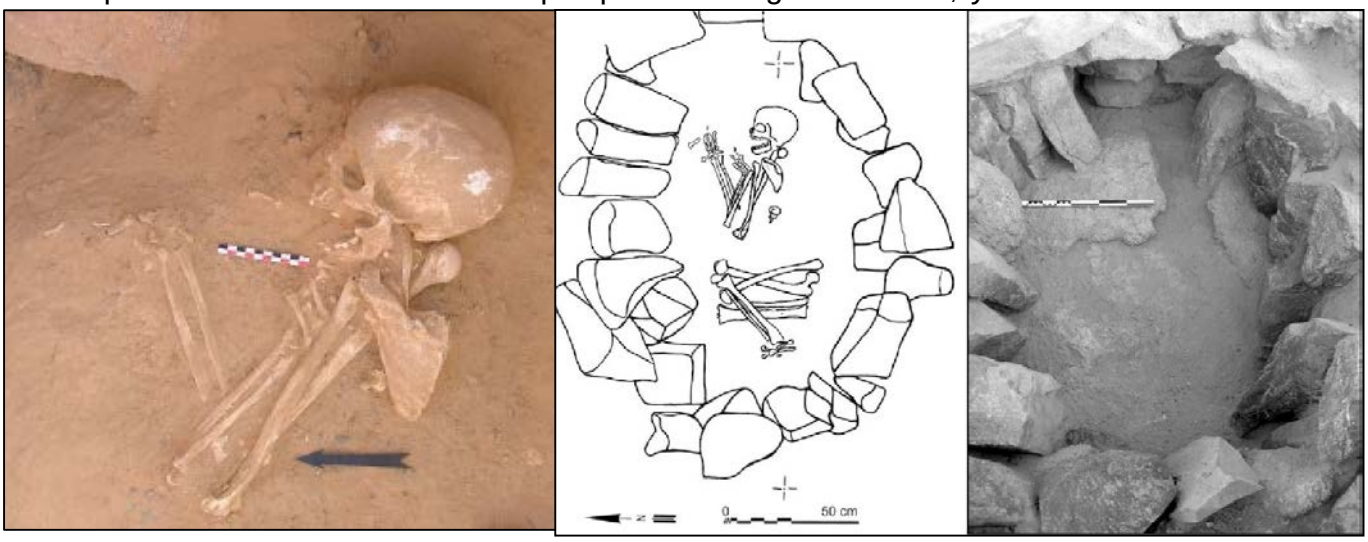


Fig. 117 - Fotografía del cadáver, dibujo en planta de la cámara y el cadáver y fotografía de la cámara tras la retirada del cuerpo. Brooks (*Brooks, 2006*).

especie de falsa cámara adintelada que ha perdido su cobertura y que mira hacia el este. En su interior se haya un único cadáver, identificado como una mujer de entre 21 y 30 años. La posición del mismo, en cúbito-supino, con las piernas flexionadas, las manos flexionadas en frente de la cara y apoyado sobre su lado derecho, coincide con la de la mayoría de enterramientos realizados a lo largo del Sahara. Sorprende la orientación de la cara, que mirará hacia el norte. En cuanto al ajuar, la inhumación reveló varios restos de cerámica, algunas cuentas de collar hechas con huevos de avestruz, un abalorio de cornalina y una punta metálica, posiblemente de hierro, con función y proveniencia desconocidas.



Fig. 118 - Últimas fases de excavación del monumento, en su frontal puede observarse la falsa cámara orientada hacia el este. Restos de los cadáveres superpuestos. Brooks (*Brooks, 2006*).

El segundo túmulo excavado por la misión será de la misma tipología que el anterior, con la misma orientación de la falsa cámara, y una estrategia muy similar en la construcción de la cámara principal. En cuanto a los restos encontrados, se han registrado dos cadáveres en penoso estado de conservación, y enterrados uno sobre el otro: el inferior se trata de un adulto y el superior de un joven niño. La cara del adulto parece mirar hacia el sur. Se han encontrado pegados a las paredes de la cámara varios huesos desarticulados, que el autor relaciona con la posibilidad de que un animal haya tomado el enterramiento como su hogar y los haya desplazado.

El cadáver de la parte superior, el niño, se haya representado por algunos fragmentos semi-articulados de huesos y entre ambos cadáveres apenas encuentran unos centímetros de sedimento, concluyendo que las inhumaciones han sido realizadas al mismo tiempo o muy cercanas en el tiempo. El ajuar que desprende se conforma por dos conchas agujereadas y un pendiente de cobre, que se encuentran situados alrededor del cuello, lo que indica que podrían formar parte de un collar. Por último y en relación con la aparición en ambos enterramientos de elementos metálicos, el autor los fecha en torno al tercer milenio antes de nuestra era (3.000 B.P.), basándose en la aparición del trabajo del metal en el Sahara. La aparición de conchas y la cornalina nos hablan de contactos con la zona costera y posiblemente contactos comerciales. También nos propone la hipótesis de que los monumentos más comunes en el Sahara occidental se construyeron en una época en que los contactos con otras zonas

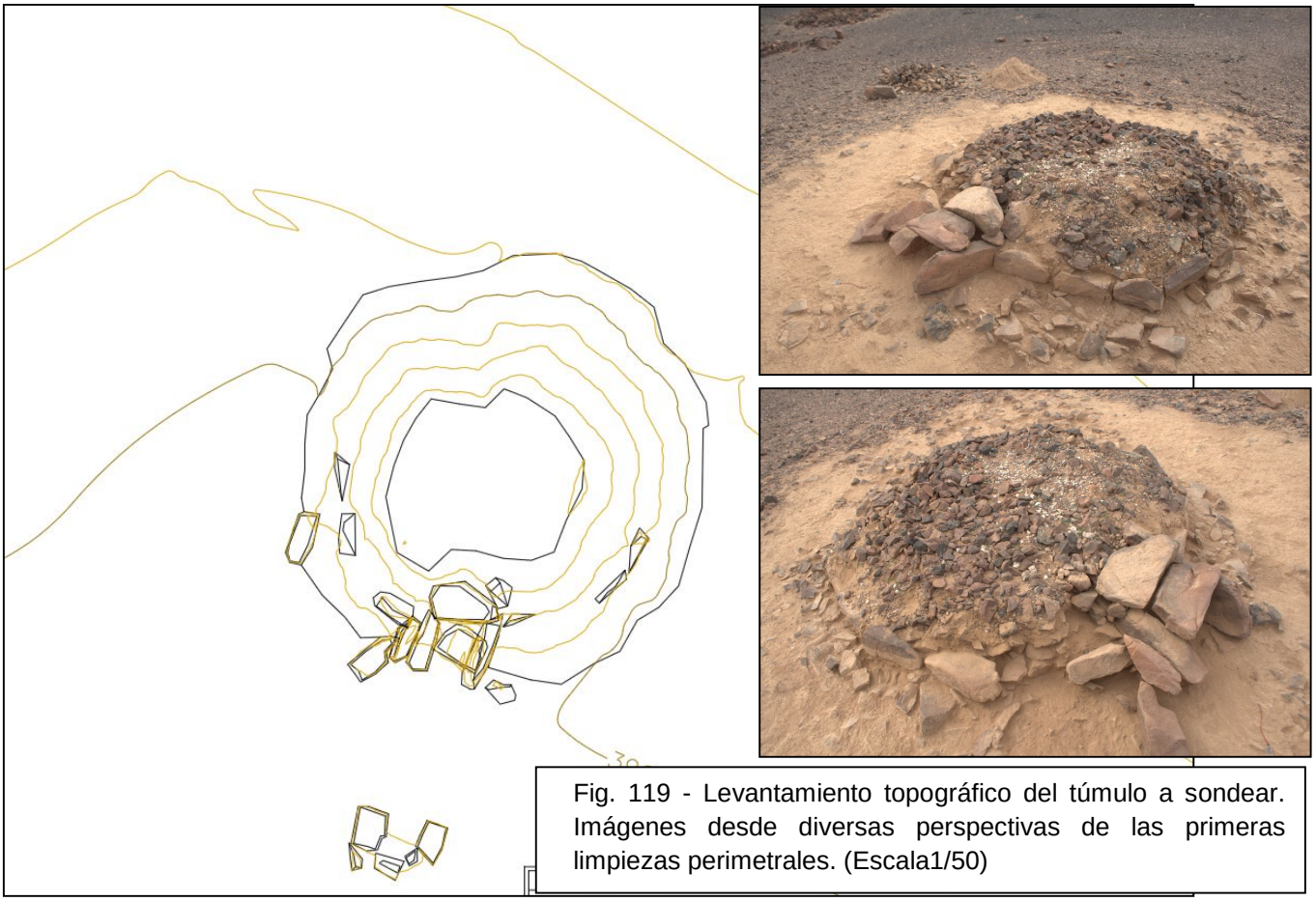


Fig. 119 - Levantamiento topográfico del túmulo a sondear. Imágenes desde diversas perspectivas de las primeras limpiezas perimetrales. (Escala1/50)

del Sahara eran más fluidos, mientras que las estructuras más inusuales serían construidas más tarde, cuando las poblaciones quedaron aisladas por la expansión del desierto y la aridez extrema, que los llevaron a desarrollar sus propios estilos de construcción.





Fig. 120 - Detalle de la alta concentración de cuarzo en la parte superior. Cara oeste del túmulo, en la que ha perdido su delimitación perimetral y se han producido derrumbes.

La metodología de la excavación nos obliga, en primer lugar, a registrar exhaustivamente la estructura funeraria con los métodos anteriormente descritos. Lo primero es el levantamiento topográfico de la estructura tumular. Se dibujan las piedras más grandes (usualmente 4 o 5 puntos tomados en los planos de ruptura de las piedras son suficientes para su dibujo individual) y aquellas que consideramos que poseen algún tipo de alineación u orden geométrico. A continuación, se toman nuevamente puntos sobre el resto de la estructura para definir el volumen del resto del túmulo. Tras esto, se realiza un

dibujo en planta a escala 1/20 como complemento a la topografía, y se procede a la obtención de fotografías para su posterior restitución fotogramétrica (esta técnica se basa en la utilización de una colección de fotografías de un objeto tomadas bajo ciertos parámetros conocidos en cuanto a la apertura de diafragma, la longitud focal y el tiempo de exposición, lo que hace que con ayuda de *software* informático podamos procesarlas y obtener una imagen 3D detallada del evento).

Para facilitar la posterior fase de reconstrucción del túmulo decidimos organizar la extracción de las piedras separándolas por grupos, pertenecientes cada uno de ellos a cada uno de los niveles de desmonte. Dentro de estos también organizaremos las piedras en función de su tamaño.

Tras esto se impone la sectorización del túmulo para su excavación, con ayuda de la estación total se trazan tres ejes perpendiculares al dintel separados 0´5 metros entre sí.

La actuación física sobre el túmulo comenzará con la limpieza superficial de las paredes laterales, del suelo adyacente y de la zona del altar, retirándose las piedras sueltas y la arena. También levantamos una de las piedras que conforman el dintel, y que en uno de los apoyos se encontraba caída, devolviéndola a su supuesta posición original. En la realización de la limpieza exterior de las paredes del túmulo encontramos una cuenta de collar de huevo de avestruz, de la que tomamos sus coordenadas.

Cabe destacar la acumulación de cuarzo blanco en la parte superior del túmulo, siendo su utilización constante en un gran número de estructuras de este tipo, suponiéndole un valor o significado ritual determinado (lo encontramos también concentrado en la parte cóncava de los “crecientes”, y en la parte superior de muchas de estas estructuras, etc…, lo que nos podría hablar de un significado importante dentro del desarrollo del ritual funerario). Mientras un grupo se encarga de la limpieza, otro grupo se encarga del levantamiento topográfico de toda la *smeila*, diferenciando los afloramientos de los distintos materiales.

Tras la limpieza detectamos una zona de derrumbe en la cara oeste del túmulo, que parece haberse producido tras la remoción de varias de las grandes piedras que cierran el diámetro de la estructura, lo que produjo que el resto de piedras, más pequeñas, rodaran hacia su base. Hasta el momento, exceptuando la zona del dintel y las piedras más grandes que cierran el diámetro del evento, el resto de las piedras se encuentran apiladas de forma desordenada, conformando en su parte superior una estructura bastante irregular y desnivelada. El desorden y lo caótico no parecen augurar un estado de conservación bueno de los restos óseos que creemos se encuentran depositados en su interior. El sustrato geológico propio de la zona, que parece ser bastante ácido, también juega en detrimento de la conservación de los mismos.

En esta fase, y con el apoyo de la estación total, se trazan dos ejes perpendiculares al túmulo en dirección norte-sur y este-oeste, que dividirán el

túmulo en cuadrantes. Aprovechando la zona de derrumbe, y en parte para minimizar el impacto sobre la estructura, comenzamos a excavar por la parte semiderruida, que se corresponderá con el cuadrante C2.

El cierre exterior de la estructura, en este cuadrante, se encuentra desmontado, no conservándose las piedras de mayor tamaño que lo limitarían y lo contendrían. Por lo tanto, en este cuadrante se producen derrumbes de piedras del interior de la estructura, que ruedan hacia el norte por la pendiente del túmulo y de la *smeila*.

En la excavación del C2 comienzan a aparecer pequeños fragmentos de huesecillos de ratones y de aves. Se rebaja el volumen de la estructura, que se trata de relleno de piedras desordenadas de diferentes tamaños, hasta topar con dos piedras de gran tamaño que parecen poseer cierta linealidad. Se limpia la

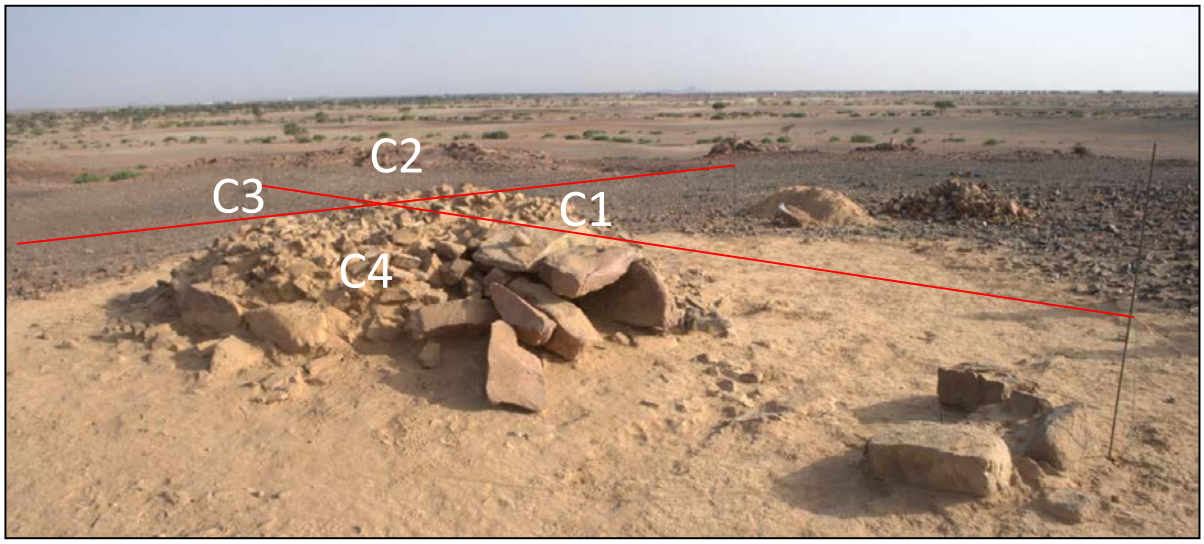


Fig. 121 - Planteamiento de los distintos cuadrantes de excavación.

zona, se toman fotografías y se decide comenzar la excavación del sector C1 hasta la cota obtenida en el C2, para comprobar si esta linealidad continúa.

Localizada en ambos sectores esta linealidad, se registra y se continúa su excavación. Para comprobar la distancia al sustrato geológico se plantea un cuadrante en el exterior del túmulo, al que denominaremos C5, cuyos límites son por un lado el final del “altar”, los dos ejes planteados en la excavación y un tercer eje perpendicular al túmulo en su cara norte

A apenas unos centímetros de la superficie nos encontramos el sustrato geológico que posee la inclinación propia de la pendiente y que se mide con apoyo de la estación total.

Comienzan los trabajos de excavación en los cuadrantes C3 y C4, se visualiza y delimita lo que parece una cista excavada en el sustrato geológico, y rellena con piedras de tamaño medio y arcilla con arena. Esta cista parece



Fig. 122 - Planteamiento del cuadrante “C5”. Nótese el poco sustrato antes de llegar al suelo geológico.

presentar cierta curvatura desde su parte superior que se va abriendo hacia su parte inferior.

Una vez a nivel los cuatro cuadrantes, se realiza un levantamiento topográfico y un nuevo dibujo ortogonal.

Se decide dejar de excavar en los sectores C1 y C2 en aras de la conservación de la estructura original, y debido a la limitación de la cista en los cuadrantes C3 y C4. Debido posiblemente a los derrumbes hacia el interior de esta estructura, nos encontramos cascotes de pequeño tamaño en su interior, además de una cobertura terrosa. Nos sorprende, al ser esta una cista abierta, no encontrarnos con un cierre de suficiente entidad en la parte superior, que proteja los posibles enterramientos

Comienza el trabajo de excavación en la cista limitada en los cuadrantes C3 y C4, debido al poco espacio y para comprobar la base de la antesala

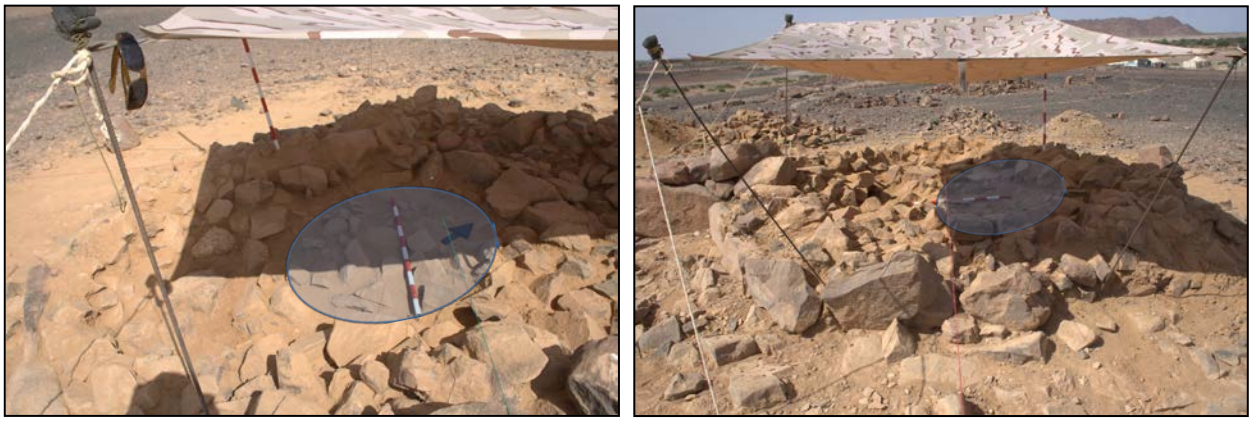


Fig. 123 - Delimitación de la parte superior de la cista. Las piedras de mayor tamaño parecen delimitar una cista oval.

(estructura adintelada) se decide también realizar una pequeña excavación en dicha zona, no apareciendo nada reseñable.

Se toman las medidas de orientación del túmulo, tomando la linealidad conformada por la línea que atraviesa por el centro el dintel hasta la zona ceremonial, resultando un valor de brújula de 122´5º (a fecha de 19-05-12, tomada con Silva Tamdem). Se toma también la altura del horizonte en grados, la medida se da desde la altura máxima del dintel y nos da valor de 0º. Entre el túmulo y el horizonte tenemos una vaguada a menor cota, que vuelve a crecer hasta una altura similar a la de nuestra *smeila*.

A pocos centímetros de la limitación de la cista en su parte superior, nos encontramos con lo que parece un cráneo, que se encuentra desgajado del resto del cuerpo, el cual encontraremos unos centímetros más abajo y en perfecta conexión, todo ello en perfecto estado de conservación (Individuo 1). Al efectuar la limpieza del mismo, y al excavar los límites de la cista aparece otro cuerpo (individuo 2), en un estado de conservación pésimo, y del que no aparece el cráneo. El individuo 1 parece haber sufrido algún tipo de desplazamiento o giro de su emplazamiento original. Esto podría deberse al colapso de las paredes que conformaban la cista, sumado al proceso de descomposición del cadáver, lo que ha provocado el desgajamiento del cuerpo y el giro del tronco del mismo, pues a pesar de que sus piernas se encuentran flexionadas y apoyadas sobre el lado izquierdo y orientadas hacia el oeste, el resto del cuerpo se encuentra boca arriba, un posicionamiento nada habitual en este tipo de enterramientos. Por ello, en este caso, las observaciones sobre el posicionamiento y orientación del cadáver han de ser muy restringidas. El individuo 2 apenas conserva restos de las costillas, de los huesos largos de las extremidades inferiores y superiores, y de la cadera, su orientación, norte-sur y su posición decúbito-supino sobre su lado derecho, nos llevan a pensar que su cráneo, desaparecido, miraría hacia sus manos, es decir, prácticamente hacia el este. La configuración de ambos cadáveres sugiere que fueron enterrados dándose la espalda el uno al otro. En base a los distintos grados de conservación de los restos óseos, suponemos que los ritos de enterramiento de los cuerpos no serían contemporáneos, a pesar de la dificultad que implica tener que desmontar una gran parte del monumento para introducir un nuevo cuerpo. Esto supondría que tras el enterramiento del individuo 2, se ha dado un lapso de tiempo desconocido antes del enterramiento del individuo 1, lo que también podría explicar el desmoronamiento de la cista, debido a la introducción de un segundo individuo en la inhumación. Otra explicación podría ser la simple resistencia diferenciada de los restos óseos (en base posiblemente al sexo y edad de los individuos). Aun así, no conocemos ningún registro en la zona sahariana que posicione a dos individuos en decúbito supino mirando a lados opuestos, aunque este hecho tampoco podría ser explicado por la inhumación posterior del individuo 1.

Finalizado el proceso de excavación, y tras la localización e individualización de los restos óseos humanos, se inició un proceso de documentación gráfica y fotográfica sobre el ritual de enterramiento. En ningún caso los restos óseos fueron alterados o desplazados. Una vez registrados, son nuevamente protegidos, primero con un textil y luego con la tierra que los sellaba.

A continuación, se procede a rellenar los sectores, empleando para ello la misma técnica constructiva documentada en el proceso de excavación. Se tomaron

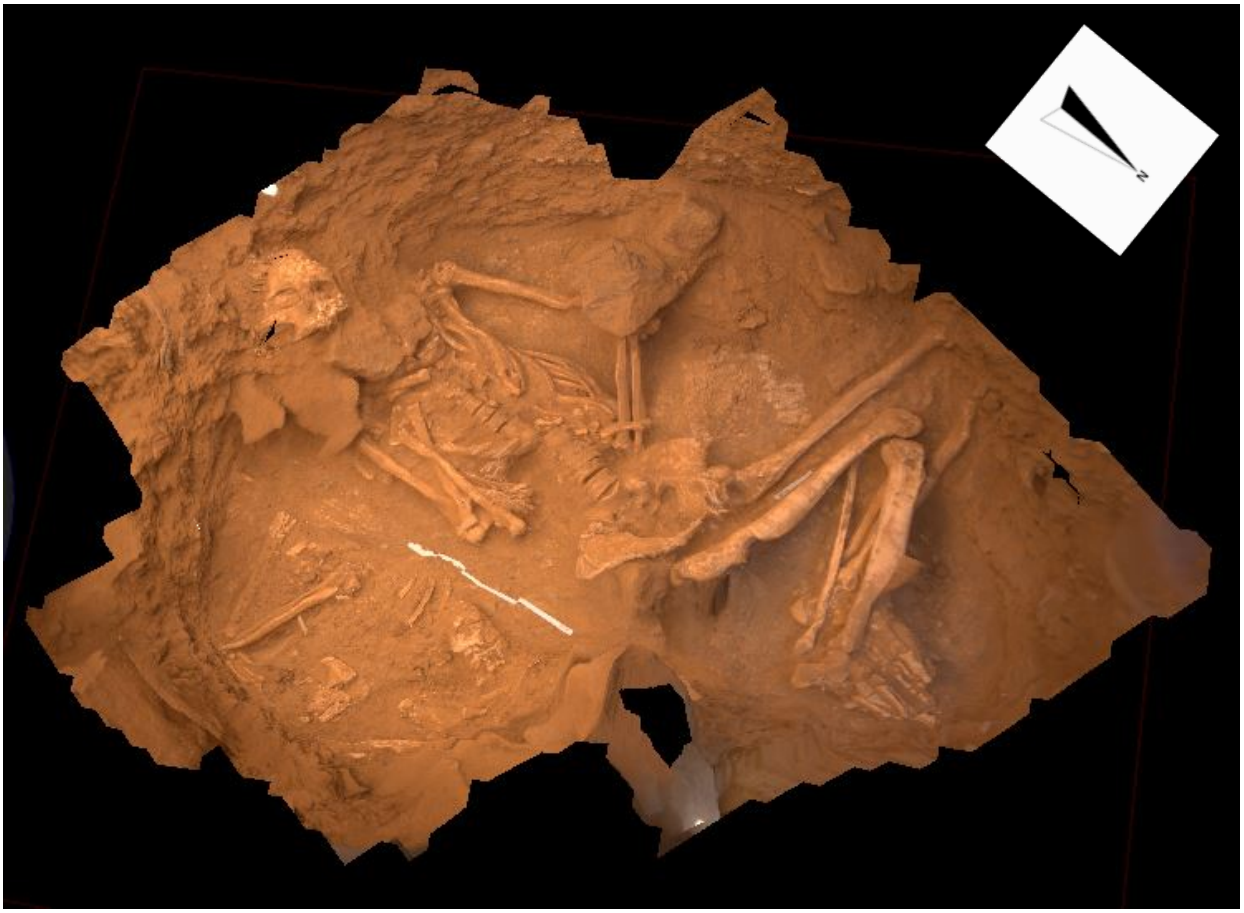


Fig. 124 - Fotogrametría de los cadáveres aparecidos en la cista.

muestras de dos gramos de hueso para datación de radiocarbono y muestras de dentición.

Habida cuenta que el patrimonio megalítico saharaui se caracteriza por la visibilidad en el territorio arqueológico, otro de los objetivos de nuestras intervenciones ha sido la recuperación del volumen original de las estructuras funerarias mediante técnicas científicas y topográficas. Además, se han borrado huellas de nuestro trabajo en el entorno inmediato a las excavaciones arqueológicas.

Consideramos que la conservación del paisaje megalítico saharaui es un objetivo prioritario, sin por ello imposibilitar la investigación arqueológica de las estructuras funerarias. Es precisamente este objetivo el que siempre debe prevalecer en los programas de investigación y conservación de monumentos prehistóricos de carácter funerario, monumental y paisajístico, según los criterios de la UNESCO.

Las muestras tomadas para la realización de pruebas de laboratorio para la datación de los restos, y para los estudios genéticos, fueron requisadas en la frontera argelina, a pesar de contar con todos los permisos del gobierno saharaui (RASD) para su transporte, no pudiendo recuperarlas ni realizar estudios sobre las mismas. Lo que se suponía el objetivo principal de las intervenciones en los monumentos y la elección de las características de los mismos en base a su oposición a las formas típicas de otras zonas saharianas, para poder comprobar su adscripción cronológica no se pudo realizar. Sin embargo, la documentación de los procesos constructivos, la orientación y posición de los cadáveres, así como la comprobación y adscripción del primer tipo a los monumentos funerarios, algunos autores no tenían claro que se trataran de estructuras de inhumación, han aportado información suficiente como para justificar la intervención.

6.10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN LÍTICA EN EL NORTE DE ÁFRICA Y EN EL SAHARA

En esta parte del trabajo, intentaremos describir la secuencia cronológica, a través del estudio de la producción lítica y de las distintas "facies culturales", identificadas como la sucesión de diferentes culturas que poblaron el norte de África y el Sahara. Estas dos zonas suelen presentarse por separado en la mayoría de los estudios, sin embargo, y tratándose de una síntesis, intentaremos describirlas como un conjunto. Las sesgadas investigaciones arqueológicas y la falta de dataciones absolutas en la zona hacen muy difícil establecer una relación entre las industrias líticas, las pinturas y los grabados, la cerámica, los lugares de habitación y los monumentos de piedra. Por lo tanto, se recurrirá a la analogía con las zonas centrales del Sahara, donde los procesos de investigación están más avanzados y el número de fechas absolutas disponibles es mayor, para establecer las diversas secuencias culturales que se desarrollan en la Región de Meheris. Es enormemente difícil el fabricar esta seriación de una forma macro y ponerla en relación con nuestras industrias, pues debido a la extensión del territorio tratado, se da una enorme adaptación local y una gran diferenciación por sub-regiones. Además, las diferentes culturas se extenderán por un periodo bastante largo y se superpondrán las unas a las otras, tanto en el tiempo como en el espacio. Eso, sumado a la alta degradación que sufren por su exposición a los elementos atmosféricos, hará que en muchos casos sea del todo imposible diferenciar entre industrias similares.

Deberíamos sumarle otras problemáticas en referencia al proceso de investigación. Lo que muchas veces se consideran industrias líticas diferentes, son debidas exclusivamente a la adaptación particular de un mismo grupo cultural a las características geofísicas del ambiente en el que se desarrollan, lo que se traducirá en una profusión increíble de "facies culturales" a lo largo del territorio a estudiar. Además, esta se verá incrementada por la fragmentación artificial del territorio a la hora de su estudio, relacionada con los diferentes países que la promueven, que suelen ser las antiguas metrópolis coloniales. Estudiarán estos territorios fragmentándolos de forma artificial y a tiralíneas, bajo los distintos paradigmas teóricos vigentes, lo que muchas veces llevará a la designación de nuevas "facies culturales" sin tener en cuenta la consideración o comparación con otras ya existentes en otras zonas similares (*Fage y Oliver 1982*).

Las primeras industrias líticas documentadas en el Sáhara Occidental se encuentran en la zona nororiental, la *Hammada*, el Zemmur y Bir Lehlu, pero no se han podido relacionar con ningún resto humano, de fósiles o depósitos de ocupación. En la Region de Meheris, las evidencias de ocupaciones más tempranas se encuentran en las terrazas de antiguos ríos y presentan una primera fase de cantos tallados y bifaces que podrían remontarse al Paleolítico Inferior. Posteriormente, y ya desde momentos muy tempranos, aparece el uso de percutores blandos y la preparación de núcleos de técnica *Levallois*. Aunque esta técnica aparece en el musteriense europeo asociada a los neandertales, este tipo humano no se ha encontrado en África, por lo que algunas hipótesis defienden una evolución local de *sapiens arcaico*, similar al Neandertal asiático

y europeo. Los posibles contactos entre el norte del continente y el sur de Europa, que tradicionalmente han sido fechados en momentos muy posteriores, aún siguen siendo objeto de debate *(V. Ramos Muños, J. En: Bernal et alii, 2006).*

La siguiente industria registrada será el Ateriense. Con una técnica *levallois* y una calidad en los retoques que la asimilan al musteriense (retoque invasor bifacial), se ha relacionado con restos humanos anatómicamente modernos, aunque se desconoce igualmente su tipología exacta. Recibe su nombre por el yacimiento de Bir el Ater (Argelia), y se trata de la industria lítica más extensa del Paleolítico Medio norteafricano. Este complejo tecnológico estaría conformado por una industria elaborada principalmente sobre lascas, en donde predomina la talla *Levallois*, con un material retocado que comprende diferentes tipos de raspadores, raederas y denticulados, así como algunos útiles sobre cantos y utillaje típico del Paleolítico Superior formado por raspadores en hocico, buriles, piezas foliáceas bifaciales y los útiles pedunculados que son tan típicos (*Alacaraz, 2007*).

Las antiguas teorías relacionaban la primera fase de esta producción con el Solutrense europeo, definiendo sus límites cronológicos entre el 40.000-20.000 BP (*Debénath et al, 1986; Debénath, 1994; Ramos, 1998*), proponiéndose así una continuidad ente el Musteriense del norte de África y el Ateriense. En la actualidad, contamos con dataciones renovadas que cuestionan las fechas dadas al Ateriense anteriormente. Tras los trabajos realizados en Tadrart Acacus y Jebel Gharbi (Libia), algunos investigadores han propuesto una nueva cronología más antigua. En el yacimiento de Uan Tabas (Tadrart Acacus), donde se ha obtenido una datación de 61.000 ± 10.000 BP mediante OSL (*Optical Simulated Luminiscence*), mientras que para Uan Afuda la fecha obtenida ha sido de 69.000 ± 7.000 BP (*Alcaraz, 2007; Cremaschi et al, 1998; Garcea, 2004*). De confirmarse estas fechas, no sólo ratificarían que el Ateriense es contemporáneo al Musteriense y no posterior. Además, afirmarían que las primeras manifestaciones de esta industria lítica habrían tenido lugar en el Sahara y no en el Magreb, como pensaba el grueso de los investigadores hasta ahora.

En el Sahara Occidental se han encontrado restos de esta industria, muy erosionada y patinada, en la desembocadura de la Saguia Al-Hamra y sus afluentes, en el Erqueyez, en el *oudai* y *uadi* Kenta, en la meseta de *gart* Ysmail y en Erguegua, donde aparecen en las zonas más planas de las elevaciones rocosas. La misma, por analogía con otras regiones del Sahara, será fechada por Vernet (*Vernet, 2014*) entre el 100.000-60.000 BP, con una delimitación de los restos al norte del paralelo 20º - 21º N, en la franja noroeste del Sahara. La distribución de los restos aterienses muestra una gran movilidad de los grupos humanos, quizás con una menor ocupación en la parte occidental que en otras zonas del Sahara, pero conformando un patrón generalizado de asentamientos dispersos y estacionales (*Brooks, 2003*). Entre esta industria ateriense y las siguientes tecnologías laminares epipaleolíticas, existe un período del que no se tienen datos sobre industria lítica y que coincide con el mencionado árido post-

ateriense. Debido a esto, algunos autores extenderán el Ateriense hasta incluso el Neolítico.

El siguiente periodo se denominará Paleolítico Superior o Epipaleolítico, y su cronología se supone anterior a la europea, en torno al 20.000-10.000 BP (*Vernet, 2014*). Este presentará dos industrias principales: el Iberomauritano u Oraniense y el Capsiense, así como algunas industrias de menor entidad y aceptación.

El Iberomauritano u Oraniense es un término acuñado en 1909 por Pallary en el yacimiento de la Mouillah (Oran, Argelia) que se refiere a una cultura casi exclusiva del norte de África (parece ser contemporánea del magdaleniense francés). Es, sobre todo, una civilización litoral y de colinas, que no suele alejarse más de un centenar de kilómetros del mar. Sin embargo, son reconocidas algunas penetraciones continentales, como puede ser el yacimiento de Columnata (Tiaret, Argelia). Su ocupación se centra sobre todo en la costa marroquí y en Túnez. Sin embargo, Diego Aguirre asegura que este grupo -- y tras la aparición del Capsiense-- persistirá en el oeste y progresará hacia el sur a lo largo de la costa atlántica (*Diego Aguirre, 2004*).

El utillaje Iberomauritano suele ser bastante pobre, está compuesto principalmente por laminillas de dorso (en torno al 75% en la fase antigua, 90% en la fase clásica, que se fechará en torno al 10.000 BP, y del 50% en la fase final), que presentarán un gran número de formas. Las que más destacan son los microburiles, unidos a la fabricación de puntas con pico triedro, aunque también nos encontraremos con raspadores, buriles y geométricos. Con el tiempo tiende a la microlitización, primero laminar y luego geométrica, atestiguándose un temprano empleo de la técnica del golpe de microburil. La industria ósea parece estar más desarrollada, pero solo es reconocida una forma original: la cuchilla, si bien, también se encontrarán puntas, agujas, cinceles y un arpón (Taforalt, Marruecos).

Los restos antropológicos que le son asociados son del tipo“Mechta el-Arbi” y “Afalou Bou Rummel”. Se trara de tipos cromañoides exclusivos de esta zona, que se caracterizaran por su alta estatura (en torno a 1,74 metros), alta capacidad craneal (1.650 cm3), órbitas oculares de forma rectangular y un cráneo dolicocéfalo o mesocéfalo (*Diego Aguirre, 2004*).

Numerosas gráficas rupestres grabadas coinciden con la mayoría de los aspectos filogenéticos denotados por el paleoantropólogo Biberson para estos cromañoides. De ahí que este género *sapiens-sapiens* norteafricano represente ciertos factores taxonómicos, fisiológicos y anatómicos que pueden reflejar ese eslabón evolutivo desde el Neandertal al hombre actual. Biberson, a este respecto, asegura que las circunstancias climáticas más el aislamiento ecológico y geográfico pudieran ser los principales agentes determinantes que desencadenarían la evolución de la especie *in situ*, sin tener que buscar su origen en Oriente Medio (*Biberson, 1961*). Por ello, se podría crear una secuencia que partiera del Ateriense y que por evolución diera lugar al Iberomauritano, proviniendo ambos del Musteriense.

Su extensión temporal podría llegar incluso hasta el Neolítico, y se suele situar clásicamente entre el 17.000 AC y el 8.000 AC (algunos autores sostienen que colonizaron el archipiélago canario tuvo lugar sobre el 3.000 A.C.) (*Balout 1982*).

En la llamada Cueva de los Pichones (Taforalt) se ha conseguido un grupo de fechas, a través del análisis por carbono 14, en los diferentes estratos: nivel II 8850 +/- 400 BP, nivel VI 10120+/- 400 BP, nivel VIII 8850+/- 400 BP, necrópolis 9950+/- 240 BP. Por lo tanto, la cultura oraniense debería comenzar su desarrollo en el Magreb antes del 10.000 BP y se extendería hasta más o menos el 4.000 AC (*Basch, 1968*). Para Basch, lo que se viene llamando "horizonte Collignon" ha de estar incluido dentro del Oraniense.

Otra cronología la sitúa entre el 22.000-20.000 BP, y se corresponderá con los yacimientos de Tanar Hat (Argelia) y Taforalt (Marruecos), hasta el 8.200 BP (El Haouita). (*Fernández Martínez, 1996*).

Su modo de producción se centra principalmente en la caza de grandes mamíferos como búfalos, antílopes y rinocerontes, pero también la recolección de moluscos será abundante. Su situación cercana a la costa y la aparición de anzuelos y arpones, nos llevará a pensar en la pesca como recurso importante. (*Fernández Martínez, 1996*).

Parece que también presentan costumbres como la avulsión dentaria, las necrópolis en cuevas y bajo refugios. Estas actuaciones son muy características de esta cultura, en la que se llegan a crear grandes necrópolis (Afalou-bu-Rhumme, Argelia; Taforalt, Marruecos), y algunos monumentos funerarios (Columnata, Argelia).

La gran mayoría de los autores aseguran que esta cultura no presenta gráficas rupestres que se le pudieran asociar. Sin embargo, industrias que presentan similitudes con estas se han registrado en diversas localizaciones de Meheris, principalmente en abrigos.

Todavía dentro del periodo que hemos denominado como Epipaleolítico se desarrollan las industrias de láminas precapsienses. Un gran número de industrias diferentes han de ser situadas entre lo que se llamó Iberomauritano y la etapa denominada Capsiense, sustituyendo en muchos casos a esta última, que suele circunscribirse al contexto mediterráneo. Estas industrias de láminas, presentan rasgos de las iberomauritanas y de las capsienses, y se presentan como un periodo de transición. Su origen parece estar en el este (Cirenaica, Egipto y cercano Oriente), o en el Mediterráneo (*Camps, 1969*). No obstante, otros autores no descartan una evolución de las poblaciones locales. Se han designado en esta etapa un gran número de "facies" diferentes: El "Kereniense" y el "Kristeliense" (Argelia occidental), el "Silsiliense" (Kom-Ombo), el "Menchiense", el "Sebekiense", el "Sebiliense", etc… La lista casi podría ser interminable. Todas ellas tienden al microlitismo y, a su vez, se superponen con el Iberomauritano y con el Capsiense.

Una de las industrias epipaleolíticas más extendidas es la denominada ounaniense, descrita y acuñada por primera vez por Breuil (*Breuil, 1930*) en Ounan (Taoudeni, norte de Mali). Es una de las industrias epipaleolíticas más extendidas desarrollándose a lo largo del Sahara Central, Sahara Occidental, Mauritania, el Sahel y el norte de Sudán y oponiéndose a las industrias capsienses mediterráneas. La cultura Epipaleolítica de Foum Arguin fue definida por Vernet (*Vernet, 2014*). La cronología de la industria ounaniense, representada principalmente por sus clásicas puntas de proyectil, parece desarrollarse en Mali con anterioridad al máximo de humedad holoceno, del 8000 BP (*Vernet, 1994*). Las industrias ounanienses, asociadas a pueblos de recolectores-cazadores, parecen no evolucionar de las industrias aterienses, pues se produce una marcada ruptura tanto entre la técnica de talla del producto como del tecno-complejo, mientras que en contexto mediterráneo sí que derivarían del mismo (*Camps, 1974*). Por esto, algunos autores las presuponen alóctonas.

Otra industria importante será la Sebiliense (12.000-10.000 AC). Es una industria de paso entre un musteroide con útiles de pequeñas dimensiones y un mesolítico con técnica de microburil y abundancia de retoques abruptos. Los núcleos, al principio de apariencia *Levallois*, terminan siendo laminares, como el núcleo sebiliense, con cuatro planos de percusión cruzados y paralelos, dos a dos. Por fin el Sebiliense deriva a un Neolítico típico. A la vez, en el Sebiliense avanzado aparecen las industrias de Heluan, parecidas al Capsiense, que en sus “facies” finales muestran las típicas puntas de Heluan, en forma de triángulos isósceles muy alargados, frecuentemente pedunculadas y con dos escotaduras simétricas junto a su base, probablemente destinadas a sujetar la punta al astil por medio de una ligadura.

El Capsiense fue definido por J. De Morgan en el yacimiento de El-Mekta (Túnez, cerca de Gafsa-Capsa, de ahí su nombre), pero su influencia no queda solo establecida en esta región. Se extenderá por la cirenaica (la actual Libia), por parte del Sahara Central, e incluso llegará a las riveras del Nilo. No obstante, no alcanzará las costas marroquíes, donde el Iberomauritano continuará con su desarrollo. El núcleo de esta cultura suele situarse en la frontera argelino-tunecina actual.

Esta “facies cultural” es englobada por algunos autores en lo que se vino a llamar Epipaleolítico. Según Vaufrey, podemos destacar cuatro fases en él: Capsiense, Capsiense típico, superior y el de tradición Capsiense. Las diferentes “facies culturales” capsienses tomadas de esta fragmentación propuesta por Vaufrey parecen no ser muy fiables y no se encuentra totalmente probada su superposición (*Balout 1982*).

El Capsiense muestra núcleos preparados de aspecto piramidal o cilíndrico. Abundan láminas con dorso de tipo *Chatelperron*, con retoque bifaz o abrasivo, buriles de ángulo o laterales (en rarísimas ocasiones de eje o rectos), con trincadura retocada o sobre fractura o cara lateral de talla. Láminas con escotadura o estranguladas, grandes, con retoques muy marcados, y raspadores de todo tipo, con raros carenados y ninguno en hocico. A ellos se asocian medias

lunas y a veces trapecios, así como perforadores. Las láminas de borde abatido presentaran entre 1/4 o 1/3 del utillaje lítico, obtenidas, a veces, retocando recortes de buriles. Después, esta "facies cultural" tenderá todavía más al microlitismo y abandonará las formas más grandes, dando lugar a lo que se vino llamando Capsiense Superior. Según Balout, la extensión de la "facies" Capsiense llegará al oeste argelino y a una parte del Sahara. Sin embargo, Vaufrey, con su "Neolítico de tradición Capsiense", la llevará a gran parte del continente africano.

Su comienzo suele situarse cronológicamente sobre el 8.000 AC. No se las presenta como industrias locales que han evolucionado ya parece que provienen de Oriente Medio, y que llegan con una industria ya formada. Sobre el 8.000 AC se establecen en las costas de la Cirenaica, y hacia el 7.000 AC al sur de Túnez y Argelia (*Basch, 1968*). Hachid la situará entre el décimo y el noveno milenio BP (*Hachid, 2000*)

Su modo de producción se basa en la recolección, la caza y la pesca. No existe ningún indicio de domesticación. Cazaban sobre todo antílopes, búbalos, uros y équidos. En este punto cabría destacar el alto consumo de caracoles, lo que da lugar a las típicas caracoleras capsienses. Algunos datos sobre la masa proteica de los millones de cáscaras presentes en los yacimientos sugieren que este debió de ser un elemento de la alimentación muy importante (*Fernández Martínez, 1996*). La cultura capsiense enterrará a sus muertos según ritos variables, frecuentemente en decúbito lateral doblado. Solían ser enterrados en los mismos asentamientos y puede que incluso en sus propias cabañas. Aparecen asociados a ellos ajuares de todo tipo (se emplea frecuentemente el ocre). Es curioso también el empleo que se le dan a los huesos. Los capsienses suelen practicar la avulsión dentaria (que llega hasta a los 8 incisivos en algunas mujeres).

Los rasgos de los cadáveres que se han identificado como capsienses presentan variaciones. Algunos presentan rasgos mechtoides y otros sin embargo son caracterizados como protomediterraneos. Esta dualidad antropológica sirve de base a la teoría de Camps, que asegura la llegada de nuevas poblaciones mediterráneas procedentes de Oriente Próximo que reemplazaron o asimilaron a los antiguos habitantes iberomauritanos (*Balout 1982*).

El periodo denominado Neolítico de tradición saharo-sudanesa quizás sea el que tenga mayores similitudes con el utillaje lítico presente en la mayoría de abrigos con presencia de pinturas. Aun así, el modo de producción de esta cultura sigue siendo la recolección, la caza y la pesca, a pesar de que muchos investigadores vean en su cerámica incipiente --de formas grandes, globulares y de fondo redondeado con decoraciones tipo *wavy line*, y en su utillaje de hachuelas, azadas, trituradores y muelas-- algún tipo de producción de alimentos, lo que no podría ser demostrable. La cerámica hoy en día es usada tanto por pueblos recolectores-cazadores, como ganaderos y agricultores, al igual que los demás útiles que podrían ser empleados para la búsqueda de raíces, extracción de arcilla, molienda de vegetales silvestres, etc. Además, y según los conocimientos

actuales, en África, al sistema de producción recolector-cazador le seguiría el desarrollo del pastoralismo.

Esta cultura parece provenir de la zona de Jartum y de Es-Shaeibat, a las orillas del Nilo. Según Hugot, realizan un movimiento de este hacia el oeste, ya que parece ser que llegaron hasta la franja oriental del Auker y también penetrarían hacia el norte llegando al Hoggar, hasta el margen septentrional del Tassili y hacia Saura (*Hugot, 1982*).

El pulido de la piedra está muy extendido y el abanico de armazones es muy variado. Nos encontramos con un gran número de hachas, azadas y azuelas, así como molinos. Un gran número de técnicas para la perforación que incluyen buriles, agujas, taladros, etc. Cazan con arco y con venablo, y utilizan arpones y anzuelos de hueso. La cerámica se encuentra ricamente decorada, y en sus formas se observan picos para verter, asas y botones (*Hugot, 1982*).

6.11 PRODUCCIÓN LÍTICA Y "FACIES CULTURALES" IDENTIFICABLES EN LA REGIÓN DE MEHERIS

Cronológicamente, las primeras industrias documentadas en Meheris pueden situarse en el Paleolítico Inferior. Se trataría de hallazgos ocasionales de concentraciones de materiales, principalmente cantos tallados y bifaces a los que podríamos considerar talleres por su densidad. Muy rodados y erosionados, estarían situados principalmente sobre terrazas que dominan los cauces circundantes.



Fig. 125 Materiales asociados al Paleolítico Inferior y Medio del Sahara Occidental situados en talleres situados sobre las terrazas fluviales.

La siguiente industria que documentamos en la Región de Meheris, que suponemos podríamos atribuir al Paleolítico Medio, sería la del uso de los percutores y la técnica de preparación de núcleos *Levallois*, que aparece asociada en el Musteriense europeo a los Neandertales, especie que no se ha documentado en África.



Fig. 126 - Puntas pedunculadas aterienses con diversos grados de alteración.

Como ya comentamos las industrias aterienses están bien representadas en la Región de Meheris, situándose principalmente en las partes superiores de las zonas amesetadas, que se distribuyen por el Erqueyez, el Erguegua y el *uadi* Kenta.

Tras las industrias del Paleolítico Medio y el Ateriense, encontramos un periodo donde no se disponen de muchos datos y que debió de constituir una transición entre las industrias de lascas del Paleolítico Medio y las laminares. Tras este periodo se desarrollará en el territorio una industria similar a la Iberomauritana, formada en su mayor parte por laminillas de dorso y gran variedad de formas, así como raspadores, buriles, macroburiles y algunos geométricos. Quizás en contextos de talleres en la zona del *uadi* Kenta y el *uadi* Barakala nos encontremos restos que podríamos calificar como ounanienses pero, debido al estado de las colecciones, su adscripción es confusa. Para Brooks (*Brooks, 2007*), la adscripción de varias colecciones líticas del Zemmur al Ounaniense queda del todo demostrada y, con ello, su conexión con otras zonas del Sahara Central, datándolas en torno al 8-9 milenio BP.



Fig. 127 - Industrias Epipaleolíticas.

Para este contexto temporal, Vernet propone una región cultural bien definida a la que denomina *La cultura epipaleolítica de Foum Arguin*, que se extendería desde el *ued* Draa hasta el Golfo de Arguin, y que se opondría a la presente en el Zemmur y, por extensión, a la que hemos hallado en la Región de Meheris.

Para Marshal (*Marshal et al, 2002*) las industrias epipaleolíticas son lo que en otras localizaciones se denomina Acualítico (*Sutton,1977*) o Mesolítico de Khartoum (*Arkell, 1941*), y están asociadas a grupos de recolectores-cazadores con cerámica decorada con motivos *wavy line*. Los yacimientos se sitúan en macizos con buenos recursos hídricos y a orillas de los lagos y se extienden a lo largo de la zona norte sahariana.

Tras la industria Iberomauritana, como comentamos con anterioridad, se sitúa la industria denominada Capsiense, de la cual no se han documentado restos en el Erqueyez ni en Meheris. Sin embargo, si extendemos este análisis al resto del Sahara Occidental, sí que nos encontraremos con industria lítica de estas características. El Mediterráneo de tradición capsiense (8.000- 4.000 BP), está considerado por algunos autores como una evolución del Epipaleolítico capsiense, donde abundan los microlitos geométricos y huevos de avestruz decorados, puntas de flecha, útiles líticos con retoque bifacial y cerámica de fondos ovalados con decoración impresa. La industria ósea y la pobreza de la cerámica diferencian esta producción de la central-sahariana o sudanesa, que presentan mayor decoración. También nos encontraremos con un neolítico saharo-sudanés del sur o mauritano: se caracteriza por una cerámica de formas globulares, impresiones onduladas *(wavy line)* y fondos redondeados. Pertenece



Fig. 128 - Cuentas de collar y fragmentos en diversas fases del proceso de producción. Fragmentos decorados con incisiones. Ambos en cáscaras de huevo de avestruz.

a un momento más tardío y ha sido relacionado con una cultura de horticultores más que de agricultores, diferenciándose tres etapas: un Neolítico antiguo,

nouakchosiense, al norte y en el litoral mauritano (6.300-4.000 BP), un Neolítico medio en Afrar, Amatlich, Dahr Tichitt y el litoral (4.000-3.000 BP), y el más reciente, extendido por zonas de mayor aridez (3.000-2.000 BP) que presenta metalurgia del cobre, pero con una tecnología y modos de vida anteriores.

En cuanto a la cerámica encontrada, está siempre fabricada a mano, y aparece con restos arqueológicos asociados a contextos considerados como de la Prehistoria Reciente. De hecho, este es uno de los indicadores que se suelen usar para su clasificación en el rango cronológico. Junto a la cerámica suelen aparecer asociados otros instrumentos y objetos, lo que lleva a clasificar a estos contextos como neolíticos o posteriores, lo que se considera como una de las evidencias de la aparición de actividades tecnológicas ligadas a la producción de alimentos, que no siempre será así, y que podría corresponderse con actividades de recolección y molienda a gran escala. A ello contribuye la asociación de otros útiles de piedra pulimentada o tallada, como los molinos barquiformes, las moletas o manos de molino, las hachas y azuelas, percutores pulimentados, o los útiles sobre lasca, de talla bifacial. Destacan también las hojas de bordes retocados, como piezas relacionadas con la recolección de productos vegetales. Sin embargo, ya se ha demostrado que la aparición de la agricultura es muy posterior y que el primer proceso de producción de alimentos en África comienza con la ganadería (bóvidos). También se debe tener en cuenta que la aparición muy temprana de la cerámica asociada a contextos epipaleolíticos de recolectores-cazadores, por lo que la desecharía como indicador cronológico unívoco del Neolítico. Asimismo, la dificultad de discernir en base al registro arqueológico entre sociedades de recolectores-cazadores y sociedades de pastores, viviendo en un mismo contexto, dificulta todavía más la adscripción de las diversas industrias de Meheris.



Fig. 129 - Útiles de piedra pulimentada

Las formas cerámicas son muy simples, en base a tendencias esféricas u ovoides, con o sin cuellos, y fondos apuntados o raramente diferenciados (peanas o aplanados). Con apliques para su sujeción o suspensión, presentan capacidades pequeñas o medias, lo que podría evidenciar un uso limitado como

contenedores inmóviles, destinados al almacenamiento, debido al carácter itinerante de estas comunidades. Resulta muy frecuente la presencia de decoraciones en sus paredes, a base de motivos lineales y geométricos.

En casi todos los contextos de abrigos con pinturas se constata la presencia de fragmentos cerámicos. Los fragmentos cerámicos forman parte de conjuntos de restos de cultura material, que incluían restos de talla, útiles de sílex



Fig. 130 - Fragmentos de cerámica a mano decorados con impresiones e incisiones.

o cuarzo, útiles de piedra pulimentada, fragmentos de cáscara de huevo de avestruz lisos y decorados, cuentas de collar de este material en diferentes estados de elaboración, e incluso, en determinados lugares, restos de huesos de animales o espinas de pescado y fragmentos de conchas de moluscos.

También nos encontramos con fragmentos decorados, que nos permiten relacionar este conjunto de restos cerámicos con los de otras estaciones arqueológicas del Sahara Occidental y establecer una relación, en base, a una tradición estilística y simbólica. Las técnicas decorativas presentes en las muestras recogidas en Tifaritti y Meheris reproducirán las fundamentales que se usaron en todo el Sahara Occidental, y presentarán también asociaciones con las del Sahara Central. Esta cerámica es de gran homogeneidad en todo el Sahara, tanto morfológicamente como en su decoración, impresa en zig-zag a modo de cestería o series de puntos onduladas. Sin embargo, otros objetos presentarán una mayor variedad regional (*Martínez Fernández, 1996*).

En resumen, el conjunto de cultura material, habitualmente considerada como Neolítica o de la Prehistoria Reciente, está bien representada en el registro de la Región de Meheris en asociaciones muy coherentes con una tecnología propia de estas etapas cronológicas, pero que no interpretaremos en el sentido de la introducción de la producción agrícola, sino en el afianzamiento y diversificación de actividades de recolección y transformación de productos vegetales naturales a gran escala, así como con el advenimiento de la ganadería doméstica. Además, las conexiones con el resto del desierto y las posibles

analogías se muestran muy coherentes con la distribución de las diferentes "facies culturales", tanto en Erqueyez como en el resto del Sahara.

6.12 GRAFÍAS: PINTURAS Y GRABADOS DEL NORTE DE ÁFRICA

6.12.1 INTRODUCCIÓN

Podríamos comenzar este capítulo con uno de los campos más estudiados y con mayor producción científica en la zona sahariana: las pinturas y grabados. El acercamiento a las mismas podría plantearse desde muchas perspectivas: aludiendo a su cronología, a la diferenciación de estilos y escuelas, a su difusión… Lo más conveniente, desde mi punto de vista, sería, en un principio, el intentar esclarecer por qué, y de forma universal, el ser humano decide plasmar ciertas figuras en ciertos lugares. Hablamos de formas presentes desde las primeras pinturas rupestres del Paleolítico --a través de representaciones pictóricas en las paredes de las cuevas (Altamira) o de esculturas (Venus de Willendorf)-- hasta los más remotos recolectores-cazadores de hoy (el arte de los !Kung, los Inuit, aborígenes australianos, etc.).

Comenzaremos analizando lo que se entiende por el concepto “arte”, que suele aglutinar tanto a los grabados como a las creaciones pictóricas. Una de las características que ha sido más destacada es el universalismo y el relativismo de la creación “artística” (en muchas culturas nos encontramos con que no existe una palabra equivalente en su lengua para designar lo que entendemos por “arte”). Pero, cuáles son sus principales motivaciones y qué significa la palabra “arte”. Desde tiempos inmemoriales y lugares esparcidos por todo el globo, el hombre ha producido “arte”, y no en el concepto occidental que entendemos hoy en día. Según Alexander Alland (*Alland, 1977*) el “arte”, es como un “*juego con la forma que produce algún tipo de transformación-representación estéticamente lograda”*. Este concepto de “arte”, según su versión, estaría compartido por muchos animales infrahumanos, como podrían ser los chimpancés. Este concepto no sería muy adecuado para nuestro análisis. Al “arte” deberíamos añadirle la característica cultural y social que nos acompaña desde que nos hemos convertido en *homo sapiens sapiens* (el “arte”, según algunos autores, también se daba en cromagnones y neandertales). Por lo tanto, el “arte” debe presentar, como mínimo, una relación con lo que vive, con este marco social y cultural en el que se desarrolla su experiencia diaria.

Intentemos, por lo de pronto, dar una definición desde el punto de vista antropológico de lo que se entiende por “arte” y lo que ello implica para después, y tras un breve discurso, abandonar este concepto, por lo inapropiado y etnocéntrico que resulta para su estudio a través de la arqueología.

6.12.2 “ARTE” Y ANTROPOLOGÍA

“Arte” puede ser definido como cualquier forma de percepción reordenada de los mundos social y material de forma que sea posible experimentar nuevas formas de realidad y proyectar sobre esa realidad sus nuevas apreciaciones. Es

común pensar ante la palabra “arte” en algo estéticamente agradable, bien porque que nos recompensa al reafirmar el modelo cultural que interiorizamos en los primeros pasos de nuestra enculturación, o bien porque nos proporciona elementos novedosos y originales que nos permiten reordenar las percepciones entonces adquiridas. (*Bohannan, 1992*).

El “arte” como elemento constitutivo dentro de las culturas humanas despertó el interés de los eruditos desde momentos tempranos del devenir histórico de la disciplina antropológica. El estudio clásico de Franz Boas (*Boas, 1947*) señala lo que será la constante en las aproximaciones antropológicas al “arte”: el interés por el modo en que la producción “artística” sintetiza y comunica por medio de símbolos de significado múltiple válidos para todo el grupo social. Es decir, los condicionamientos y efectos del “arte” más allá de los valores estéticos y su relación con el resto de los elementos constitutivos de la humanidad, como son las relaciones de poder, la religión, la política, la economía, la sociedad, etc.

Justificar una perspectiva antropológica en detrimento de otras, como la semiótica, requiere ocuparse de la relación de “arte” y lenguaje, que comparten una característica fundamental. A pesar de las diferencias existentes con el lenguaje escrito, el “arte” concebido como sistema icónico constituye un fenómeno que logra que un emisor, por medio de un conjunto de símbolos, transmita información e ideas a un receptor. Esta es una propiedad que la comunicación icónica comparte con el lenguaje (*Gubern, 1992*). De hecho, los dos sistemas de expresión existentes para el *Homo sapiens sapiens* serían el verbal y el icónico.

Pero existe una diferencia fundamental que no nos permite considerar al “arte” como una forma de lenguaje: el icono no es arbitrario, sino motivado, a diferencia del signo asociado a la comunicación verbal.

En definitiva, en un sistema figurativo, el receptor juega un papel mucho más fundamental, puesto que en su propia subjetividad estará la estructura de lo percibido. El símbolo icónico, como dice Gubern (*1992*), no es susceptible de un análisis formalizado y normalizado según un modelo de pautas o criterios semióticos de validez generalizable. Esto pone de relieve la importancia decisiva de los factores subjetivos y de los factores culturales en los procesos de invención, codificación y lectura de las representaciones icónicas, basados en estrategias altamente contingentes.

Esta materialización de las ideas podría, a su vez, influir en el desarrollo de la capacidad de abstracción humana, o dispararla, como parece ser el caso en momentos de grandes revoluciones técnicas en los que se acumulan las innovaciones, como el Paleolítico Superior o la Revolución Industrial (*Brooke Hindle en White, 1989*).

Según la etnografía San, “arte” rupestre y tradiciones orales son diferentes en cuanto a sus contenidos: las tradiciones orales se refieren a conflicto interpersonal y relaciones interfamiliares, mientras que el “arte” rupestre

se refiere sobre todo a los rituales concernientes a los curanderos (*Layton, 2000*).

Constituidos como entidades reales, materiales, los objetos de “arte” ejercen de trasmisores de realidades e ideas, constructores de metáforas, que trascienden la realidad física para llevar al espectador al mundo de las ideas (*Gell, 1999*). En definitiva, son centros en una red de vínculos sociales que, a su vez, están destinados a influir de manera muy especial dado su particular estatus. En este sentido, los objetos de “arte” no son definibles a priori, sino que dependen de la matriz social-relacional en la que se encuentran inmersos (*Gell, 1999*). Cualquier objeto puede constituirse como objeto de “arte”, y no caben los conceptos heredados de “arte”, pues se quedan demasiado limitados ante la realidad. Una obra de “arte” se puede encontrar en un rango muy amplio de realidades.

El “artista” adquiere una posición ambigua como mediador en el proceso técnico (*Gell, 1999*). El poder de encantamiento de una obra de “arte” está basado en la dificultad que se adivina tras su elaboración, o incluso su imposibilidad aparente. Aquí se da una incertidumbre fruto de la falta de control sobre el proceso de elaboración de esas obras que, para lo que nos interesa, en el caso de las sociedades primitivas va asociado a la magia. La magia sería la técnica ideal contra la que se miden el resto de las realizaciones técnicas (*Gell, 1999*). Para Firth, el “arte” no puede desentrañarse de la pericia técnica y de los conocimientos místicos y su control. Las relaciones entre magia, rituales mágicos y arte quedan evidenciadas en multitud de ejemplos etnográficos: ritos chamánicos y pinturas rupestres, en relación con la lluvia y la curación, el Kula, los diseños corporales en pueblos amazónicos, etc (*Gell, 1999*).

La destreza técnica es fundamental para conformar un “artista”, pero no es la única condición. El acceso a la especialización se realiza de maneras muy diferentes en distintas sociedades, siendo, por ejemplo, privilegio de la familia o fruto de una experiencia traumática. En cualquier caso, no es factible si no se cumplen ciertos requisitos previos. La formación específica como “artista” en el conocimiento de las tradiciones, estilos y convenciones, tiene la virtud de transformar a la persona, convirtiéndola en un sujeto distinto del que era. Ahora será el depositario del conocimiento mágico, o incluso de la propia magia (*Gell, 1999*).

No solamente influirán las condiciones económicas y sociales, sino también la determinación existente en la propia práctica artística. La relación simple causa-efecto no atañe al “arte”, desde el momento en que este no se ocupa de registrar cuidadosamente las actividades de la vida diaria, aunque pueda formar parte de ella. Con toda su carga de significado social y de potenciales inexplorados, el “arte” queda como un fenómeno especialmente inatacable. No hay solución final: el “arte” permanece siempre como un objeto, en algún sentido, enigmático.

El “arte” como vehículo no trasciende a la cultura a la que pertenece, no intenta definirla. Queda en el ámbito de esta, interactuando con ella. Siguiendo

una definición más formal, el “arte” sería "*un producto simbólico regido por códigos técnicos y culturales y que constituye un espacio privilegiado de intervención retórica y de elaboración estética, cuyos artificios requieren procesos muy activos de decodificación e interpretación del significante por parte del lector de imágenes*" (*Gubern, 1992*).

Los rasgos relevantes, en síntesis, que es preciso considerar para apreciar en su justa medida la existencia de “arte” se resumen de la siguiente manera: el “arte” representa una especialización dentro de una sociedad primitiva. A su vez, el “arte” integra claramente ámbitos de realidad que acostumbramos a percibir como aislados. El “arte” presenta una rigurosa conexión con la magia y, en general, con los conocimientos reservados y considerados vitales para la producción y reproducción social y, por lo tanto, con el poder. Por último, el “arte” contiene en sí una serie de contradicciones que lo muestran como una herramienta potencialmente conflictiva.

Después de esta pequeña reflexión y aclaración de lo que se entenderá por “arte” en este trabajo y la potencialidad que supone, olvidémonos de esta palabra que, a pesar de todo lo que digamos, siempre hace referencia a un código estético que nunca podrá ser universal, y que, debido a nuestra postura en el análisis de la realidad, no cuajaría demasiado bien. Nuestra postura de análisis de la realidad es a la vez antropológica y arqueológica y se encuadra dentro de un marco teórico que se podría designar como marxismo, algo que presentará determinadas características. Este llamado “arte”, desde nuestro punto de vista, siempre cumplirá alguna funcionalidad específica dentro de la sociedad en la que fue creada. No será el puro deleite artístico lo que lleve a estas sociedades a crear estas grafías.

Este será el concepto que empleare a partir de ahora: “gráfica rupestre”, en lugar del concepto “arte rupestre”, pues creo que el estudio de estas manifestaciones gráficas debe equipararse al resto de materiales provenientes del registro arqueológico, como potencialidades al acercamiento de estas sociedades pretéritas. Por lo tanto, será desechada esa característica estética que, si fuese aplicada en el estudio arqueológico, sería en estos momentos para hablar de arte cerámico, lítico, etc.

Por lo tanto, parto teóricamente de que la gráfica rupestre es una forma cultural que expresa contenidos de la conciencia social de representación ideológica y de conocimiento de la realidad, en relación con el ser social (*Bate, 1977*). Por lo tanto, debe ser comprendido, “*como el resto del material desechado, producido y/o utilizado por la sociedad humana (…) Al tratar las manifestaciones gráficas como artefactos arqueológicos con el mismo estatus a cuanto a ser objeto de investigación arqueológica considero interesante y pertinente aplicarle las mismas preguntas generales que al resto de artefactos recolectados y analizados (…) Cómo se manufacturo y cómo se utilizó”* (*González, 1987*). Una de las potencialidades de la gráfica rupestre puede ser que es uno de los pocos artefactos, que, sin duda, se concibe, se realiza, se asienta, se encuentra y se conserva, sin ninguna duda, en el mismo sitio en el que fue creado. Por lo tanto, el estudio de la gráfica rupestre, relacionada

íntimamente con esta potencialidad, debería basarse, además de en una posible interpretación mediada por estudios etnoarqueológicos y ciertos paralelismos etnográficos, en su relación con el medio natural en la que está inscrito. Análisis de variables tales como altitud, pendiente, orientación, geología, uso del suelo o cuenca hidrográfica serían muy útiles y muy significativos.

6.12.3 APROXIMACIONES INTERPRETATIVAS A LA GRÁFICA RUPESTRE

Han sido muchos los investigadores que se han acercado al estudio de la gráfica rupestre intentando desentrañar sus secretos. A continuación, haremos un breve recorrido por los que tuvieron mayor aceptación.

EL ARTE POR EL ARTE

La primera interpretación de la gráfica rupestre fue propuesta por E. Lartet, H. Christy (*Lartet y Christy, 1875*) y E. Piette (*Piette, 1907*). Sostienen que estas manifestaciones graficas no tenían otro objeto que decorar las armas y los utensilios por puro placer (*Luquet, 1926*), durante sus momentos de ocio (*Ridell, 1940*) (*Clottes y Lewis- Williams, 2001*).

Creo que desde el paradigma que partimos, esta explicación es del todo inapropiada y no merece que le dedique mas tiempo en este trabajo.

LA MAGIA SIMPATÉTICA

Esta teoría surgirá de la intervención de la etnografía comparada y fue formulada por Reinach en 1903, tras abandonar las propuestas del "Arte por el Arte". H. Breuil y el conde Bégouen ampliaron esta explicación y le dieron la coherencia que le faltaba. En ella se vincula al grafismo con ciertas actividades mágicas relacionadas con la caza, la destrucción o la fecundidad fundamentalmente.

Se fundamenta en la relación o la identidad establecida entre la imagen y el sujeto, de manera que, actuando sobre la imagen se actúa también sobre la persona o el animal figurado. Se considera que los hombres primitivos creían que, al representar un animal, este quedaba, de alguna manera, bajo su dominio.

Este hecho hace suponer que el grafismo tiene una función esencialmente práctica, como es favorecer la caza, la destrucción de otros depredadores y la fecundidad de las presas cinegéticas.

La magia de la caza cristalizó en una especie de dogma que se mantuvo hasta finales de los años cincuenta. La finalidad del grafismo sería la de permitir

unas cazas satisfactorias, gracias a la apropiación de la imagen del animal. Esta idea se refuerza mediante la inclusión en algunos animales de signos en forma de flechas o de heridas y de la representación de grandes herbívoros como caballos, bisontes, uros, cabras salvajes, renos y ciervos, que eran los animales más cazados por el hombre.

La magia de la destrucción estaba destinada a aquellos animales que serían peligrosos para el hombre, como los felinos y los osos. Con ella se trataría de destruir otros depredadores y a los principales competidores de la especie humana en la lucha por la vida.

La magia de la fertilidad tenía como finalidad la reproducción de las especies que eran cazadas, representando animales de sexo opuesto en escenas previas a la cópula con la intención de aumentar el número de animales que iban a ser cazados.

Como se observa, se trata de una teoría sencilla capaz de explicar casi todas las representaciones figuradas del grafismo prehistórico. Sus razonamientos, en ocasiones bastante simples y contundentes, serán criticados por Leroi-Gourhan y Laming-Emperaire a partir de argumentos científicos. Se preguntaban por qué, si el grafismo rupestre era una manifestación propiciatoria de caza, no existía una sola escena de caza en las numerosas cuevas estudiadas.

EL TOTEMISMO

Esta teoría surge como consecuencia de la influencia de la etnología comparada, a partir de los trabajos de J.G. Frazer (*Frazer, 1965*) y E.B. Tylor (*Tylor, 1977*). El totemismo implica una correlación estrecha entre un grupo humano y una especie animal o vegetal particular. Según esto, cada grupo estaría caracterizado por un tótem al cual veneraría.

Las críticas a esta explicación del grafismo prehistórico han señalado que algunos animales aparecen atacados por armas arrojadizas, lo cual es incompatible con el respeto que se merece un *tótem*. De igual manera, sus críticos sostienen que si las imágenes fueran emblemas del clan se esperaría encontrar una grafía homogénea centrada sobre un animal en particular (la cueva de la cabra salvaje, la del león, la del reno, etc.), en lugar de la mezcla de especies que se halla en cada yacimiento. Además, ¿por qué los *tótems* serían tan poco diversificados, poniendo en escena siempre a los mismos animales, cuando la fauna disponible ofrece tantas posibilidades? Por otra parte, el tema más frecuente en la decoración rupestre, los signos, se escapa a esta explicación. Los defensores del totemismo refutan todas y cada una de estas críticas, y sostienen que muchos animales-tótem también son cazados según comparaciones etnográficas. Un gran ejemplo son los casos de Worora y Ngarinyin en la región de Kimberley del noroeste de Australia (*Layton, 1992*). Aseveran que los *tótems* no sólo lo eran del grupo, sino también de cada

miembro del mismo, por lo que se explicaría que las cuevas no fueran monográficas. Además, los principales *tótems* serían aquellos más presentes en sus vidas como son el bisonte o el caballo.

TEORÍAS ESTRUCTURALISTAS

Estas teorías sostienen que las represtaciones figuradas del arte paleolítico no tenían una repartición aleatoria, ni respecto a su ubicación, ni respecto a la relación de unas con otras. Para establecer esta relación firmemente había que conjugar estos parámetros y apelar a la estadística a partir de recuentos. Esto es lo que hicieron Leroi-Gourham y Laming-Emperaire: usando métodos matemáticos, elaboraron un catálogo sistemático de las figuras, valorando a qué se asociaban y en qué parte de la cueva se encontraban situadas.

Las conclusiones a las que llegaron eran que bisontes y caballos serían las imágenes de mayor contenido simbólico y las demás especies actuarían de simples acompañantes. Según Leroi-Gourham, el ámbito cavernario era considerado un santuario en el que bisontes, uros, mamuts y caballos constituían la base del bestiario, que se encontraban asociados entre sí y que ocupaban preferentemente los paneles centrales.

Otros animales complementarios, frecuentemente en posición secundaria (cabras y ciervos), les acompañaban, mientras que fieras, como el león, los osos y los rinocerontes, estaban relegados a las zonas más profundas de cada cavidad. El sistema era binario, es decir, que algunos animales estaban siempre asociados a otros.

El binomio estaba formado por el bisonte y el caballo, tratándose de la representación de una simbología donde los caballos y los signos simples tenían el valor de lo masculino, mientras que bisontes y signos complejos serían símbolos femeninos.

La crítica a esta interpretación se ha realizado sobre algunas de sus deducciones que parecen bastante forzadas y, especialmente, sobre la pretensión de aplicar este esquema a todas las cavidades a lo largo de decenas de miles de años sin que se produjeran cambios sustanciales.

Además, estas teorías no explican por qué fueron realizadas, ni tampoco la importancia del número de animales representados, o por qué se trataba de representaciones naturalistas pudiendo haber sido esquemáticas.

En fin, se trata de un conjunto de teorías cuya principal aportación a la interpretación del grafismo rupestre, ha sido dotar a la misma del carácter científico que otras explicaciones no mostraban.

MEDIO DE COMUNICACIÓN

Esta teoría, ideada por Ucko y Rosenfeld (*1967*), considera el grafismo como un medio de comunicación de motivación variada: económica, social, religiosa, simbólica. De esta manera, el contexto condiciona la elaboración del grafismo. El grafismo se convierte en un medio expresivo-comunicativo debido a múltiples causas. Esta hipótesis tiene como metodología la contextualización de grafías y el análisis del marco arqueológico mediante la relación hombre-territorio. No obstante, las críticas a estas teorías, muy válidas para analizar las representaciones de manos positivas y negativas como medio de comunicación, presentan deficiencias en un amplio conjunto de imágenes.

CHAMANISMO

Esta teoría estará también basada en la etnografía comparada, sus creadores han sido Clottes y Lewis-Willians (*1996*).

Su formulación de la teoría chamánica se articula en función de dos premisas básicas. La primera haría hincapié en la universalidad del sistema nervioso humano y en su capacidad para generar estados de conciencia alterada y alucinaciones. La segunda se basaría en la observación etnográfica y postularía la universalidad y la ubicuidad del chamanismo entre las sociedades de recolectores-cazadores antes de la llegada o influjo del hombre occidental.

Por lo tanto, y partiendo de estas dos premisas, proponen que, después de la realización de distintos ritos y actividades, los chamanes entrarían en un trance en el cual pintarían en las paredes de las cuevas las imágenes y visiones que aparecerían en las tres fases del mismo. La primera fase la considerarán universal en el ser humano y es la que se relaciona con los diferentes signos y figuras geométricas, mientras que los siguientes se enlazan con el contexto socio-cultural en el que estarían inmersos.

Las críticas a este modelo han sido muchas. Las principales se refieren a la comparación etnográfica como modelo aplicable a todas las sociedades prehistóricas. También se critica la supuesta universalidad de los tres estadios de la conciencia alterada y, en el supuesto de que lo sean, nada garantizaría que sustancias diferentes produjeran percepciones similares. Otra de las criticas sería la confusión entre chamanismo y trance.

Aquí hemos presentado las principales teorías que se han dado a lo largo del siglo para la explicación e interpretación del arte rupestre, y que se encuentran íntimamente ligadas a los diferentes paradigmas teóricos que fueron surgiendo a lo largo del mismo. Lo primero de lo que adolecen todas en su planteamiento es que son teorías totalmente etnocentristas y que han sido planteadas principalmente para el estudio de las representaciones graficas europeas. Partirán, por lo tanto, de un estudio fragmentario de la realidad. El segundo problema, y que se deriva del primero, es que, a pesar de su punto de

partida, quieren ser explicaciones universales de la gráfica rupestre, y es un imposible presentar el estudio de la gráfica rupestre como un todo homogéneo que puede ser aprehendido por una u otra explicación. Además, todas han partido del estudio de estas gráficas desde un método deductivo aplicado directamente a esta o aquella figuración; no presentan o postulan un estudio del todo social en el que están incluidas como un artefacto arqueológico más en la imbricación entre todos los artefactos arqueológicos. Ocurre, no obstante, que en el mestizaje de métodos inductivos y deductivos estaría, en parte, la solución, ya que hemos de poder construir la realidad pretérita en ambos sentidos. Por último, y a modo de reflexión final, no veo que los diferentes métodos interpretativos se excluyan los unos a los otros. Todos podrían ser válidos en la interpretación de una sola grafía. De hecho, Layton (*Layton, 2000*) ha comparado la hipótesis chamánica y la hipótesis totémica y ha llegado a importantes conclusiones, considerando que estas dos hipótesis no se excluyen una a la otra, tal y como se puede constatar a partir del estudio de los pueblos primitivos contemporáneos. Hoy en día, las dos constituyen las teorías más aceptadas para la explicación del grafismo rupestre. *Tótems* y chamanes, probablemente, fueron habituales en las sociedades paleolíticas, hecho que confirman las comparaciones etnográficas. Es probable que los chamanes descubrieran el *tótem* de los miembros de sus grupos tras entrar en trance y, después, los dibujaran en las paredes de las cuevas, probablemente auxiliados por la persona a la cual descubría su *tótem*. A esto se le podría sumar el intencionalismo mágico y práctico de que nos informa la magia simpatética, la colocación de los iconos en un orden determinado y hasta su función informativa.

Será la investigación del contexto socio-cultural de forma holística, la que evidencie la preponderancia de una u otra explicación como la más factible. Es decir, una construcción que parta desde lo más particular sin perder de vista la visión más general.

6.12.4 SERIACIÓN CRONOLÓGICA DE ESCUELAS Y ESTILOS EN EL SAHARA

A continuación, haremos un breve repaso de las escuelas y estilos principales que se han identificado en la gráfica rupestre sahariana y sus principales características, desde las visiones clásicas y señalando grandes grupos, sin prestar muchas veces atención a las peculiaridades locales.

LOS GRABADOS BUBALIENSES

Los grabados norteafricanos considerados como más antiguos, dentro de lo figurativo, son los representados por el estilo “naturalista de grandes dimensiones”. En esta escuela aparecen figuras de entre 60 y 150 centímetros,



Fig. 131 - Uno de los más famosso grabados bubalienses representando un elefante (Coulson y Campbell, 2001)

aunque algunas representaciones son aún mayores. La monumentalidad de las figuras contrasta con el resto de las escuelas dónde las figuras rondan los 10-30 cm. Presentan una técnica de incisión profunda con sección vertical en forma de

U o V. La superficie rocosa fue grabada con una punta de pedernal, cuarcita o alguna piedra dura, a través de la acción del roce, o, en su mayor parte, del martilleo, a partir de otra piedra dura o algún material como hueso o madera. Tras este procedimiento, el surco es lijado con arena. Según Mori (*Mori, 2000*), es importante el tiempo dedicado a la grabación y al posterior pulido. Correspondiendo las fases más antiguas del periodo bubalino, con grabados más profundos y lijados más perfectos, en las fases más recientes, las grafías son prácticamente esbozadas, sin presentar apenas profundidad. En el bubaliense más antiguo, los animales, normalmente, son representados de perfil. Son fauna de sabana como el *Bubalus Antiquus*, que da nombre a esta época artística (extinguidos en la región hacia el 7.000 BP tras el gran árido de mediados del Holoceno, y que se emplea como fósil director para datar su antigüedad), el elefante atlántico, rinocerontes, hipopótamos, jirafas, antílopes,



Fig. 132 - Bubalus antiquus en “In Habeter” Messak Settafet (Libia)

uros, felinos, cocodrilos, etc... Y en menor cantidad aparece la figura humana, que algunos autores relacionan con una época posterior, que se representará de manera menos realista que los animales portando armas como arcos y flechas, cachiporras, bastones lancíbolos, hachas, colas postizas, propulsores, cinturones, redes, etc.

Algunos autores intentaron sustituir dicha denominación por expresiones

tales como: período de “la gran fauna salvaje”, o bien, “época de los cazadores”, con intención de introducir, progresivamente, una taxonomía de tipo naturalista y estándar que fuese valedera para otras latitudes africanas. A pesar de los ajustes que conlleva en sí cada región geográfica, tales términos fueron rápidamente abandonados por todos los inconvenientes y ambigüedades que consigo acarreaban, puesto que hasta no hace mucho, aún vivían grandes animales salvajes en lugares como Mauritania, Aïr ou Azbine, el Adrar de los Iforas, así como en el norte del Chad. Algo similar ocurre con la cacería, que en algunos lugares sigue practicándose de manera tradicional o primitiva.

También se ha criticado el empleo de los términos búfalo, *bubalus*, bufalino, bajo pretexto de caer fácilmente en la confusión entre *bubalus antiquus* y antílope bubal, *bubalis alcelaphus boselaphus*. No obstante, estas denominaciones son las más empleadas por los investigadores y autores que estudiaron la gráfica rupestre norteafricana, como Lhote, Flamand, Monot, Reygasse, Breuil, Vaufrey, Balout, Pericot, Camps, Simoneau, y otros.

Algunos autores preconizan el apelativo de *Homolocerras antiquus* en lugar de *Bubalus / Buffelus antiquus*, puesto que les parece connotar más antigüedad. Otros como H. Thomas, lo substituyen por el de *Paleorovis antiquus*, con la misma intención.



Fig. 133 - Grabado de la escuela de tazina (*Muzzolini, 1995*)

Algunos investigadores creen que, con anterioridad a este estilo naturalista de grandes dimensiones, existió un estilo similar e incluso más realista de pequeñas dimensiones que es identificado con las obras de gráfica mueble halladas por el sur de Marruecos, Sahara Occidental, Fezzan y Djado.

Tras el estilo bubaliense, y relacionado con las distintas zonas, se distinguieron diferentes estilos o escuelas, que deben representar también diferencias cronológicas:

Lhote definió lo que llamó Estilo Tazina. En él, las extremidades son representadas afiladas en la mayoría de las figuras, aunque no en todas. Presenta trazos finos, y los detalles interiores son escasos. Las piernas, los cuernos y las trompas son desproporcionadamente alargados y las siluetas son deformadas por medio de su estiramiento en busca de un resultado expresivo. La figura humana aparece en muy raras ocasiones en estos conjuntos rupestres. Le Quellec (*Le Quellec, 2014*) reafirma la existencia del Estilo Tazina, diferenciando entre dos principales centros de grabados: uno que se origina en el Messak y las zonas limítrofes y otro al sur de Marruecos, en la zona del Sahara Occidental. Estos dos centros presentarán además características diferentes, siendo las del Messak de trazos más complejos, enfrentadas a las del Sahara Occidental, de factura más simple. Asimismo, la técnica del piqueteado es más profusa en el Messak, mientras que en el Sahara Occidental la técnica preferida es la incisión.

Le Quellec también definiría lo que llamó Escuela del Messak, que se caracterizará por el doble contorno de las figuras, la presencia de “lágrimas” y ojos en espiral, representación de las costillas, etc...



Fig. 134 - Gacela estilo tazina en Sluguilla Lawaj (Sahara Occidental).

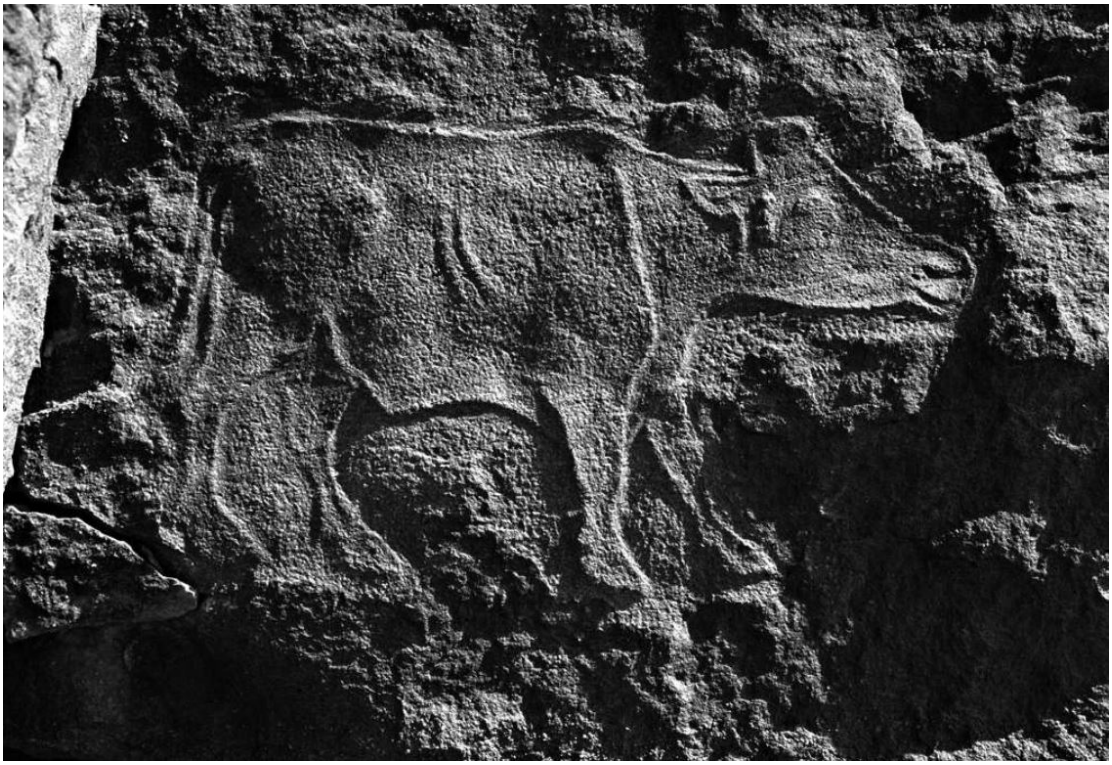


Fig. 135 - Bóvido representado en estilo Messak (Libia). Destaca el doble contorno de la figura (*Le Quellec, 2016*)

Dados los motivos representados, estaríamos hablando de sociedades de transición entre el Epipaleolítico y el Neolítico. Los animales mayoritariamente representados son de fauna salvaje, cuyos detalles de representación y actitudes demuestran haber sido ejecutados por gentes conocedoras de las costumbres de los animales (como lo son todas las sociedades de recolectores-cazadores). Algunos autores han apoyado la existencia de un sustrato pan-africano dado la extensión espacial y temporal por el continente africano (*Muzzolini, 1995*).

Recientemente Wernes Pichler y Alan Rodrígue, ahondando en el debate estilístico, han realizado un estudio estadístico sobre centenares de figuras preliminarmente adscritas a este estilo, concluyendo que, conforme avanza el tiempo, la esquematización de las figuras es más acusada. En su opinión, es clara la tendencia por quienes ejecutaron estos grabados a facilitar más información con menor esfuerzo mediante la reducción de las figuras a sus rasgos arquetípicos (*Pichler y Rodrigue, 2003*).

En una etapa posterior parece que la mentalidad cambia y la temática de las representaciones es mayoritariamente de escenas de caza, pero también encontramos representadas en este estilo escenas mitológicas y sexuales. En estas últimas, mujeres y diversos animales son penetrados por antropomorfos con cabeza de cánido con grandes penes y testículos. Estas representaciones sexuales han sido relacionadas con la fertilidad y la fecundidad, utilizando el tamaño de los genitales masculinos como uno de los argumentos a favor de dicha tesis. Sin embargo, recientemente se ha propuesto que las representaciones de penes y testículos gigantescos podrían ser interpretadas como signos de la patología conocida como filariosis linfática muy extendida durante la Prehistoria (*Soleilhavoup, 2000*). Con todo, aunque la propuesta explicaría el porqué del tamaño genital, no da ninguna explicación acerca del posible significado antropomorfo.

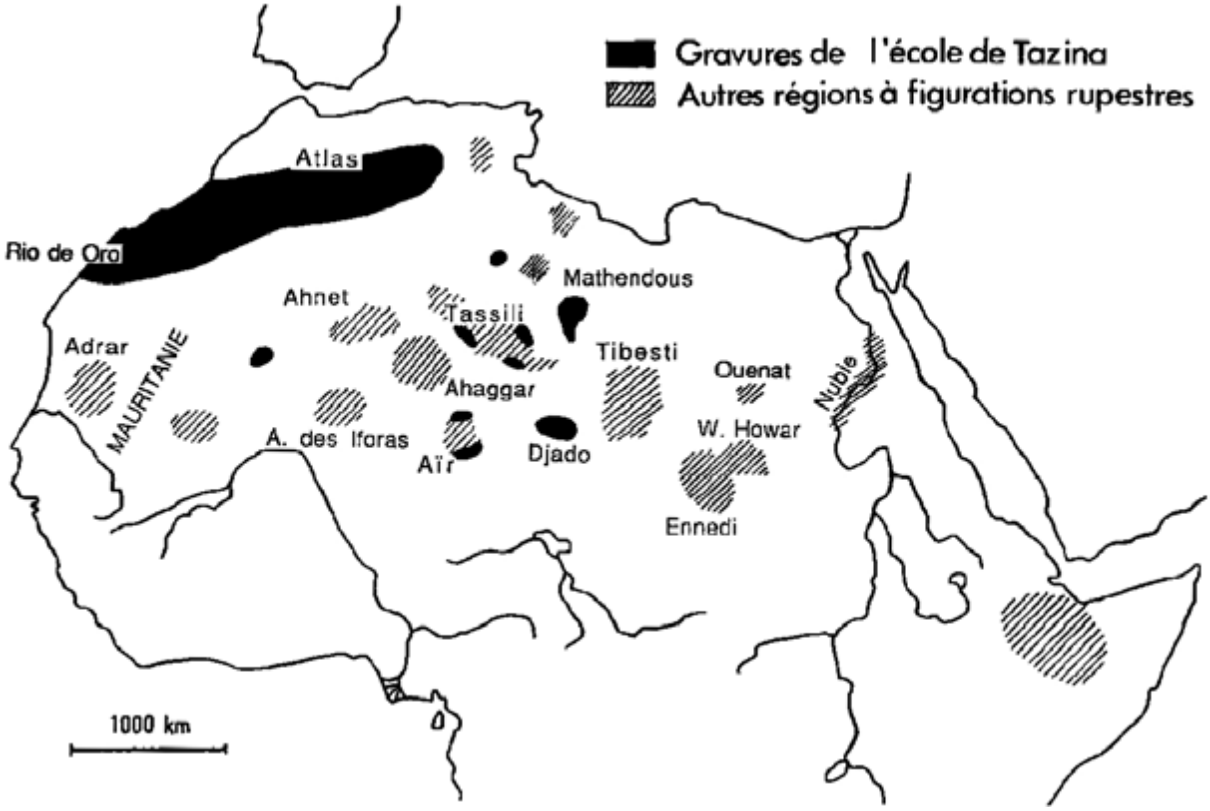


Fig. 136 - Distribución de los gravados “estilo tazina” según Muzzolini (*Muzzolini, 1995*)

Los antropomorfos con cabeza de chacal han sido relacionados por Gabriel Camps (*Camps, 1997*) con la temática rastreable en el folklore del Sahara actual de la “boda del chacal”, presente tanto entre los hablantes de lenguas bereberes como en los hablantes de lengua árabe. En opinión de este autor, el cánido salvaje está remitiendo a un mundo de cazadores, dónde estos se reclamarían poseedores del poder de este animal en la caza de uros, búfalos, rinocerontes, hipopótamos, etc.

Los hondos y naturalistas grabados del estilo-escuela bubaliense se localizan principalmente en el Atlas sahariano y en los límites de Tassili, sobre todo en Ouede Djerat (Argelia) y en Messak (Libia).





Fig. 137 - Grabado estilo Tazina. Esquematismos y grafías indeterminadas en varios paneles. Ambos en Asli Bukerch (Sahara Occidental ocupado)

Existen un gran número de estaciones de grabados. Cerca de Smara encontramos una, denominada Aslein Bukerch, que se considera como uno de los yacimientos más antiguos y ricos de esta árida región. En él, nos encontramos grabados que se podrían encuadrar en una gran variedad

cronológica que van desde los grabados de Estilo Tazina, hasta la más moderna escritura *tifinagh*, pasando por distintos grados de esquematización.

La exorbitante producción de grabados en el Norte de África obliga a reconsiderar la cuestión sobre el origen arquetipal de las primeras técnicas empleadas en la expresión artística. De tal fenómeno se desprende que el grabado era la técnica de preferencia, electiva en estos lugares, sea por pura preferencia de los grafistas, sea por implicaciones de tipo socio-cultural.

En las más arcaicas pinturas rupestres, podemos detectar la presencia del grabado. Según Daoudi (*1997*) tanto en el previo proceso de encaje y esbozamiento de las figuras o los conjuntos, como en los principales detalles y texturas internas de ciertas imágenes.

En realidad, para las épocas más antiguas, estas pinturas no son nada más que grabados coloreados, en los que las tintas juegan un papel exclusivamente complementario dentro del proceso de mixtificación técnica.

ESTILO DE LAS CABEZAS REDONDAS:

Las pinturas saharianas están geográficamente mucho más localizadas que los grabados. Las más antiguas representaciones pintadas del Sahara son, a la luz de los conocimientos actuales, las del estilo de las Cabezas Redondas. Este estilo figurativo está definido por la abundancia de figuras humanas en las que la cabeza es apuntada por medio de un círculo sin representar los rasgos faciales y está unida al cuerpo sin la intermediación del cuello, rasgo este que caracteriza la singular figura de estos antropoides.



Fig. 138 - Escuela de las cabezas redondas (*Coulson y Campbell, 2001*)

La presencia del prognatismo en los perfiles de los personajes, las pinturas corporales en forma geométrica que parecen adivinarse, las escarificaciones, las máscaras, así como la preponderancia de un código derivado y arraigado en un razonamiento cosmogónico, similar al existente en ciertos pueblos actuales de Sur del Sahara o del Sahel, connotan una incierta identidad étnico-racial

de tipo negroide.

También se representan algunos animales salvajes. Las figuras son mayoritariamente naturalistas y aunque existen paneles en los que se apunta el esquematismo, este nunca es excesivo. La fase más antigua de esta escuela fue denominada por Lhote como la de los “marcianos”. Son figuras de gran tamaño, hasta de más de cinco metros, en las que se marca el contorno de la figura en negro y se rellena el interior en colores blancos o pálidos. Es el caso de la conocida figura llamada por Lhote “El Gran Dios Marciano”, de tres metros de alto. Esto ha dado lugar a interpretaciones pseudos-científicas que han visto personajes vestidos con una especie de escafandra. La mayoría de los investigadores algo serios las han interpretado como simples calabazas decoradas, semejantes a las utilizadas para el tocado de los corderos con esferoides. Estos atuendos o máscaras sirvieron, por igual, para vehicular ciertos festejos o ceremonias rituales.



Fig. 139 - Escuela de las cabezas redondas (*Coulson y Campbell, 2001*)

En las fases tardías se opta por la composición totalmente en ocre y las figuras son ligeramente naturalistas. Las personas aparecen representadas en escenas de campamento, empeñando actividades supuestamente cotidianas y episodios de caza. Algunas aparecen aisladas, y pueden estar haciendo referencia a combates míticos en los que los combatientes presentan máscaras, cascos o tocados con antenas o cuernos, y un extraño armamento. Para Muzzolini algunas similitudes que la escuela de las Cabezas Redondas mantiene con la escuela bubaliense naturalista pueden deberse a una vaga contemporaneidad y a un sustrato común, más que a una identificación étnica de los grupos que las produjeron. También

se debe resaltar que la fauna que ha sido representada en este estilo se corresponde con la grabada en el estilo bubaliense.

El estilo de las “cabezas redondas” se encuentra, principalmente, concentrado en las regiones tassilianas del Sáhara Central, emplazamiento, que aparenta ser el centro de difusión de este, si bien se le reconoce un límite de extensión bastante considerable que alcanza importantes “enclaves rupestres” como el de la meseta del Djado (Nigeria), el Fezzan (Libia), el Tibesti y el Ennedi (Chad), entre otros.

Por sus características icónicas altamente específicas, por la apariencia negroide de un cierto número de sus representaciones humanas, por la teatralidad de los rituales puestos en escena y la atmósfera de magia o de posesión que emana de ellas, podrían reflejar una tradición socio-religiosa local en el interior de una cultura paleoafricana de esencia animista más ampliamente



Fig. 140 - Pintura bautizada por Lothe como “El Gran Dios Marciano” (*Coulson y Campbell, 2001*)

expandida en el centro del Sahara en el tiempo en el que las condiciones climáticas eran menos áridas. Según las superposiciones de las figuras, Henri Lhote (*Lhote, 1973*) distinguió siete “estilos” diferentes en esta escuela. Se deberían ver géneros distintos que experimentan diversas temáticas en un mismo período cultural (*Soleilhavoup, 2000*).

ESTILO BOVIDIENSE O PASTORAL:

Unos amplios conjuntos de pinturas saharianas han sido denominados bovidienses, aunque dada la evidente diferencia en la factura de los paneles así referidos esto puede llevar a confusión. En opinión de Muzzolini (*1995*), estas están agrupadas por el contenido de temática pastoral de sus escenas, y multitud de escuelas diferentes han sido tratadas como una sola por la tradición difusionista de la década de los 30, cuando Monod definió el periodo bovidiense de su sucesión unilineal.

Con grandes reservas Muzzolini indica que es posible mantener el término bovidiense para las representaciones rupestres del Tassili y Acacus, identificando varias escuelas. Así, podemos hablar de dos fases aparentemente sucesivas: bovidiense inicial o escuela de Sefar-Ozanearé y bovidiense final que, a su vez, puede dividirse en dos escuelas, la de Abaniora y la de Iheren-Tahilahi,



Fig. 141 - Estilo bovidiense (*Muzzolini, 1995*).

claramente diferenciadas. La diferencia fundamental de las tres escuelas y de las dos fases del periodo bovidiense son los tipos humanos representados en cada caso, así como la calidad. Las figuras humanas representadas en la escuela Sefar-Ozanearé tienen rasgos morfológicos claramente negroides, aunque son en menor medida naturalistas de lo que lo serán las dos escuelas agrupadas como bovidiense final. Las figuras están ejecutadas rellenando con tinta ocre los contornos, dándoles un aspecto plano o, en ocasiones, indicando algunos detalles del interior utilizando un estilo muy naturalista. Solo se conocen representaciones de esta escuela en Tassili de Tamrit, la región central de estos montes dónde se encuentran los famosos conjuntos pictóricos de Jabbaren y

Sefar. Esto nos estaría indicando, muy posiblemente, la presencia circunstancial de estos grupos negroides en la zona del Tassili (*Muzzolini, 1995*).

La escuela mixta de Abaniora (*Fraguas Bravo, 2009; Muzzolini, 1995*), llamada así porque en ella se representan diferentes tipos humanos, contiene figuras negroides, europoides y mayoritariamente "etiópidos", que recuerdan a los fulani o peul del actual África Oriental en los tocados, vestidos y forma de la cara. También aparecen figuras de antropoides que están representados por



Fig. 142 - Escuela de Abaniora (Tassili de Tamrit, Argelia) y Escuela de Ihren Tahilani (Tassili central, Argelia) respectivamente (*Fuente AARS*).

medio de un prognatismo facial irreal. Las figuras están compuestas en ocasiones con cierta policromía. Se representan humanos (tanto hombres como mujeres), aunque con pocos detalles internos, rebaños de bueyes con, en este caso sí, multitud de detalles internos y algunas ovejas y cabras que se agrupan en composiciones de extraordinaria viveza representando escenas de caza, de arqueros y de dignatarios caminando (*Muzzolini, 1995*).

La escuela de Ihren-Tahilahi (*Fraguas Bravo, 2009*) se caracteriza por representar tipos humanos, quizás los antepasados de los actuales bereberes. Las pinturas suelen presentar una línea externa y, a veces, el interior se rellena suavemente. El uso de pinturas corporales y la diversificación de peinados y vestidos son característicos de esta escuela. Se hace aún mayor uso de la policromía que en la escuela anterior, lo que dota de una mayor profundidad y realismo a las representaciones. Según Muzzolini, muestra a pueblos con rasgos europeoides y sería contemporánea de Las Cabezas Redondas y del Bubaliense (*Muzzolini, 1995*). La cuidada factura de estas pinturas hace que sean los frescos más impresionantes del Sahara y por los que, en opinión de investigadores como Lhote, Mori o Muzzolini, el arte del Sahara es comparable con el arte paleolítico de la cornisa franco-cantábrica europea. En los paneles de esta escuela son mostradas escenas de grandes rebaños de bóvidos que, al igual que los de la escuela anterior, pertenecen a la especie de cuernos largos o *Bos primigenius*.

Es la primera vez que aparecen escenas con rebaños de cabras y ovejas en el arte sahariano. También son representadas escenas de campamentos y escenas de caza de felinos, para las que, junto con las lanzas, se emplea, a la manera egipcia, un amuleto en forma de “S”. Igualmente, también son representadas escenas de caza de pequeñas presas en las que el arco ya no es el arma habitual, como lo es en las otras escuelas, sino que comienzan a aparecer boomerangs y lanzas de diferentes tipos. Sin embargo, según informa Mori (*Mori, 1998*), en una variación local de esta escuela --el grupo de Ouan Amil-- los arcos son aun claramente utilizados para la caza.

Mori definió la escuela de los pastores de Ti-n-Anneuin a mediados de la



Fig. 143 - Tassiloi N´Ajjer (Argelia). (*Fuente AARS*).

década de 1960. Lo hizo con las representaciones localizadas hasta ese momento en el Tadrat Acacus. En la actualidad también se han hallado paneles asociables a ellas por todo el Tassili. Se suelen representar filas de figuras humanas, exclusivamente de hombres, con plumas en la cabeza en una actitud que ha hecho que se les identificase como dignatarios, guerreros y pastores. Las figuras son representadas de perfil en un estilo tendente al esquematismo. Los cuerpos están pintados de blanco y suelen llevar un manto rojo a modo de capa. También suelen portar una túnica sobre el brazo en cabestrillo o envolviendo al cuerpo.

No es acertado sacar conclusiones sobre quiénes realizaron los paneles de las diferentes escuelas, llamadas pastorales y reseñadas anteriormente en función de los tipos humanos representados, ya que, por ejemplo, no estamos en disposición de saber si quienes pintaron según una u otra escuela se estaban representando a sí mismos, a grupos cercanos, o hacían descripciones de viajeros. Por todo ello, ninguna de las apreciaciones realizadas debe ser entendida como de mayor o menor preferencia por unas u otras escuelas, ya que esto llevaría a pensar en una superioridad de unos productores de paneles sobre otros. Tan sólo se muestra en las valoraciones estilísticas realizadas anteriormente la mayor o menor proximidad de quienes ejecutaron los paneles rupestres con la cosmovisión y gustos artísticos del mundo occidental actual, los cuales, han contribuido sin duda a formar.

PERIODO DEL CARRO Y DEL CABALLO

Hacia el 2.400- 2.000 BP se distinguen dos etapas que serán las que constituyan la denominada "Escuela Esquemática".

El proceso de desertización del Sáhara quedará reflejado en las pinturas con la aparición de ovicápridos, los cuales requerían menos pastos y soportaban las condiciones de aridez con mayor facilidad. En principio, las representaciones son de gran realismo, tanto en animales como en figuras humanas, mientras que posteriormente, con la llegada del carro (Tassili), se tiende a una gran estilización y homogeneidad de los motivos, incluso llegando a caracteres geométricos. Los antropomorfos tienen cuerpos bitriangulares y una cabeza reducida a una línea vertical y aunque los carros se representan con gran detalle en las pinturas de los macizos centrales, en los grabados de esta zona y del Atlas sus formas son mucho más esquemáticas *(Julivert, 2003)*.

Dentro de este período, o posterior a él, se encuentran algunas representaciones de características especiales como el "Guerrero libio", figuras estáticas con los brazos en W y plumas en la cabeza, que portan jabalinas y escudos o, a veces, aparecen montados a caballo. Estas imágenes se han registrado sobre todo al sur del desierto *(Fernández Martínez, 1996)*.

PERIODO DEL CAMELLO Y DE LA ESCRITURA *TIFINAGH*.

Hasta el momento y según los datos que poseemos, los camellos están ausentes en las Regiones de Meheris y Tifaritti. Sin embargo, las escrituras en *tifinagh* sí que se reparten por diversas localizaciones, al tiempo que en el Sahara Central se desarrolla el *período del camello* y *de la escritura tifinagh*, de forma imbricada, desde el 2.000 BP hasta casi la actualidad. Sus representaciones híper-esquemáticas de dromedarios montados por antropomorfos se relacionan con las inscripciones del alfabeto líbico-bereber (*tifinagh*), cuyo significado

todavía se desconoce. En el Sahara Occidental se irá abandonando la actividad pictórica progresivamente.

6.12.5 CRONOLOGÍA DE LA GRÁFICA RUPESTRE

A pesar de que la gran mayoría de los autores reconocen las distintas escuelas de grabados y pinturas propuestos en las anteriores líneas, no pasa lo mismo con su temporalización. Las consideraciones a propósito de la cronología de la gráfica sahariana, se presentan complejas y escasamente definidas y son todavía fuente de controversias y enconados debates. Esto, sobre todo, se debe a la escasez de dataciones directas sobre las pinturas, que suponemos se solventará cuando el proceso de investigación avance.

Hasta hace unos años, la datación directa sobre las pinturas parecía imposible. Sin embargo, un nuevo e innovador sistema ha demostrado la posibilidad de la extracción de este tipo de información cronológica, directamente de la pintura. De hecho, utilizando una cantidad mínima (del orden de pocos miligramos) de colorante, es posible analizar el legado orgánico contenido en el mismo, en particular para el color negro, obtenido del carbón. El procedimiento es el mismo del método del C14 tradicional, pero se empleó un acelerador de partículas (AMS), que necesita una cantidad mínima de pintura, evitando daños evidentes a las imágenes pintadas (*Ponti, 1996; Bridges, 1996*). Uno de los primeros ejemplos, de esta nueva aplicación en el área del Acacus es el de un fragmento de roca pintada con color rojo y amarillo, para la cual está determinada una datación de 6175+- 70 BP (*Sinibaldi, Marchese, Desiderio, 1996*). En la actualidad el número de muestras de C^{14} AMS es mucho más elevado, aunque en el Sahara Occidental todavía no se ha realizado una datación directa sobre los pigmentos y no se disponen de fechas absolutas, la construcción de las cronologías relativas, ha estado fundamentada en la diferenciación tipológica y estilística, así como en los motivos representados. Se debe recurrir, por tanto, a la analogía con otros contextos saharianos para aportar unas fechas aproximativas.

A pesar de la falta de otras dataciones absolutas, ha habido un gran número de propuestas de periodización relativa que, puestas en relación con el resto de artefactos del registro arqueológico, aportan datos de su contexto temporal. A rasgos generales, como ya hemos planteado en el desarrollo de la historia de la investigación, podríamos aglutinar la gran mayoría de las propuestas en dos grupos principales:

Una cronología larga, que es la que propone la escuela italiana, que se basará principalmente en estudios multidisciplinares: excavaciones, dataciones de C14 obtenidas en capas orgánicas, estudios paleoclimáticos, arqueozoologia y análisis directos en profundidad sobre las técnicas y el estilo de las pinturas. Este equipo presenta dataciones de materiales asociados a niveles arqueológicos que sellaban paneles rupestres que permiten retrotraer la cronología hasta época cuanto menos mesolítica de forma más o menos

incontestable. Por ejemplo, varias muestras de C14 tomadas sobre caracolas y fibras vegetales extraídas del paquete sedimentario que colmataba paneles de estilo de las Cabezas Redondas, en el yacimiento de Uan Telocat en Acacus

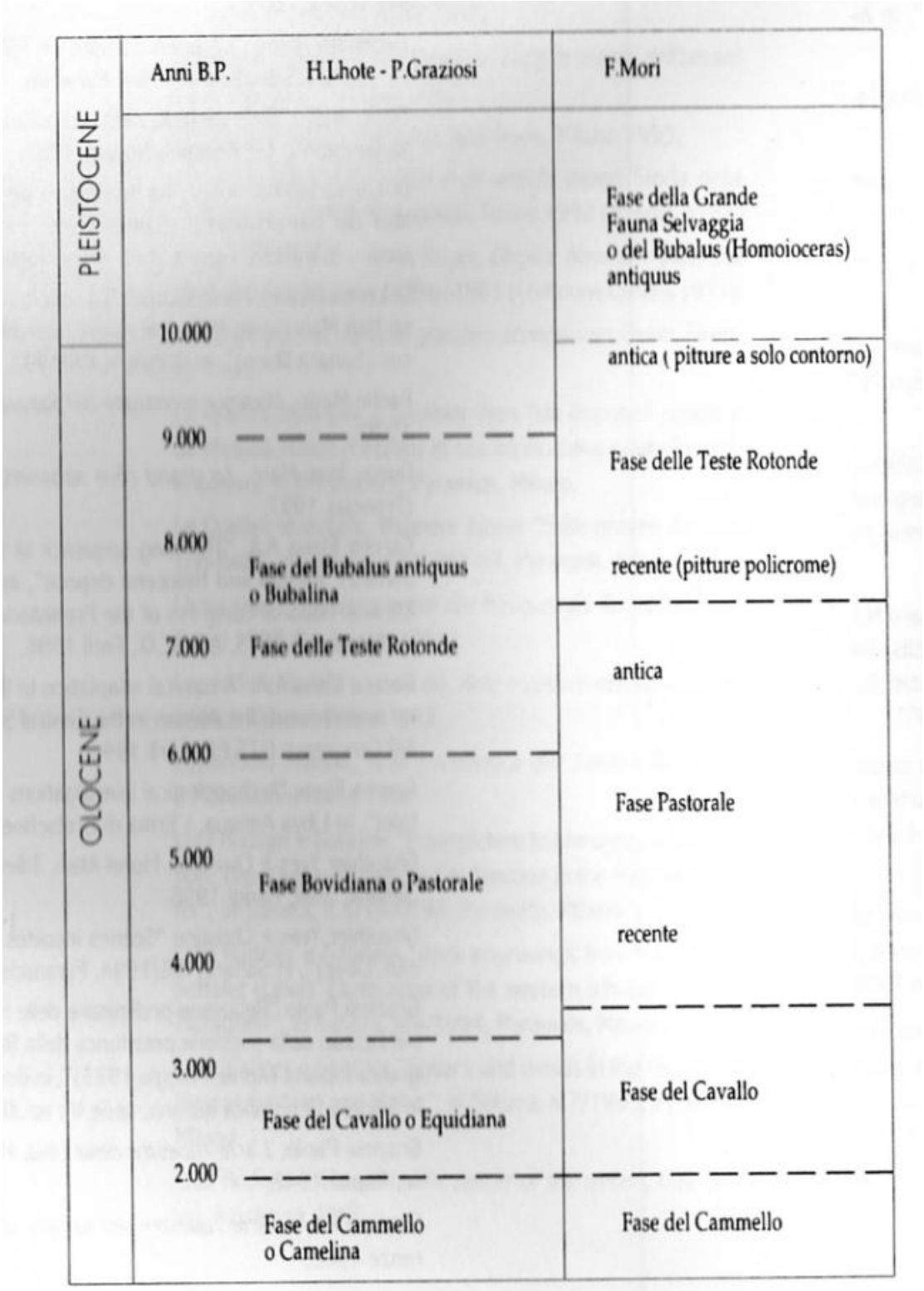


Fig. 144 - Propuesta de periodización de la gráfica rupestre sahariana (en años B.P.). Propuesta de Mori basada en cronologías largas (*Mori, 1998*)

(Libia), ofrecen fechas del 6.700 BP. También en Acacus los niveles superiores del yacimiento de Uan Tabu fechados sobre caracolas en 8.900-8.800 BP contenían numerosas piedras de moler con restos de pigmentos en el centro. Mori (*Mori,1998*) indica que el estudio preliminar del análisis por C14 AMS de materia orgánica presente en pintura sahariana (posiblemente procedente de los aglutinantes empleados) ofrece una fecha de 6.100 BP (6.145±70 lab. GX-20749-AMS). Esta fecha, procedente del yacimiento de Lancusi (Acacus), es la primera datación obtenida directamente de las pinturas.

Según Mori, los primeros grabados (de una gran fauna silvestre) lo que llamamos grabados de la fase Bubalina, se remontan al Pleistoceno tardío, es decir, XI-X milenio BP. En este momento parece prevalecer la técnica del grabado, tanto a través del martilleo como la del desgaste de la superficie a través de frotamiento. Las primeras representaciones se refieren a animales silvestres como rinocerontes, bóvidos, elefantes, antílopes, jirafas, avestruces, etc. Más tarde esta misma técnica se utilizará para distintas escenas de sexo y de antropomorfos. Aun así, dentro de este grupo de grabados se podrían diferenciar varias fases.

Su estudio y diferenciación cronológica se centra, principalmente, en el estudio de las pátinas y su relación con las rocas en las que se encuentran grabadas. La pátina, también llamada barniz del desierto, es una superficie mineral que se ha ido adhiriendo a lo largo del tiempo debido a la acumulación de partículas arcillosas y de sales, transportadas por el viento y a los procesos biológicos de las bacterias manganeso-fijadoras. Estos grabados también son un indicador válido para hacer inferencias paleoambientales, pues estas bacterias solo pueden prosperar en una zona ecológica lo suficientemente húmeda. Se confirma que las zonas más antiguas presentan patinas más gruesas y más pobres en cationes alcalino-terrosos, por lo tanto, la cantidad de este elemento puede utilizarse como método de datación de estos depósitos.

En función de las diferencias de tono entre el grabado y el soporte pétreo pueden deducirse su mayor o menor antigüedad (*Cremaschi, 1992*). Las patinas negras son las más antiguas, de edad holocenica, seguida de la patina de color rojo-marrón y luego por la clara patina marrón. Los depósitos más recientes se encuentran vinculados a condiciones de mayor aridez. Las patinas rojo-marrón se asocian a una sequedad moderada en la que la concentración de los hidróxidos de hierro aun es posible.

A partir del análisis de las pátinas se deduce una profunda correlación con la diferenciación estilística de los grabados (*Mori, 2000*).

Esto parece confirmarse, con las excavaciones de los estratos más antiguos de refugios en Uan Tabu y Uan Afuda, que muestran huellas de gran humedad del XV al XI milenio BP, (muy anterior a la tradicional fecha de comienzo de la fase húmeda holocenica, fechada en el X milenio BP), y que se debería a una repoblación en el horizonte ateriano tras un periodo de sequedad (*Mori, 2000*). Parecen sitios de tipo estacional y que no pueden ser asociados a la gráfica rupestre.

La fecha que propone para los “Cabezas Redondas” es en torno al X-IX milenio BP, cuando estos cazadores locales parecen haber iniciado los primeros intentos de amansado y seleccionaron diversas especies animales y vegetales para su uso, además de surgir la primera cerámica.

En torno al VIII milenio BP aparecen los primeros pastores, propiamente dichos, con lo que empieza a desarrollarse el llamado bovidiense. Son pastores nómadas que deben moverse con sus rebaños debido a una mayor sequedad, que irá llevando poco a poco hacia una despoblación, con movimientos hacia el norte y hacia el sur.

Después llegarán las fases del caballo (III milenio BP) y del camello (II milenio BP), que acusan cierto empobrecimiento cultural.

Coulson & Campbell (*Coulson & Campbell, 2011*) y Malika Hachid (*Hachid, 1998*) son de la misma opinión que Mori y su propuesta cronología para el Tassili N Ajjer (Argelia) se resume en los siguientes puntos:

- “Periodo de la gran fauna salvaje” (equivalente al denominado bubalino): se desarrolla entre el 12.000 BP- 6.000 BP.

- Periodo de los “Cabezas Redondas”: entre el 9.500-7.000 BP.

- Periodo “Pastoral” (equivalente al bovidiense): Entre el 7.200-3.000 BP y, posiblemente, posterior.

- Periodo del “Caballo y del Guerrero Libio”: entre el 3.200-1.000 BP.

- Periodo del “Camello”: entre el 2.000-1.000 BP y posiblemente posterior.

Frente a esta escuela italiana de cronologías largas se contrapone la visión de la escuela francesa, que se decantará por las cronologías cortas. Los principales representantes de esta corriente serán Muzzolini y Le Quellec. Muzzolini, partidario de las cronologías cortas, situaría toda la gráfica rupestre sahariana a partir del 6.000 BP, y nos narra la posible coexistencia de los diferentes estilos. Sostiene que son contemporáneos, o con cierto decalaje, y que se corresponderán con las cosmologías de diferentes grupos étnicos (*Muzzolini, 1995*).

En la década de 1980 Muzzolini adelanta las fechas y habla de escuelas-estilos sin identificarlas unilinealmente con períodos, rompiendo la clásica secuencia crono-cultural descrita en el párrafo anterior. Datará todos los estilos con posterioridad al 5.000-4.000 BP identificando estilos “Bubaliense” y “Cabezas Redondas” (períodos antiguos) y estilos “Bovidiense”, “Equidiense” y “Cameliense” (períodos recientes). Muzzolini cuestiona la validez de todas las fechas absolutas dadas para el arte sahariano pues sostiene que ninguna de

ellas data directamente las representaciones, ni estratos que las cubrieran. Pero lo que es más importante, hablará de estilos espaciales y, en ocasiones, contemporáneos para lo que anteriormente eran periodos consecutivos. Pese a lo audaz de su propuesta, (*Muzzolini, 1995*) parece estar bromeando con el lector de su monumental publicación del *corpus* sahariano, en la línea de los estudios empiristas franceses, al sugerir como plausibles las conexiones con el arte del levante de la Península Ibérica. Le Quellec, trabajando en la zona del Messak libio, corrobora las dataciones post-neolíticas de Muzzolini para todo el arte sahariano. Datando indirectamente las pinturas por la fauna representada,

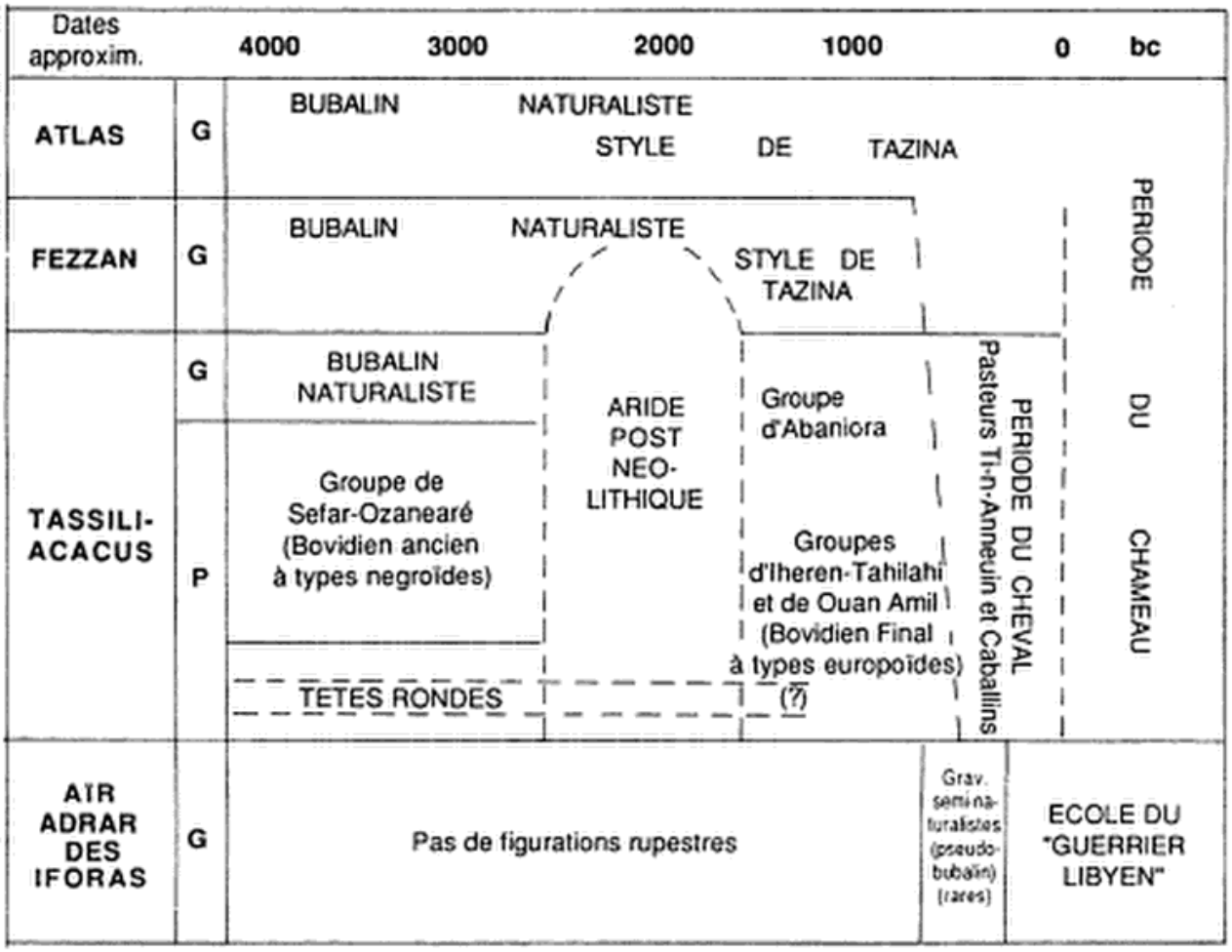


Fig. 145 - Propuesta de periodización de la gráfica rupestre sahariana. Propuesta de Muzzolini basada en cronologías cortas (*Muzzolini, 1995*).

obteniendo fechas radiocarbónicas para restos de los animales representados en los grabados del estilo bubaliense, Le Quellec construye cuadros de distribución de restos faunísticos anteriores y posteriores al 4.000 BP coincidiendo las cronologías radiocarbónicas sobre los restos óseos de animales con las fechas dadas por Muzzolini para las imágenes de las zonas estudiadas.

En opinión de Nash (*Nash, 1996*), Muzzolini solamente hace un intento de reconstrucción a nivel superficial del contexto cultural de los paneles, y considera cada panel como un discurso de regionalismo más que como un microcosmos de etnicidad. Sin embargo, lo que hace Muzzolini es fragmentar el discurso universal en varios discursos que son más étnicos que regionales, dado, por ejemplo, el interés de Muzzolini en identificar tipos humanos a través de las imágenes. En cualquier caso, según Nash, la ideología del arqueólogo de la ex-metrópoli colonial que fue Muzzolini condiciona el discurso eminentemente descriptivo de generalizaciones correctas a partir del análisis visual de los motivos, sin penetrar en una propuesta de narración social.

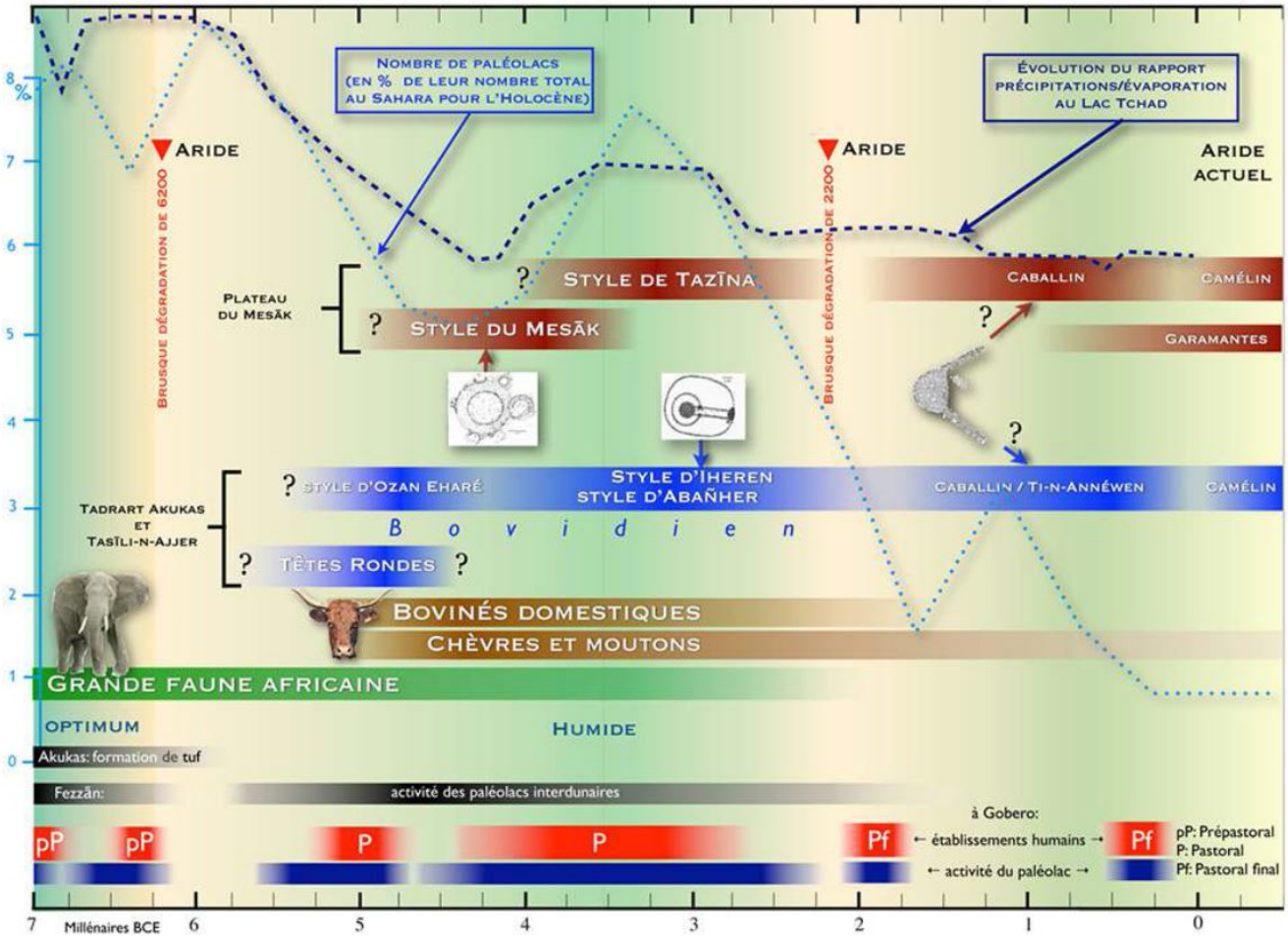


Fig. 146 - Propuesta de periodización de la gráfica rupestre sahariana y otros eventos reseñables. Propuesta de Le Quellec *(Le Quellec, 2016)*

Los últimos datos aportados por Le Quellec (*Le Quellec, 2016*) a partir del análisis de la materia orgánica contenida en las pátinas de los grabados de un estudio de Zerboni (*Zerboni, 2008*), y el análisis de los pigmentos contenidos en las pinturas del Akakus, basándose en los datos de datación directa por C^{14} AMS aportados por Ponti & Sinibaldi (*Ponti & Sinibaldi, 2005*) y Zerboni (*Zerboni, 2012*) y otras dataciones procedentes del Tassili en Ajjer y diversas localizaciones del Sahara Central --todo ello en relación con los cambios

climáticos y las demás manifestaciones culturales registradas-- le llevan a proponer una nueva cronología. Las manifestaciones del estilo de “Las Cabezas Redondas”, según sus palabras, “es difícil de situar en el tiempo”, pero asegura que serían posteriores al 8.000+-900 cal BC., y duda que se desarrollaran en la fase árida, por lo que los situará en torno al 5.500 cal BC. A los grabados estilo Messak los sitúa entre el 4.500-4.000 cal BC. El estilo Bovidiense en torno al 5.000 cal BC con el advenimiento del Pastoralismo. El estilo “Cabalino”, en torno al comienzo del ultimo milenio antes de Cristo y, por último, el periodo “Camelino”, con la llegada del camello al Sahara Central en torno al siglo quinto después de Cristo.

6.12.6 ALGUNAS INTERPRETACIONES SOBRE LA GRÁFICA DEL SAHARA

Las primeras propuestas relacionadas con la magia cazadora para interpretar algunas representaciones saharianas fueron la expansión del modelo de Breuil para el arte paleolítico, llevado directamente al análisis sobre el Sahara. Lothe será uno de los primeros que desarrollará esta lógica difusionista para la explicación de las gráficas saharianas, contribuyendo de forma consciente a la preponderancia del hombre blanco.

De acuerdo con el discurrir de los paradigmas interpretativos delineados en un capitulo anterior, tras los modelos difusionistas la bisagra estructuralista también afectó a los estudios sobre arte rupestre sahariano. Fue entonces cuando se intentó aplicar las clasificaciones estadísticas siguiendo la pauta estructuralista de Leroi-Gourhan obteniéndose, por ejemplo, una oposición entre jirafas y bueyes en los grabados de la región de Äir (*Quéchon, 1997*).

Más recientemente, Le Quellec (*Le Quellec, 1993*) conectó las representaciones saharianas con la universalidad de la función simbólica del *homo sapiens*. Así, buscó en las representaciones los grandes relatos míticos universales de la Madre Tierra, cultos a la vegetación, cultos lunares y cultos de regeneración, que precisamente por su universalidad pueden ser representados en disparidad de formas.

Hay otros autores que, siguiendo las propuestas de Leroi-Gourhan, han encontrado una oposición entre buey y jirafa en los grabados del Air (Sáhara Central) *(Fernández Martínez, 1996).*

Por otro lado, las analogías etnográficas han dado resultados plausibles en la interpretación del arte sahariano. Así, pensando el arte como un archivo de mitos para los iniciados, se han buscado conexiones en costumbres de pueblos actuales para explicar lo representado en algunos paneles. Sin embargo, los arriesgados paralelismos directos pueden ser peligrosos como ya se ha comentado. Siguiendo esta línea argumentativa se encuentra el ejemplo presentado por Smith en 1993. Este autor utiliza la base argumental del modelo chamánico de Lewis-Williams sobre los estados alterados de conciencia y la extiende para interpretar algunas representaciones del bovidiense sahariano.

El bovidiense sahariano, lejos de ser un estilo uniforme, es múltiple y diverso. Fijándose en algunos paneles del Sahara Central --en las zonas de Tassili y Acacus--, Smith muestra que, al menos, hay dos estilos locales de contenido diferente, pero con el nexo común de ser un arte de pastores. El primer estilo puede ser llamado estilo de las Caras Blancas, mientras que el segundo se puede denominar estilo de las Caras Negras. Aceptando la posibilidad de “leer” el pasado y, específicamente, el arte rupestre sahariano, Smith asociará cada uno de los estilos anteriores a dos objetivos genéticos diferentes: el arte como un archivo de mitos y su conservación para los iniciados --en el estilo más narrativo de las Caras Blancas--, y el arte como metáforas de una experiencia mística en el estilo más simbólico de las caras negras (*Smith, 1993*). Según la

lectura de ciertos paneles rupestres, en el Sahara Central aparece la iconografía asociada con los estados de trance: hay tectiformes, líneas en zig-zags y un panel que interpreta con el estado chamánico de incorporeidad. Smith refuerza el modelo de los estados de trance como interpretación de algunos paneles de arte sahariano rastreando la etnografía de los fulani del Sahel, constatando entre ellos rituales articulados sobre la posesión por espíritus. La posesión sería inducida por tambores e instrumentos de cuerda entre los fulani, escapando estornudos (lo que recuerda a las hemorragias nasales referidas por la etnografía para los grupos san sudafricanos). Más increíbles son los testimonios propuestos por Samorini procedentes de diferentes zonas del Sahara y con una antigüedad de unos 9.000 a 7.000 BP. Se trata de una serie de escenas polícromas sobre roca en Argelia (Tassili), Libia (Tadrart Acacus), Chad (Ennedi) y Egipto (Jebel Uweinat) con escenas que han sido interpretadas como evidencia de un primitivo culto a los hongos alucinógenos (*Samorini,1992*).



Fig. 147 - Matalem-Amazar (Tassili- Argelia). Figura antropomorfa con mascara con el cuerpo cubierto por hongos (*Fuente: Lajoux, 1964; en Samorini, 1992*).

En suma, en la interpretación de algunos paneles del Sahara Central se utiliza la transposición de relatos etnográficos, todo ello claramente articulado y condicionado por la teoría interpretativa que el investigador ha asumido para aproximarse al significado del legado prehistórico.

6.13 LA GLOTOCRONOLOGÍA Y LA CLASIFICACIÓN DE LAS LENGUAS AFRICANAS

Otra herramienta en la que nos podríamos apoyar para un mayor conocimiento de los grupos poblacionales que pretendemos "redescubrir", podría ser la glotocronología. Esta disciplina estudia la divergencia que, con el paso del tiempo se produce entre lenguas que se suponen emparentadas o pertenecientes a un substrato común. Para ello, los estudiosos se basan en ecuaciones y cálculos matemáticos que analizan la sustitución o pérdida de palabras básicas dentro de una lengua, que se supone que se producen de manera constante y pareja en todas ellas. Aun así, deberíamos tratar con mesura las conclusiones o las cronologías aportadas por esta disciplina, pues realmente aún no está demostrado que todas las lenguas cambien al mismo ritmo. Además, la glotocronología únicamente reflexiona a partir del análisis del léxico, obviando la morfología y la sintaxis, claves en la definición de una lengua, lo que puede llevar a flagrantes errores.

Comencemos por la presentación de las grandes familias protolingüísticas, de las que parece ser descienden todas las lenguas africanas. Estas se deberían a un trabajo presentado por Joseph Greenberg en 1963 a partir del estudio de unos 730 idiomas, apoyándose en los parecidos entre grupos de lenguas y que se centraban principalmente en los sonidos, las raíces y la gramática. Estos estudios dan lugar a cuatro grandes familias protolingüísticas: la Afro-asiática, la Níger-Kordofanien, la Nilo-sahariana y el Khoisan (*Le Quellec, 1998*).

Según Le Quellec dos de estas grandes familias son las que nos interesarían en la búsqueda de los autores de las manifestaciones de la prehistoria sahariana: se tratarían de la Nilo-Sahariana y la Afro-asiática.

La familia de las lenguas afro-asiáticas, originadas cerca del Mar Rojo, (*para una visión más sucinta de las lenguas derivadas de la familia Afro-asiática, tanto actuales como ya desaparecidas, consultar Blench, 2006*), dan lugar a un gran número de lenguas: el egipcio (egipcio antiguo, medio y reciente, demótico, copto); couchitique (lenguas del África del este: galla, somalí, oromo, bedawiye, hadya); las semíticas (akkadien, arameo, sudarabico, arabico, árabe, hebreo, eblaïte, ammorite, uragitique, amharique, cananeo, fenicio), el tchadique (más de un centenar de lenguas, como el hausa y el bole), el bereber (kabyle, tamâsheq) y la omotica (nao, ghimira, hamar, dizi).

La familia nilo-sahariana (surgen al sudoeste del grupo afro-asiático, en una línea que va desde el alto Nilo, atravesando el Sahara Central hasta el rift marroquí) comprende dos lenguas independientes, el fur, hablado en el Sudán del oeste, y el songhai, hablado a lo largo del Níger. Reagrupa también cuatro grupos de lenguas: el sahariano (Kanuri-Kanembu, Teda-Daza, Zaghawa, Berta), el chari-nil (Sudanica oriental: nubio, nilótico, murle-didinga, barea. Sudanica central: bongo-bagirmi, creéis, morumadi, mangbetu-efe, lendu), el koman (koma, ganza, uduk, gule, gumus, mao), y el Mmaban (hablado en la frontera etíope-sudanesa).

La glotocronología sería para los lingüistas, como el carbono 14 para los arqueólogos: nos daría una fecha aproximada en la que una protolengua común se habría fragmentado en diferentes lenguas. Por tanto, se basa en el análisis de las palabras en común que presentan las lenguas. Una fórmula simple permitiría entonces calcular el tiempo desde el cual dos lenguas han comenzado a divergir, porque está unido al porcentaje de términos que tienen en común. A pesar de todos los errores que podría presentar este método de datación, Christopher Ehret intentará reconstruir la protolengua Nilo-Sahariana y la Afro-asiática intentando aportar una cronología. Llegando a las conclusiones de que



Fig. 148 - Principales familias lingüísticas africanas, y algunos de los idiomas de mayor distribución (en blanco). (*Fuente: Mark Dingemanse, 2007*).

la fragmentación de la protolengua Nilo-Sahariana comenzaría en torno al 12.000 BC, o incluso un poco antes, y se daría la repartición de las lenguas hijas

en dirección hacia el nordeste y el oeste. Por otro lado, la protolengua Afro-asiática se daría en torno al 10.000 BC y partiría desde el centro del Sudán actual (*Le Quellec, 1998*). El equipo de Drake (*Drake et al, 2010*), va más allá en el asunto, adscribiendo grupos culturales a la explotación de unos recursos determinados, con una tecnología determinada (lítica y de hueso), con unas tipologías cerámicas determinadas y adscritos a una tradición lingüística

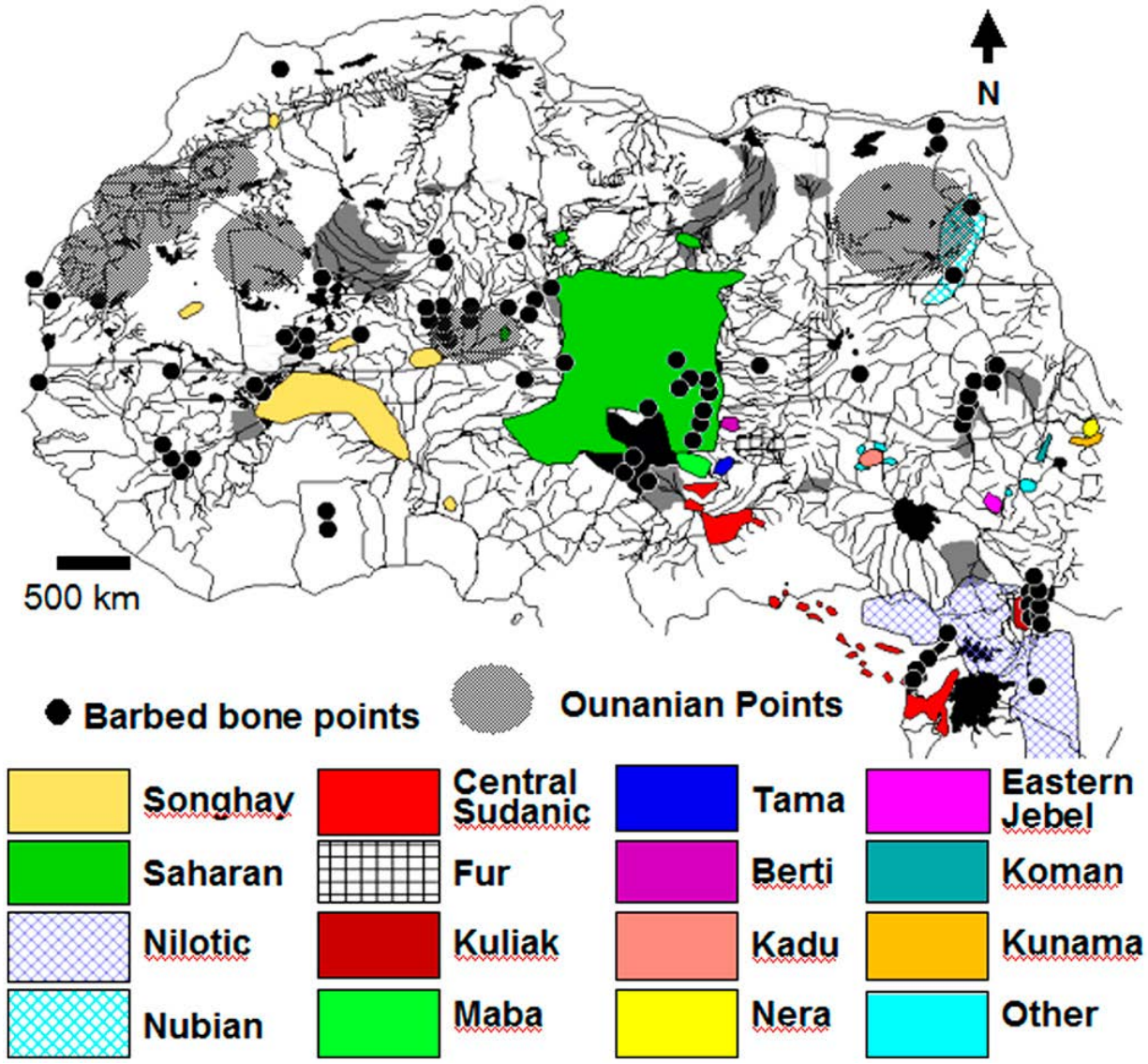


Fig. 149 - Paleohidrología del norte de África, con la distribución de los arpones de hueso y las puntas de flecha (*ounanian points*), y las principales lenguas Nilo-saharianas (*Fuente: Drake et al., 2010*).

determinada. De este modo, el Sahara actual está poblado por una cantidad ingente de lenguas derivadas de la familia Afro-asiática. Sin embargo, la instauración de estas lenguas es más o menos moderna si la comparamos con la familia Nilo-sahariana, cuyo *phylum* se ha extendido y fragmentado de tal manera que sugiere una considerable antiguedad. Para Drake (*Drake et al., 2010*) el Sahara ha estado poblado por hablantes Nilo-saharianos durante la

mayor parte de la Prehistoria. A estos hablantes Nilo-saharianos los relaciona con lo que se denominó Acualítico. Se tratará de poblaciones que se sitúan en yacimientos con buenos recursos hídricos o a orillas de lagos, cuyo elemento material más característico serían los arpones de hueso. Por lo tanto, para Drake, la repoblación del Sahara a inicios del Holoceno vendría dada por dos poblaciones, o formas culturales, separadas:

- Una basada en la explotación de los recursos hídricos, con uso de arpones de hueso y tecnología para la pesca, y relacionada con la familia Nilo-sahariana.

- Basada en la caza de animales de sabana, con uso extendido del arco y las flechas (*ounanian points*).

Blench (*Blench, 2014*) suscribirá punto por punto esta visión, diferenciando entre una cultura acualítica de hablantes nilo-saharianos especialistas en la caza con arpones, y una cultura de recolectores-cazadores que basan su supervivencia en la caza con arco. Originarios del norte de África, poco a poco, se desplazarían más al sur, siendo, precisamente, prueba de esta expansión la distribución de las industrias microlíticas denominadas *ounanian points*. El lenguaje que hablaban estos grupos parece haberse perdido por completo. Sin embargo, para Welmer (*Welmer, 1971*), esta cultura ounaniense, que se desarrolló en la zona centro de Egipto, Argelia, Mali, Mauritania, Níger y el propio Sahara Occidental estaría íntimamente ligada a unidades filogenéticas Níger-Congo, cuyo origen parece haber sido en Sudan, si bien empiezan a desplazarse hacia el oeste hace unos 5.000 años

Oliver (*Oliver, 1991*), da una visión similar de la expansión de las familias Nilo-saharianas y Afro-asiáticas. Para él, el crecimiento de población origina el movimiento de los grupos. Según esta visión, el grupo Afro-asiático surgiría sobre el 8.000 BCE y se expandiría desde el Jordán y el Valle del Nilo a lo largo de Arabia y del norte de África, desplazando de las zonas centrales del Sahara a las lenguas nilo-saharianas hacia el sur.

6.14 MONUMENTOS DE PIEDRA E INHUMACIONES

En cierto momento del desarrollo del ser humano apreciamos un interés creciente hacia la figura de los difuntos, interés que se observa ya en los lejanos tiempos del Paleolítico inferior a través de prácticas que demuestran intenciones de carácter simbólico y que van más allá de la necesidad material del alimento. La ausencia de verdaderas sepulturas durante periodos de tiempo muy amplios



Fig. 150 - Grupo de monolitos en uadi Tifaritti





Fig. 151 - Túmulo simple circular con gran círculo de piedras a su alrededor. En el perímetro del mismo observamos un grupo de piedras de mayor altura que las del resto del conjunto, que, posiblemente indiquen una alineación de algún tipo

indujo a pensar que el hombre abandonaba el cadáver en el sitio en el que perecía, al aire libre, como se ha constatado etnográficamente en algunos grupos humanos. Como quiera que fuese, a partir del momento en que el hombre

comienza a practicar la sepultura, la muerte adquiere otro sentido para él. En sepulturas musterienses y del Paleolítico superior está documentado el uso del ocre rojo, en el que se reconoce un simbolismo que tal vez tenga relación con la sangre y, en consecuencia, con la vida. Se puede afirmar que el culto a los difuntos está ampliamente presente en los hombres del paleolítico medio y superior. (*Facchini, 1995*).

En cuanto a la interpretación de la práctica de la sepultura, existen opiniones divergentes. Es, sin embargo, cierto que la práctica expresa algo más que una simple conciencia de la muerte. Quizás las diversas prácticas correspondan a una multiplicidad de intenciones y de simbolismos: la piedad hacia el difunto, cuyo cadáver se protege, el deseo de tenerlo prisionero y apartado, el pensamiento de la supervivencia o el deseo de trascender la muerte, son algunas de las interpretaciones propuestas, para las primeras fases. En posteriores fases, el aumento de la complejidad social y la monumentalización del enterramiento, cumplirían mayormente la función de marcadores de prestigio social y de límites culturales.



Fig. 152 - Monumentos de piedra con la factura exterior conformada por lajas colocadas de forma ordenada, Cuadrados, redondeados y de formas más complejas alturas variables. La gran mayoría con gran visibilidad sobre los uadis.

Podemos, no obstante, concluir que existe una presencia del sentimiento religioso cuando, además de las atenciones hacia el difunto, nos encontramos ante un contenido simbólico evidente, como los trofeos u otros elementos animales, los sílex trabajados, las conchas, las substancias colorantes, etc… que remiten a una creencia en fuerzas y entidades que trascienden las necesidades vitales inmediatas. Por lo tanto, intentaremos acercarnos al estudio del patrimonio que representan los monumentos funerarios estudiados en el presente trabajo, no solo tratándolos como obras físicamente observables repartidas a lo largo de un territorio, sino también como muestras de las creencias compartidas por las diversas generaciones que poblaron estas regiones. Estamos ante un legado de riqueza insustituible para las generaciones futuras y, por ello, debemos protegerlos y conservarlos ante la variedad de peligros a los que son expuestos. Una de las primeras fases para conseguir este objetivo será el registro y clasificación de las mismas, para cumplir la máxima de: “Conocer para proteger”.



Fig. 153 - Monumentos de piedra de diversas facturas (Uadi Kenta Uadi Rtamiya y Rhamiya), todos comparten la característica común de una visibilidad elevada sobre el territorio

Este proceso de monumentalización del territorio se refleja en todas las regiones del Sahara. Un examen del trabajo arqueológico de Sivilli (*Sivilli, 2002*), nos indica que, en el suroeste y el noreste de Libia Níger, el período de 6.400-

5.900 BP está representado exclusivamente por enterramientos de fauna; entre 5800-4.900 BP por enterramientos de fauna, humanos y enterramientos «vacíos» (es decir, cenotafios), y a partir del 4.800 BP exclusivamente por enterramientos humanos. Di Lernia interpreta estas innovaciones en las prácticas funerarias como asociadas a *'las nuevas cifras dentro del grupo pastoral. . . [que representa] la primera prueba en el ámbito de un proceso de aumento de la estratificación social».* (*Di Lernia et al., 2*



Fig. 154 - Monumentos en piedra con apertura en su parte superior.

Di Lernia et al. (*2002*) interpretan la evolución de los monumentos funerarios y prácticas y patrones de asentamiento como evidencia de importantes cambios en la población en la mayor región del Sahara. Los monumentos funerarios han servido a un doble propósito en un paisaje ocupado por un número creciente de pastores, por un lado, actuando como focos para reuniones sociales en las que se relacionarían los distintos grupos y, por el otro, siendo marcadores de límites de los territorios o zonas de influencia, afirmando las relaciones entre los grupos de clanes y el paisaje. Otros autores le otorgan una tercera función, que sería la de la institucionalización de la diferenciación social. En sociedades donde la complejidad se acrecienta es plausible la emergencia de ciertas elites que, a través de la monumentalización del territorio, llevarán las diferencias sociales más allá de la vida, instaurando una

diferenciación por nacimiento o herencia.

En el Fezzan, parece que la desecación se asoció con el perfeccionamiento de la migración, el aumento de la densidad de población, los cambios en las creencias y prácticas religiosas, la estratificación social y un mayor enfoque territorial. En algunas localidades estos cambios parecen haber proporcionado las condiciones previas para el surgimiento de las sociedades urbanas complejas y la formación de entidades parecidas a estados, catalizadas por la desecación final de la mayor parte del paisaje poco después del 3.000 BP. La aparición de condiciones equivalentes a la aridez actual podría ser considerada como un umbral que estimuló un cambio en la organización social de los grupos de población, adoptado nuevas técnicas para acceder y utilizar el agua que escasea, y las tierras productivas.

A partir del análisis de los cadáveres presentes en varios enterramientos del macizo del Acacus, llevado a cabo por varios investigadores de la universidad italiana de La Sapienza y de la universidad de Durham (Reino Unido) (*Tafuri et al., 2006*), se analiza la variación de los isótopos de estroncio presentes en las dentaduras de varios individuos, provenientes de diferentes enterramientos, tanto cronológica como espacialmente diferenciados, que han arrojado interesantes conclusiones sobre la movilidad y el parentesco en esta zona. En primer lugar, los contextos más antiguos parecen poseer una gran variabilidad y heterogeneidad entre los individuos, mientras que, en los contextos que ellos denominan Pastorales, se ponen de manifiesto una gama más restringida de valores. Este marco lo explican por la alta movilidad, que se traduce en esa mayor heterogeneidad. Para estas primeras fases, la relativamente alta variación, probablemente, refleja la movilidad residencial de estos grupos de recolectores-cazadores que, en momentos determinados, parecen haber tenido reuniones de caza en grandes campamentos, tal como sugieren las evidencias arqueológicas. Para las comunidades pastorales, la evidencia arqueológica indica la cría especializada de ganado; la limitada gama de valores puede indicar un asentamiento localizado, pero, más probablemente, refleja un regreso a las mismas zonas en repetidas ocasiones, de tal forma que el promedio en el tiempo y espacio dentro de su esmalte dental produce valores similares (*Burton et al., 1999, en Di Lernia et al. 2006*). Esta interpretación es especialmente interesante como solución del sistema pastoral, con la participación de movimientos estacionales para hacer frente a grandes cambios en la disponibilidad de precipitaciones, de la temporada húmeda (verano) a la seca (invierno). Semeja que este esquema se ha producido en repetidos lugares, tanto en las tierras bajas de Uan Kasa Erg, como en los sitios de montaña del Acacus. La segunda interpretación, quizás más especulativa, muestra en sus resultados la posibilidad de que el cambio en las pautas de movilidad haya modificado los sistemas de parentesco. En condiciones de humedad relativa, los pastores de ganado, preferentemente, se desplazan estacionalmente para satisfacer las necesidades anuales de los animales. Es probable que un movimiento anual tuviera implicada a una única sección del grupo residencial (no necesariamente por edad o sexo). La sorprendente homogeneidad que se detecta entre los individuos enterrados en Takarkori está en consonancia con tal modelo, mientras que las prácticas



Fig. 155 - Levantamiento topográfico de monumento de piedra en la zona de Rhamiya.

funerarias sugieren que la movilidad no solo fue adoptada por los hombres, sino entre una sección más amplia de la sociedad (véase el *Biagetti y di Lernia, 2003*, en *Di Lernia et al. 2006*). Parece ser también que las prácticas funerarias en las montañas de Acacus y sus alrededores durante el Holoceno presentan una profunda discontinuidad: existe un antes y un después de la sequía en torno al 5.000 BP. Antes de esa fecha, se encuentran entierros en los refugios de roca, donde la gente vive. Puede observarse en Takarkori, pero también en Imenennaden. En Uan Muhuggiag, destaca la presencia de enterramientos exclusivos de mujeres y de menores cerca de las paredes de los abrigos. Es, por supuesto, posible que esta prueba pudiera representar un sesgo en el registro arqueológico, pero se tiene la tentación de sugerir una diferenciación de género en las prácticas funerarias en las primeras fases del periodo pastoral, según consta en los sitios de montaña (*di Lernia, 2005*). El estrés en la relación entre un lugar (la montaña / la vivienda) y una sección de la comunidad (mujeres y menores), sugiere una diferenciación a partir del sistema de parentesco. Se propone una sociedad matricéntrica, antes de las sociedades pastorales, para la que el espacio doméstico se asocia con la propiedad de las mujeres, mientras que los hombres están principalmente involucrados en la actividad de cría, como también, hoy en día, podemos observar en algunas sociedades pastorales de África (*Smith, 2005*).

En las últimas fases pastorales, la seguridad alimentaria se basa en el pastoreo de ganado ovino/caprino, totalmente adaptado al clima seco. La



Fig. 156 - Distintos elementos auxiliares en monumentos de piedra de diversa factura. (antenas, monolitos, círculos, entradas dolménicas, altares, etc.

explotación de especies silvestres se ha hecho cada vez más difícil y, con el aumento de la actividad pastoral y el posterior sobrepastoreo, los pastizales se habrían visto amenazados por un deterioro progresivo (*Mercuri, 2002*). El acceso a los recursos hídricos y a los pastos se convirtió en crítico, y esto podría haber provocado competencias dentro del propio grupo, como testimonian la aparición formal de las zonas de la eliminación de los fallecidos (*Binford, 1971 en Di Lernia et al. 2006*). A finales del periodo pastoral, los pastores parecen confiar cada vez

más en la estrategia de la movilidad, ampliarán y diversificarán sus relaciones con el medio circundante. Los estudios etnográficos sugieren que, con clima árido, las relaciones sociales tienden a ser dominadas por los hombres (*Smith, 2005*), apareciendo elites nómadas que controlan los recursos y el intercambio. Las relaciones familiares se demuestran por los análisis genéticos, mientras que el cambio en el punto de mira en los sectores de la sociedad se podría reflejar en el mundo funerario con el abandono de los enterramientos bajo áreas de habitación y la adopción de los megalitos. Con la aparición de las elites nómadas, los hombres pasarán a tener el control de la principal forma de subsistencia.

En consecuencia, el sistema de parentesco podría haber cambiado a uno de carácter patrilocal (*Holden y Mace, 2003, 2005 en Di Lernia et al. 2006*), donde las mujeres (es decir, las novias) podría representar los medios de mantener relaciones políticas y económicas con grupos vecinos. De hecho, aparecen para celebrar una importante posición en la sociedad, como evidencia su presencia en las mismas tumbas que los hombres. En la actualidad, no hay suficientes datos para probar esto, pero, en comparación con Takarkori, hay varios aspectos que estarían en consonancia con este cambio en el parentesco. Los hombres parecen asumir una posición central en los entierros, donde nos encontramos asociaciones de hombres y su potencial de las relaciones familiares (es decir, un hijo) con mujeres no locales que se sumarian a los grupos locales a través del matrimonio (*Di Lernia, 2006*).

Análisis de isótopos de estroncio en la población prehistórica de la Jamahiriya Sahara han puesto de manifiesto, un progresivo cambio, a través de las generaciones, desde un límite en la movilidad residencial más complejo y articulado, lo que habría implicado una transformación en las relaciones de parentesco y en la organización social de estos grupos, desde una organización matricéntrica a otra de carácter patricéntrico.

El paisaje de las distintas regiones de la RASD prospectadas (Meheris, Tifaritti y Saguia Al-Hamra) está plagado de monumentos de piedra pre-islámicos de distintas tipologías, los cuales son una característica típica saharaui. Varios investigadores remontan la cronología de algunas tipologías hasta finales del 7º milenio BP (*Milburn 1993, di Lernia et al. 2001*). Su uso se fue haciendo más y más frecuente cuanto más avanzaba el período prehistórico, particularmente durante el 5º y 4º milenio BP.

Nos gustaría también señalar que el fenómeno de las construcciones funerarias en piedra en estas regiones puede también ser definido como el primer factor de domesticación del espacio por parte del ser humano (*Criado, 1993*). Esto se debe principalmente a que serán las primeras construcciones creadas para ser vistas por los contemporáneos y hechas para durar, por eso serán unas de las pocas que han perdurado hasta nuestros días, sirviendo como marcador territorial, pudiendo transmitirnos valores de frontera, que antes únicamente estaban representadas por las fronteras naturales, como podrían ser los ríos y las montañas. Además, y debido a su patrón de disposición en el territorio, parecen estar ligadas a puntos de tránsito importantes y al control de los distintos recursos hídricos presentes en la zona, que en algunos momentos



Fig. 157 - Monumentos de piedra en forma de crecientes. La longitud de los brazos y su delineado son muy variados, así como el tamaño del propio monumento y su zona tumular, pudiendo encontrarnos algunos de miles de metros.

fueron muy escasos. Debido a las características de explotación del medio que presentaban las culturas de estos constructores de túmulos, hoy en día no conocemos ningún poblado o asentamiento que se haga visible en el territorio. Únicamente, podemos intuirlos por los diferentes restos relacionados con los procesos de producción, pero nunca por los restos visibles de sus viviendas, que posiblemente fueran de carácter temporal. Según Rodríguez Casal, la interpretación en cuanto a la elección de los emplazamientos debemos buscarla en la concatenación de distintos factores, que podrían ir desde las motivaciones geológicas y edafológicas (características del suelo, disponibilidad de la materia prima, etc.), económicas (la diferenciación entre los espacios de producción de "unos" y "otros"), topográficas (visibilidad, demarcación territorial, etc.), e incluso rituales (*Rodríguez Casal, 1990*).

Las características arquitectónicas de los monumentos del Sahara

Occidental reflejan claramente los mejor conocidos de las regiones centrales saharianas. De forma general, se trata principalmente de monumentos en piedra seca con distintas ordenaciones y complejos. Los clastos empleados en su construcción se corresponden con la litología dominante de las inmediaciones, pero en muchos casos se incluyen algunos clastos de litologías determinadas, como podría ser el caso del cuarzo blanco, que muchas veces encontramos esparcido por la parte superior del monumento y en sus inmediaciones, lo que podría implicar alguna función simbólica determinada, al no siempre estar presentes en sus medios próximos. Pero, lo más interesante de este tipo de manifestaciones monumentales es su distribución y relación entre ellas y el entorno circundante, ya que se encuentran presentes en todo el Sahara, en disposiciones nada azarosas, que han servido y sirven como auténticos hitos o balizas. Las funciones que se le podrían achacar son muy variadas: podrían funcionar como señales de las rutas de desplazamiento de las poblaciones móviles que se trasladarían por el territorio, o quizás también podrían articular y delimitar los territorios de los distintos grupos, o incluso, y en base a su articulación, siguiendo los cauces de los *uadis* podrían instaurar algún tipo de control sobre los recursos hídricos. Prueba de ello es la reiteración de las distintas tipologías, que muchos autores adscriben a grupos o periodos cronológicos diferentes, en las mismas ubicaciones**.**

Las características arquitectónicas y los aspectos tipológicos variarán enormemente de unos a otros. En lo que respecta a su arquitectura, el tipo más frecuente es el túmulo cónico simple, formado por acumulación desordenada de clastos: estos monumentos pueden presentarse en forma aislada o en grupos. Algunos de estos túmulos, en las regiones centrales, están asociados a estelas, circunstancia que no hemos documentado en nuestro territorio (si no incluimos los monolitos entre ellos). Las concentraciones de estelas y, en algunos casos, la participación de cientos de monolitos, se han registrado desde el comienzo del siglo XX (*Clerisse, 1931; Reygasse, 1950*), aunque en general su edad se desconoce.

Túmulos cónicos y estelas de piedra son sólo dos ejemplos de una rica diversidad de monumentos de piedra. Por ejemplo, en las Regiones de Meheris Tifaritti, se han registrado túmulos en forma de media luna, lo que se viene denominando Crecientes en la literatura clásica. De particular importancia en términos de vínculos culturales con otras regiones del Sahara Central es el túmulo tipo V, monumentos de este tipo son comunes en algunas partes del sur de Libia y de otras regiones centrales saharianas (*di Lernia et al., 2001*). También nos encontramos con los clásicos túmulos de bacina de las zonas centrales que, en muchos casos y en estos territorios, presentan una antecámara dolménica, túmulos de los denominados de plataforma, goulets, etc…, tipologías que implicarían la relación con los de las zonas interiores del Sahara, pero con algunos arreglos y formas que podríamos considerar como propias. Por ello, creemos que la adopción directa de las propuestas clasificatorias que se han empleado en otras localizaciones del Sahara sería un error. Es por eso que un análisis y la redacción de una clasificación que pudiera ser aplicable a todas las localizaciones, y que se basaría en la comprobación de una serie de variables

en cada uno de los monumentos, debería ser otra de nuestras prioridades.

En conclusión, las diferencias en la densidad, características arquitectónicas y ubicación, pueden sugerir una larga tradición, desde la prehistoria, probablemente desde el Neolítico tardío hasta las fases protohistóricas, y, en la mayoría de los casos, asociado a élites de ganaderos nómadas. Sin embargo, la poca información con la que actualmente se cuenta, no permite diferenciar entre las distintas culturas ni su cronología exacta.

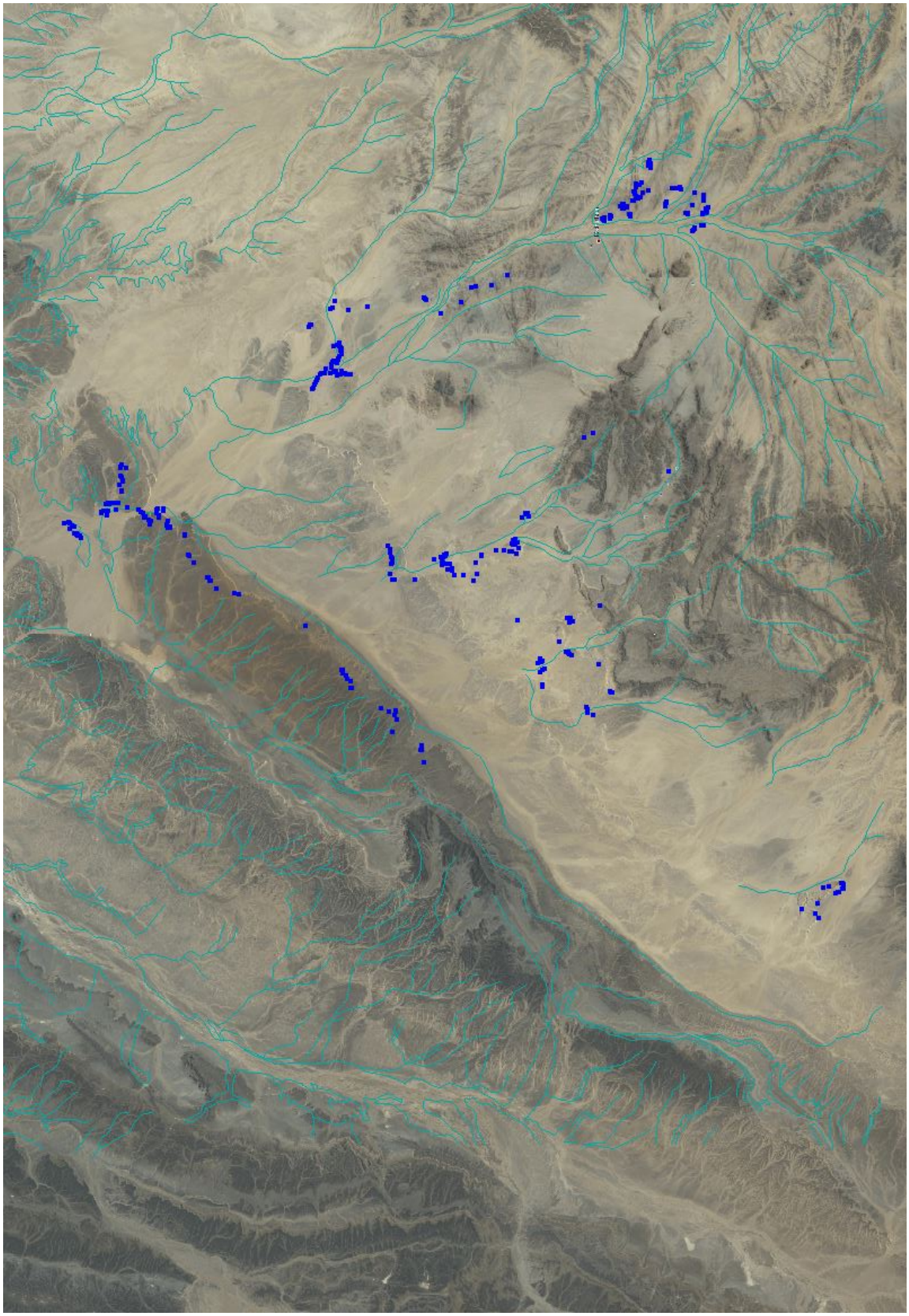


Fig. 158 - Distribución de los monumentos de piedra en la Región de Meheris sobre imagen satelital (en amarillo frontera con Mauritania). Obsérvese la articulación a partir de los principales *uadis*.

6.14.1 ANÁLISIS TIPOLÓGICO DE LOS MONUMENTOS DE PIEDRA DE LA REGION DE MEHERIS

Como ya comentamos, los monumentos de piedra no solo supondrán manifestaciones de carácter económico de unos grupos humanos determinados, que pudieran encerrar funciones prácticas en la gestión y explotación del territorio, serán también expresiones de su cosmovisión y sus creencias. Supondrán nexos entre el mundo de los muertos y el mundo de los vivos y será a través del monumento funerario dedicado al difunto donde se realizará la interconexión y el diálogo entre ambos mundos. Por lo tanto, y basándonos en la observación etnográfica, podríamos casi asegurar que el diseño e implantación de los mismos respondería a unas reglas y códigos muy específicos de la vida litúrgica de sus constructores, y que nada ha sido dejado al azar, a pesar de que también pueden desempeñar funciones de carácter más práctico.

Como se ha rastreado en muchas culturas, las zonas de los muertos o los lugares de enterramiento están separados de las zonas de los vivos o los lugares de hábitat. Esta separación de ambos espacios puede deberse a distintas razones, tanto desde el punto infraestructural como desde el punto superestructural.

El fenómeno de la arquitectura monumental funeraria, como se ha argüido, podría estar ligado a los profundos cambios que se viven en el territorio; como es la adaptación a un nuevo régimen climático y las adaptaciones y transformaciones en la forma de explotación del medio, entre ellas el surgimiento de la ganadería. La domesticación animal y la domesticación del espacio podrían estar íntimamente ligadas en este proceso de neolitización. A pesar de que el proceso de domesticación se ha constatado como anterior a estas expresiones, las mismas podrían ser un subproducto de este proceso. Al incrementarse la presión demográfica sobre los distintos territorios, podría ser necesario el acotarlos por parte de cada comunidad, esto, junto con el surgimiento de una complejidad social mayor y la aparición de élites, llevaría a establecer esta clase de monumentos a lo largo del espacio propio, y alcanzando solo a los individuos que podemos designar como la “élite”, para así mostrar tanto a los “suyos” como a los “otros”, que este espacio pertenece a tal o cual “personaje” de tal o cual “tribu”, dándose de este modo la compartimentación y el derecho al uso de los espacios.

Debido al cajón de sastre en que se ha convertido el proceso de investigación arqueológica en el Norte de África y en el Sahara, creemos que un paso previo necesario para poder avanzar en el análisis de las estructuras registradas en el territorio, sería concretar y unificar los criterios de diferenciación y clasificación que emplean los diferentes autores al hablar de este tipo de estructuras. No siempre se refieren a las mismas con los mismos nombres y esto puede crear una confusión. Además, todos los intentos de clasificación se centran, sobre todo, en zonas del Sahara Central o en otros territorios que, sin duda, presentan una íntima relación con el nuestro, pero que, sin embargo,

comprenden matices diferenciadores, tanto en lo referente a los tipos de monumentos, como a su clasificación.

Lo primero que haremos será repasar las distintas clasificaciones generales que han propuesto otros autores, para conocer el estado actual de la cuestión, poder unificar criterios y construir una clasificación lo más inclusiva posible, pero que nos muestre las peculiaridades concretas que presenta nuestra área de estudio. Para ello, intentaremos definir criterios de clasificación que nos permitan el análisis de distintas variables que relacionen y analicen sus peculiaridades constructivas o de diseño, entroncándolas con el criterio espacial e intentando relacionar análisis cuantitativos y cualitativos en una fase posterior. Es posible que la variedad de tipologías arquitecturales esté relacionada con el factor geográfico, con el humano (etnias o culturas diferentes), o incluso con el cronológico, o una suma de todos. No obstante, el estudio de estas dos últimas variables es imposible de acometer en esta fase de la investigación por los pocos datos que poseemos al respecto, pero que esperamos se convierta en prioridad de la investigación en futuras campañas.

En un principio, nuestra clasificación se fundamentará en la observación directa del monumento, en su geometría y en su arquitectura, obviando en un principio el factor dimensional, es decir, las medidas físicas del mismo (superficie, volumen, diámetro, altura, etc…). Aun así, en un proceso posterior de la investigación, se intentará incluir este criterio en los análisis.

- Ordenar y unificar los datos procedentes de la prospección.
- Crear categorías y clasificaciones para su estudio.
- Analizar las semejanzas y diferencias del fenómeno en las diversas zonas.

Analizar mediante el método estadístico los enterramientos preislámicos en la Región de Meheris. La herramienta cuantitativa nos proporcionará objetividad, claridad y rigor en el tratamiento de los datos, ya que muchos de los datos aportados por el registro arqueológico solo podrían ser estudiados de esta forma.

6.14.2 PROPUESTAS DE CLASIFICACIÓN TIPOLÓGICA DE LOS MONUMENTOS DE PIEDRA A LO LARGO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DEL NORTE DE ÁFRICA Y DEL SAHARA

A continuación, haremos un inventario de las distintas clasificaciones propuestas por los principales investigadores que abordaron dichos temas en sus publicaciones. Únicamente dos propuestas, la de Mark Milburn y la de Nick Brooks, se centran en nuestra zona de estudio. Sin embargo, analizaremos también las de otros autores que se refieran a localizaciones a lo largo del Sahara, ya sea porque son más completas en algunos casos, ya sea por su mayor aceptación entre los investigadores de este campo. Como ya comentamos antes, intentaremos ser lo más inclusivos posibles tanto a la hora de proponer criterios, como a la hora de respetar los nombres de mayor aceptación y distribución. En la gran mayoría de ellos, además de la traducción al castellano que hacemos del "tipo" tratado, seguimos incluyendo el nombre original (en el propio idioma) que el autor le otorga, y su descripción. Tras la enumeración de las categorías, se incluirán en una tabla, las imágenes que los autores adjuntan en sus ensayos de clasificación, para así poder clarificar las dudas que surjan apoyándonos en las imágenes.

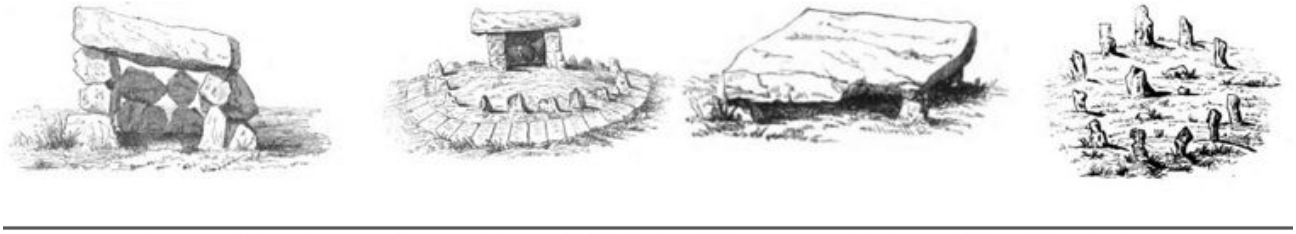
El primero de estos intentos de clasificación de los monumentos funerarios preislámicos del Sahara fue el elaborado en el 1868 por el magistrado, botánico y entomólogo francés **Aristide Letorneaux** en su artículo *Sur les monuments funeraires de l´algérie oriental*. En el mismo, el autor clasifica todos los monumentos registrados en sus exploraciones en el territorio colonial francés de Argelia. Clasificará los monumentos en tres categorías:

1. Monumentos bereberes o líbicos: dentro de este grupo distingue entre varios tipos de monumentos:
   1.1. Los grandes mausoleos
   1.2. Todos aquellos cuyas estelas presenten inscripciones líbico-bereberes.
   1.3. Las piedras talladas con inscripciones líbico-bereberes.
2. Monumentos llamados célticos: distingue principalmente entre dos tipos de monumentos, relacionando su origen con los celtas:
   2.1. Los dólmenes, donde nos presenta varias tipologías.
   2.2. Los crómlech, o círculos de piedra megalíticas.
3. Monumentos de origen indeterminado: serían todas aquellas sepulturas cuya tipología y estructura se encuentra únicamente en el Sahara y en el norte de África. Distinguiría entre tres tipos:
   3.1. Bacinas ("Bazinas"). Son monumentos elipsoidales o concéntricos, asentados con varios niveles de piedras grandes y relleno en su interior por escombros; en el centro pueden observarse piedras de grandes dimensiones clavadas en el mismo formando tres lados de un rectángulo.
   3.2. Chouchet. Monumentos cilíndricos conformados por hiladas de piedras bien aparejadas y generalmente cubiertos por una piedra de grandes dimensiones.
   3.3. Hanouat. Serían aquellos recintos tallados en la piedra. En los que distingue también varios tipos.

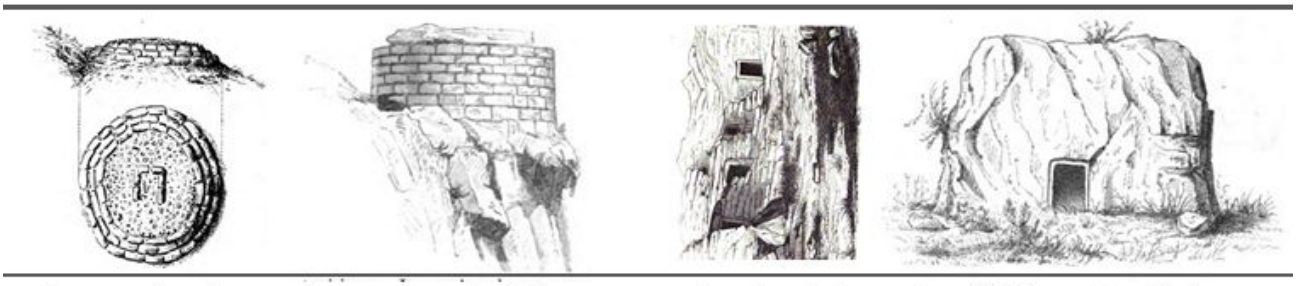
CLASIFICACIÓN DE LOS MONUMENTOS DE ARISTIDE LETORNEAUX



Los consignados en el grupo "Monumentos bereberes o líbicos". Por orden: Grandes mausoleos, Enterramientos con estelas Líbico-bereberes (2), piedras talladas con inscripciones Líbico-bereberes.



Los consignados en el grupo llamado "Célticos" Por orden: Dolmen (3), y Crómlech.



Los consignados en el grupo llamado "Monumentos de origen indeterminado". Por orden: Bazina, Chouchet y Hanouat (2).

Fig. 159 - Clasificación de los monumentos funerarios protohistóricos del África del norte. Aristide Letorneaux (*1868*).

Podemos ver que en la clasificación propuesta por Letourneaux, falta una infinidad de monumentos que no cabrían en ninguna de sus categorías, además, las referencias reseñadas para cada tipo no son muy claras y se basan primeramente en su lugar de procedencia (origen histórico), y no en su tipología externa, para luego volver a utilizar este criterio en las divisiones internas. Para nosotros, dicha clasificación presenta un gran número de carencias y errores, aunque tiene el mérito de ser la primera. Cabe resaltar que este autor se inscribe en la óptica del difusionismo y del colonialismo francés, lo cual le lleva a relacionar los distintos hechos arqueológicos con sus equivalentes europeos, y a afirmar que la gran mayoría de ellos son préstamos tomados de otras culturas, y no innovaciones propias características de estas localizaciones. Un fundamento perfecto también para el colonialismo, que intenta justificar su presencia en estos territorios fundamentándola en una relación íntima desde tiempos pasados.

El siguiente autor que saldrá a colación será también un francés, y su área de trabajo también será Argelia. Se trata de **Stéphane Gsell**, arqueólogo, historiador y director del museo de Argel, que dedicará la mayor parte de su carrera a la investigación arqueológica en Argelia. Principalmente, serán dos las obras que resuman su trabajo de clasificación. La primera de 1901, *Les monuments antiques de l´afrique du nord*, y el segundo de 1927, *Histoire ancienne de l´afrique du nord*. En el primero recoge y clasifica todas las construcciones en piedra de estas latitudes, sin importar que sean funerarias, o que se encuentren en un marco cronológico determinado. Por lo tanto, dividirá su obra en dos libros, el primero dedicado a *Los monumentos indígenas y púnicos*, y el segundo a *Los monumentos romanos*:

1. "Los monumentos indígenas y púnicos", que dividirá en dos grupos:
    1.1. Los monumentos indígenas (en los cuales se inscribirán la mayoría de nuestras estructuras).
        1.1.1. Las grutas y abrigos en la roca (*Grottes et abris sous roches*) que presenten ocupación humana y que categoriza como los más antiguos asentamientos de la humanidad.
        1.1.2. Los refugios fortificados. Que serán según el autor las primeras construcciones africanas.
        1.1.3. Las tumbas en piedra seca. (*Tombeaux en pierres sèches*) En las que distingue varios tipos:
            1.1.3.1. Los túmulos. (*Les tumulus*) Son montones de piedras o guijarros que a menudo se mezclan con tierra, de forma cónica, a veces aplastados en su parte superior, lo que ofrece el aspecto de un cono truncado, y con planta oval o cuadrada. El perímetro exterior se refuerza con un cinturón de piedras de mayor tamaño aparejadas de manera más ordenada que el resto de la construcción. Las dimensiones son muy variadas y pueden ir desde los 3 a los 130 metros de diámetro. En el centro se depositan los huesos, recubiertos inmediatamente por la masa del túmulo o encerrados en una cámara.
            1.1.3.2. Distingue otro tipo de túmulos, que difieren de los anteriores en la disposición de la cámara interna, en los cuales el cierre de la cámara es una gran losa que corona la construcción.
            1.1.3.3. Los dólmenes. Estas construcciones serán similares a las que encontramos a lo largo de Europa, aunque de cronología muy posterior, el autor las fechara en época romana. Se trata de varios ortostatos colocados verticalmente con una losa de cobertura que cierra el espacio superior que conforman. En la base de este cubículo encontraremos la inhumación del cadáver, cubierta por una cama de grava o un pequeño enlosado. Suelen además presentar una especie de ribete exterior que rodea la parte principal (círculo de piedras). Entre ambos podemos encontrarnos otros círculos concéntricos que decrecen conforme se acercan al cuerpo principal, y que a veces forman el zócalo del mismo.
            1.1.3.4. Los crómlechs. Son círculos de piedras yuxtapuestas hincadas en el suelo. La sepultura se establece en el centro, y

es subterránea, cavada en un hoyo. Muchas veces el espacio circunscrito por el recinto esta pavimentado.

1.1.3.5. Chouchet (Palabra árabe que significa “capuchón”). Son construcciones formadas por hiladas de piedras conformadas de manera regular, y rellenas en su interior por escombros y tierra, en su centro se sitúa la cámara funeraria. La construcción se remata con una baldosa de cobertura. Algunos chouchet, presentan dos o incluso tres cámaras.

1.2. Los monumentos púnicos y líbico-fenicios, entre los que distingue:

1.2.1. Tumbas talladas en la roca. Esta categoría engloba a todas las sepulturas cuyo procedimiento consiste en cavar en la roca cámaras de pequeño tamaño que alojarán los restos del difunto.

1.2.2. Los grabados rupestres.

1.2.3. Los grandes mausoleos argelinos.

1.2.4. Las tumbas talladas en la roca con varias cámaras, y ajuar relacionado con la presencia fenicia, en las cuales se darán diversas formas de amortajamiento.

2. Los monumentos romanos, donde analizará por separado, dedicando un capítulo a cada uno, construcciones militares, templos, plazas públicas, arcos del triunfo y puertas monumentales, carreteras, anfiteatros, termas, etc…

Este trabajo, no se tratará de forma propiamente dicha de una clasificación, será más bien un catálogo general. Sin embargo, de él se puede discernir la categorización que emplea el autor. Los criterios clasificatorios que emplea son: primeramente, el origen cultural de las manifestaciones, continúa con el material utilizado, el modelo constructivo y, por último, el material arqueológico descubierto dentro de las sepulturas. En base a estos criterios, y en lo tocante a nuestros intereses, diferenciará dos tipos de construcciones, con subdivisiones internas en cada uno de ellos:

1. Los monumentos indígenas, que divide en:
   1.1. Los monumentos en piedra seca.
      1.1.1. Los túmulos.
      1.1.2. Los dólmenes.
      1.1.3. Los crómlechs.
      1.1.4. Los chouchet.
   1.2. Las tumbas talladas en la roca.
2. Los monumentos púnicos y líbico-fenicios
   2.1. Las tumbas de estilo púnico.
   2.2. Los mausoleos líbico-fenicios.
   2.3. Las tumbas talladas en la roca.

Esta será la propuesta base de todo el resto de clasificaciones que serán acometidas. Aun así, creemos que la misma sigue estando actualmente obsoleta por varias razones: en investigaciones posteriores se descubrieron otro gran número de construcciones que no podrían adscribirse a ninguna de las categorías propuestas. En nuestro caso, y en vistas de realizar una clasificación tipológica, deberíamos obviar el criterio de “origen cultural”, y “los materiales hallados en las sepulturas”, pues no poseemos la suficiente información como

para poder inferir, sin estudios más completos y un mayor número de excavaciones, conclusiones acerca de estos hechos.

Además, entre los grupos propuestos, se podrían realizar un mayor número de categorías, basándose únicamente en el criterio tipológico. Un ejemplo podrían ser las bacinas y los crecientes, que, a pesar de sus características diferenciadas, son incluidos en el mismo grupo de los túmulos. Esto sin duda se debe al estado del proceso de investigación, que había empezado a desarrollarse pocos años atrás. Aun así, nos aporta datos científicos de enorme interés.

La siguiente clasificación, y una de las que han tenido mayor difusión es la propuesta de 1961 de **Gabriel Camps**. El mismo, en su libro *Monuments et rites funéraires protohistoriques,* después de analizar el estado actual de las

FORMES ÉLÉMENTAIRES	Autochtones	Grottes aménagées ou non. Tumulus en pierres sèches. Tertres ou tumulus en terre. Cercles et autres aires funéraires.
	Importées	Haouanet. Hypogées. Sépultures en forme de silo. Dolmens. Allées couvertes.
FORMES ÉVOLUÉES	Ayant un revêtement externe	Monuments mégalithiques évolués. Bazinas. Chouchet.
	Possédant des aménagements cultuels	Allées, bras, antennes. Repères extérieurs, enclos, cheminements. Niches. Chapelles. Lucarnes et tables d'offrande.
	Présentant des modifications de structure	Dolmens à portique. Monuments mégalithiques complexes. Monuments à déambulatoire. Monuments funéraires en forme d'habitations. Grands mausolées de tradition berbère.

Fig. 160 - Tabla de clasificación de los monumentos funerarios protohistóricos del África del norte. Gabriel Camps (*1961*).

investigaciones, nos propone una nueva clasificación, en la que incluirá un nuevo criterio a tener en cuenta: el espacial. Por lo tanto, además del criterio morfológico y la diferenciación en la complejidad, que habrán empleado las anteriores clasificaciones, Camps suma a estos el criterio espacial. El concepto de reparto geográfico ofrecerá una nueva óptica para el estudio de los monumentos, pues el área de extensión difiere entre las diversas categorías de monumentos. Aunque el autor presenta estos dos criterios como la base que guiará su clasificación, el criterio histórico (origen cultural) seguirá estando

presente. Con este nuevo planteamiento, el autor distinguirá entre dos tipos principales:

1. Formas elementales (también llamadas formas primarias). Parece ser que el reparto de estas se da a lo largo del territorio, transmitidas directamente y precedentes a las deformaciones locales. Por ello propugna que estas siempre serán cronológicamente anteriores a "las formas evolucionadas". Se dividirán en dos categorías:
   1.1. Las formas elementales autóctonas.
      1.1.1. Las grutas o cuevas acondicionadas o no. Se incluyen todos aquellos lugares en los que se producen enterramientos, ya sean naturales o artificiales.
      1.1.2. Los túmulos (*Tumulus*) en piedra seca. La palabra "túmulo" hace referencia a un gran número de monumentos funerarios de estructura diferente. Su rol principal sería el de cerrar la sepultura cubriéndola con amontonamientos de materiales diversos. Estos, según su situación o su arquitectura reciben varios nombres: redjems, djedar, bazinas, kerkour, djahel, etc… Sin embargo, sus características principales se repetirán en todos, se tratarán de amontonamientos de piedras de tamaño y naturaleza diversas, colocadas sin orden aparente, en las cuales la base puede ser creada por piedras de mayor tamaño fijadas a la tierra. La forma más común es la de un cono. Esta tipología será la de mayor distribución y densidad en todo el territorio. Además, generalmente se situarán en los flancos de las colinas o en las partes superiores de las montañas rocosas. El autor los clasificará en cuatro tipos, en función de cómo sea enterrado el cuerpo:
         1.1.2.1. Túmulos sin fosa ni cámara funeraria (*Tumulus sans fosse ni chambre*). Colocan el cadáver en el suelo y amontonan las piedras directamente sobre el mismo.
         1.1.2.2. Túmulos con cámara funeraria (*Tumulus a caisson funéraire*). Exteriormente no presentan ninguna diferencia con el primer tipo. Sin embargo, el cadáver es protegido por una cámara creada en la masa del túmulo por piedras de mayor tamaño, que muchas veces se encuentran aseguradas en el suelo, que protegen el cadáver.
         1.1.2.3. Túmulos de plataforma y túmulos con cráter (*Tumulus a plate-forme et tumulus a cratére*). Las dos anteriores tipologías no permiten las inhumaciones sucesivas, únicamente se darán en ellos una fase de enterramiento, sea este individual o colectivo. La práctica de inhumaciones sucesivas en un mismo monumento parece ser el origen de esta tipología, en la cual la cámara funeraria se construye de forma que se facilita el acceso a la misma.
         1.1.2.4. Túmulos en fosa (*Tumulus a fosse*). Serán construidos para una sola inhumación, sea esta individual o colectiva. Se tratará de una fosa excavada en el suelo y consolidada por losas de piedra, tanto las paredes y el suelo de la fosa, como la parte

superior que la cerrará y que normalmente se encuentra al nivel del suelo. El túmulo será construido sobre la misma.

1.1.3. Los montículos o túmulos de tierra (*Les tertres ou tumulus en terre*) Se trata de un amontonamiento de tierra, en la que pueden estar presentes también las piedras, pero en una proporción inferior. Muchos autores no hacen esta distinción, para ellos este tipo entraría dentro de los llamados "túmulos", sin embargo, y al contrario que los túmulos, estas construcciones se situarán preferentemente en las planicies, en los valles y en las mesetas. Diferenciara varios tipos:

1.1.3.1. Grandes montículos rodeados de monolitos (*Grands tertres a enceinte de monolithes*)

1.1.3.2. Montículos con círculos interiores concéntricos (*Tertres a cercles intérieurs concentriques*).

1.1.3.3. Montículos con cobertura (*Tertres a chape*).

1.1.3.4. Montículos con inscripciones líbicas (*Tertres a inscriptions libyques*).

1.1.3.5. Casos particulares: Montículos con ladrillos de barro y montículos con fosa exterior (*Tertres a monument en briques crues et tertres a fossé extérieur*).

1.1.4. Recintos y otros espacios funerarios (*Cercles et autres aires funéraires*). Este término hace referencia sobre todo a la superficie limitada por un círculo de piedras, aunque puede darse la posibilidad de que la forma no sea circular, que pueda ser elíptica o rectangular, por ello se adopta este nombre, y se rechaza el de *crómlech*, muy utilizado anteriormente, pero que hacía alusión a su origen europeo y a una única forma, la circular. En el mismo, distinguirá varias tipologías:

1.1.4.1. Recintos simples (*Enceintes simples*).

1.1.4.2. Recintos concéntricos (*Enceintes concentriques*).

1.1.4.3. Los recintos incompletos croissants y herraduras (*Les enceintes incomplétes, croissants et fers´a cheval*).

1.1.4.4. Espacios llenos de grava o pavimentados (*Aires jonchées de pierraille ou dallées*). En los cuales el espacio limitado por el recinto se encuentra pavimentado.

1.2. Las formas elementales importadas.

1.2.1. Los *haouanet*: se trata de cámaras funerarias talladas en la roca. Su forma general es cúbica, y se abren al exterior por una pequeña puerta que en su lado mayor será de dimensiones inferiores a un metro. Una losa colocada desde su parte exterior cierra la apertura, ya sea trabada con topes de madera o metal o ajustada a una acanaladura tallada en la roca. Su reparto no es muy extenso, se centra sobre todo en la zona litoral de Túnez y Argelia, y son inexistentes en la zona del gran desierto. Esto provoca que el autor los relacione con construcciones de origen extranjero, quizás con origen en las culturas griega y fenicia. En su interior podemos observar que algunas se encuentran decoradas, ya sea por pinturas o por esculturas. Distingue varios tipos:

1.2.1.1. Los *houanet* simples.

1.2.1.2. Los *houanet* tallados en rocas aisladas.
1.2.1.3. Los *houanet* de cámaras múltiples.

1.2.2. Hipogeos en cavernas bajo roca (*Hypogées ou caveaux sous roches*). Se trataría de construcciones que presentarían a la vez las características de un *houanet*, pues poseen una cámara funeraria precedida de una antecámara, ambas talladas en la roca, de una "gruta o cueva acondicionada", pues pueden conservar la abertura natural parcialmente cerrada por un muro de piedras secas, y de una "tumba púnica de pozo", pues su acceso es a través de un corredor con escaleras. Además de por estas características, se diferencian por presentar todos ellos las paredes revestidas de un paramento destinado a evitar la dilatación de la roca en la cual han sido tallados. Los datará en torno al primer y segundo siglo de nuestra era, basándose en los ajuares encontrados en su interior.

1.2.3. Las tumbas en forma de silo (*Les tombes en forme de silo*). Son cavidades cónicas excavadas en el suelo, que presentan un estrangulamiento en su parte superior, sellándose el orificio con una piedra grande. Pueden ser simples o formadas por varias cámaras comunicadas entre ellas. Su origen podría estar en la Península Ibérica.

1.2.4. Los dólmenes del norte de África (*Les dolmens Nord-Africains*). Son varios los monumentos que se agrupan bajo este nombre, sus características comunes serán la existencia de una losa de cobertura visible que reposa directamente sobre soportes constituidos por losas o bloques puestos de canto. Es muy raro que la cobertura este formada por varias losas, sin embargo, los soportes son muchas veces reemplazados por muros de piedra seca. La planta de estos dólmenes suele ser generalmente rectangular o cuadrangular, aunque se rodean casi siempre de un círculo de piedras. Al contrario que los europeos, su densidad es muy alta encontrándolos por miles, suelen ser de pequeñas dimensiones, destinados principalmente a inhumaciones individuales, cerrados en sus cuatro costados, y desprovistos de túmulo o cobertura externa. En base a su localización, el autor señala su carácter mediterráneo, no encontrándonos ninguno a lo largo del desierto del Sahara. Diferencia varios tipos:

1.2.4.1. Los dólmenes con galería descubierta (*Dolmens a couloir non couvert*).
1.2.4.2. Los dólmenes sobre zócalo (*Dolmens sur socle*).
1.2.4.3. Los dólmenes interiores, que se caracterizan por poseer una cámara interior en forma de dolmen recubierta por el cuerpo del túmulo, pero con la laja superior asomando en su exterior (*Dolmens engagés dans un manchon*).
1.2.4.4. Los dólmenes de cámaras múltiples (*Dolmens a chambres multiples*).

1.2.5. Las galerías cubiertas (*Les allées couvertes*). Parece tratarse de sepulturas colectivas, usadas en época púnica. En su forma más simple, se compondría de una cámara rectangular alargada,

recubierta por varias losas, las paredes están formadas por losas yuxtapuestas o por paredes de grandes piedras

2. Formas evolucionadas. (Formas secundarias). Estas surgirán a posteriori, y se darán por evolución de una tipología autóctona o importada, o por la fusión de dos tipos elementales del mismo origen o incluso orígenes diferentes. Dividirá este grupo en tres apartados principales, que presentarán subdivisiones en su interior.
   2.1. Con revestimiento arquitectural.
      2.1.1. Monumentos dolménicos evolucionados (*Les monuments dolmeniques evolués*). En época posterior a los dólmenes antes descritos, surgen estos, con la preocupación de embellecer el exterior del monumento. Por ello, muchos presentan hiladas cuidadosamente dispuestas que forman paredes rectas, utilizan piedras talladas para que encajen a la perfección, las coberturas además de pulirse, no suelen estar formadas por una cobertura monolítica, suelen ser varias las losas que la forma, y sus cámaras se elevan en altura y longitud.
      2.1.2. Las bacinas (bazinas). También llamadas *djahel*, término de origen bereber que significa “montículo”. El propio autor nos habla de lo inadecuado del término, que seguirá empleando y que redefinirá como: “Todos aquellos túmulos que no son simples amontonamientos de gravilla y guijarros, todos los que tienen un revestimiento exterior, aunque este sea reducido”. En base a su estructura externa podemos encontrarnos varios tipos:
         2.1.2.1. Las bacinas con recintos concéntricos no emparejados (*Les bazinas a enceintes concentriques non appareillées*). De forma generalmente circular o elíptica, se pueden confundir con los túmulos provistos de un círculo de piedras en su base o con los cerros que poseen círculos interiores concéntricos. Se distinguen por el débil intervalo que separa las hileras de piedras y por su construcción más cuidada.
         2.1.2.2. Las bacinas con caparazón (*Bazinas a carapace*). Son aquellas que se encuentran recubiertas por completo por placas delgadas que protegen al monumento de infiltraciones y aseguran su integridad.
         2.1.2.3. Las bacinas de gradas (*Bazinas a degrés*). Son las más comunes, y las primeras que recibieron el nombre de “bazina” de la comunidad científica. La base suele ser ceñida por bloques, elegidos por su forma cuadrangular. Suelen tener por lo común dos o tres gradas, raramente más.
         2.1.2.4. Las bacinas de gradas cuadrangulares (o pirámides de gradas) (*Les bazinas a degrés quadrangulaires ou pyramides a degres*).
         2.1.2.5. Las bacinas de base cilíndrica (*Les bazinas a base cylindrique*). Su forma más simple sería la de una tumba circular ceñida por un muro en piedra seca, el espacio entre éste y la cámara interna se rellena de grava y tierra. Muchas de ellas

presentan pasillos o entradas falsas, que nunca dan acceso a la cámara, el acceso a la misma suele ser a través de un cráter en su parte superior, cerrado por losas de cobertura.

2.1.2.6. Las bacinas de sepultura múltiple (*Les bazinas a sépultures multiples*).

2.1.3. Los chouchet. Son sepulturas circulares que le confieren el aspecto de una pequeña torre, donde el muro exterior es construido de forma ordenada y formado por hiladas regularmente dispuestas. Su parte superior está formada por una losa de grandes dimensiones que no sobresale nunca del muro circular. El interior suele contener una sola sepultura de forma cuadrangular de dimensiones insuficientes para contener un cadáver estirado, por lo que en estas sepulturas se suelen encontrar individuos muy encogidos y sin apenas ajuar.

2.2. Que poseen organizaciones litúrgicas (*Avec aménagements cultuels*). Los monumentos funerarios no son solo sepulturas, son muchas veces santuarios en los cuales los hombres realizan gestos de ofrenda y veneración. Por ello, las tumbas, muchas veces, presentan elementos cuyo carácter ritual no presenta ninguna duda.

2.2.1. Pasillos, brazos y antenas (*Allées, bras et antennes*).

2.2.2. Monumentos que poseen marcas exteriores, cercados, y alineaciones. (*Repères extérieurs, enclos et cheminements*)

2.2.3. Monumentos con nicho (*Monuments a niche*). Suelen abrirse hacia el este y el sudeste, los nichos no presentan ninguna relación con la cámara funeraria, por lo cual a veces son considerados falsas puertas. Funcionan también como lugares de culto e incluso lugares para la comunicación con los muertos.

2.2.4. Monumentos con capilla (*Monuments a chapelle*). Serían aquellos monumentos de dimensiones importantes, que presentan en una de sus caras, normalmente hacia el este, una entrada que termina en un santuario, constituida por una galería profunda recubierta de losas, sin comunicación directa con la sepultura (se encuentra por completo en la masa del túmulo), atravesada por otra galería que da paso a varios nichos. La sepultura suele situarse en una fosa en el centro del monumento, recubierta por la masa del mismo.

2.2.5. Monumentos con tragaluz y mesas de ofrenda (*Les tumulus a lucarne et a table d´offrande*). Monumentos de forma normalmente cónica, estos túmulos recubren la cámara funeraria que tienen la particularidad de poseer un saledizo que da a un pequeño tragaluz que comunica la parte superior de la cámara con el exterior. Enfrente de este tragaluz, normalmente orientado hacia el sudeste, podemos encontrarnos con un pequeño monumento, casi a ras del suelo, de forma cuadrangular, formado por losas, que estaría en relación directa con el túmulo y el tragaluz, y se trataría casi con seguridad de un altar.

2.3. Que presentan modificaciones de estructura. Encuadrados dentro de los monumentos de forma evolucionada, nos encontramos este grupo, en que los cambios sufridos por sus estructuras son de mayor calado que

en los anteriores, afectando a la forma del monumento, su arquitectura interior y en las relaciones entre los diversos elementos de su estructura.

2.3.1. Dólmenes con pórtico (*Les dolmens a portique*). De planta rectangular, la sepultura se construye de forma sólida siguiendo una técnica muy utilizada en la arquitectura bereber, que consiste en amontonar grava entre dos muros de piedra seca cuidadosamente aparejados. Mientras el paramento exterior se eleva verticalmente, en el interior las hiladas son dispuestas en saledizo, de manera que se reduce la superficie que se ha de cubrir con la losa superior. La cámara cuadrangular es precedida por un vestíbulo. La entrada es encuadrada exteriormente por dos pilares o dos losas de canto sobre los que descansa una losa de cobertura. En alguna de las losas pueden encontrarse relieves en forma de disco o de rosetón. Se trataría de evoluciones de los monumentos locales.

2.3.2. Monumentos megalíticos complejos (*Les monuments mégalithiques complexes*). Algunos monumentos megalíticos, cuya disposición interior de las cámaras funerarias, crea una mezcla compleja a la que no podemos llamar dolmen.

2.3.3. Monumentos con deambulatorio (*Les monuments a déambulatoire*). Túmulos, bacinas y otros monumentos que aparentemente no se diferencian de los otros, únicamente por su gran tamaño, pero que, sin embargo, en su interior presentan una arquitectura muy evolucionada, en la cual la tumba ocupa una parte pequeña, siendo el resto una sucesión de cámaras y de pasillos.

2.3.4. Monumentos funerarios en forma de habitación escondidos bajo cerros (*Monument funéraire en forme d´habitation cachée sous tertre*). Cerro artificial de gran tamaño que en su interior esconden un monumento rectangular, excéntrico al mismo. Formado por un patio, un corredor y una cámara funeraria. Para su construcción se emplearán ladrillos y piedras talladas, unidas muchas veces con un mortero de tierra.

2.3.5. Grandes mausoleos de tradición bereber. (*Les grands mausolées de tradition berbére*) Monumentos protohistóricos. Algunos anteriores y otros posteriores a Roma.

Hasta aquí la clasificación propuesta por Camps, de una complejidad y elaboración superior a las precedentes, en la que categoriza un gran número de tipologías de una forma más concisa y clara, pero que, sin embargo, sigue presentando un gran número de interrogantes, por lo cual no será la idónea a emplear para el análisis de los monumentos hallados en nuestra región. Aun así, nos aportará un gran número de información que aplicaremos posteriormente en nuestro intento de clasificación y análisis.

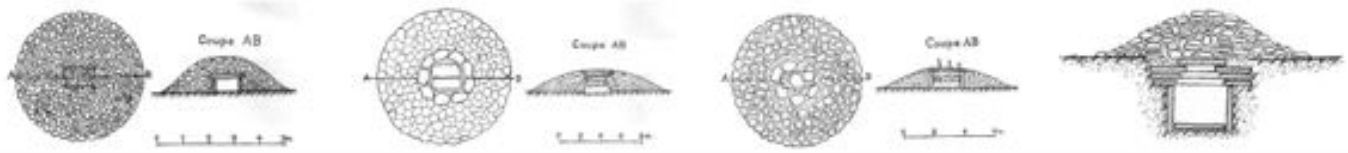
La clasificacion propuesta por Camps se inspira en la nomenclatura establecida en los monumentos funerarios de Europa Occidental. Sin embargo, él mismo reconoce que los monumentos norafricanos forman un grupo original, que ni es aislado ni homogéneo, por ello, no le podríamos aplicar directamente ninguna clasificación que no haya sido elaborada específicamente para ellos.

En cuanto al análisis de su clasificación, nos surgen varias problemáticas. En primer lugar, haremos mención al criterio espacial introducido por Camps en su clasificación. A pesar de lo pertinente del mismo, que nos puede llevar al reconocimiento de los grupos culturales que explotaron el territorio, en este momento de la investigación no podemos emplearlo por dos razones principales; la primera hace referencia al proceso de investigación, ya que en nuestras latitudes, el conocimiento de los monumentos funerarios se encuentra todavía en pañales, y no podríamos realizar inferencias de distribución espacial de los tipos de monumentos si todavía no hemos sido capaces de clasificarlos y definirlos. Quizás sería un proceso que deberíamos analizar a posteriori, y valorar los resultados obtenidos para poder llegar a su inclusión como criterio de clasificación. La segunda, deriva y está íntimamente relacionada con la anterior, y se refiere al espacio micro que estamos estudiando. Debido a lo acotado y restringido del territorio analizado sería raro que pudiéramos restringir los tipos de estructuras a territorios concretos. Lo que sí consideramos que podría sernos de utilidad, es aplicar este criterio espacial, pero de una manera micro, es decir, analizar en cada monumento individual o conjunto funerario, su posición relativa en el territorio, lo que sería un análisis espacial de su emplazamiento que pueda inducir a conclusiones de emplazamiento de un tipo u otro de monumento. En cuanto al criterio utilizado por el autor que se refiere al origen de las formas empleadas, y que clasifica como formas autóctonas y formas importadas, tampoco podríamos emplearlo, pues el conocimiento insuficiente de las cronologías de los monumentos funerarios nos lo impide. Así mismo, y por los mismos motivos, tampoco utilizaremos la categoría que diferencia entre formas elementales y formas evolucionadas, que estarían a nuestro juicio fuera de lugar en nuestra clasificación, aunque pudieran ser parte de otras.

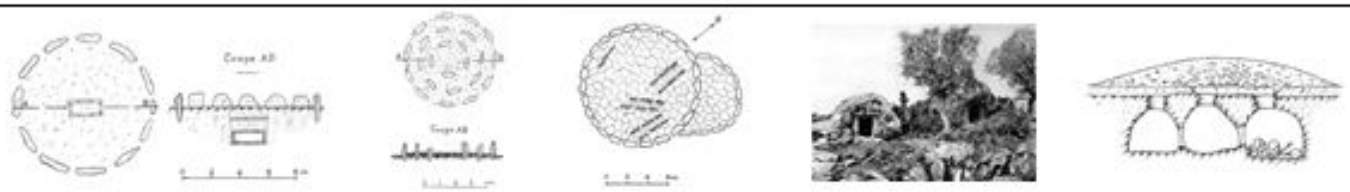
Como última reflexión comentar que la gran mayoría de monumentos analizados por el autor se encuentran al norte del Sahara (Marruecos, Argelia, Libia, etc.), por lo que muchas de las estructuras y tipologías analizadas son desconocidas en nuestras regiones, así como otras no aparecen en la clasificación propuesta. Aun así, en nuestra propuesta de clasificación, intentaremos crear parámetros que nos permitan incluir y clasificar a cualquier monumento funerario preislámico hallado en el Sahara.

CLASIFICACION TIPOLOGICA VISUAL DE GABRIEL CAMPS

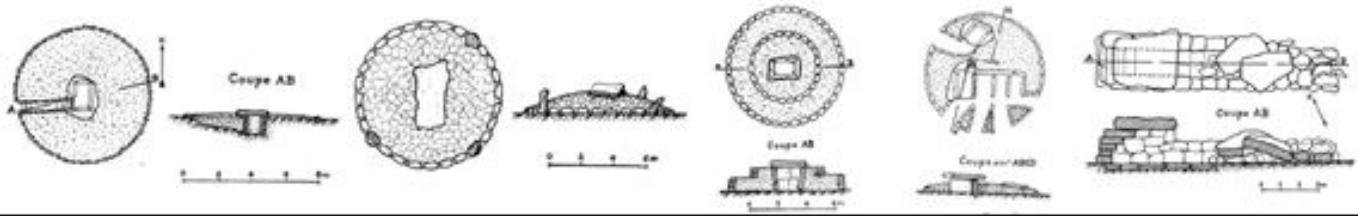
(Se presentan todas las ilustraciones que el autor ha empleado en su libro. Los tipos que no se incluyen, se debe a que en la publicación no presentan imagen)



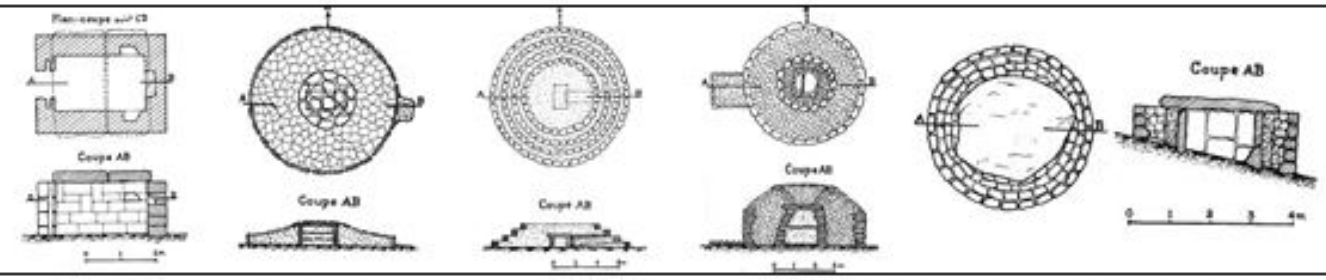
"Formas elementales autóctonas, túmulos en piedra seca". Por orden y de izquierda a derecha: Túmulos con cámara, Túmulos con cráter, Túmulos de plataforma y Túmulos en fosa.



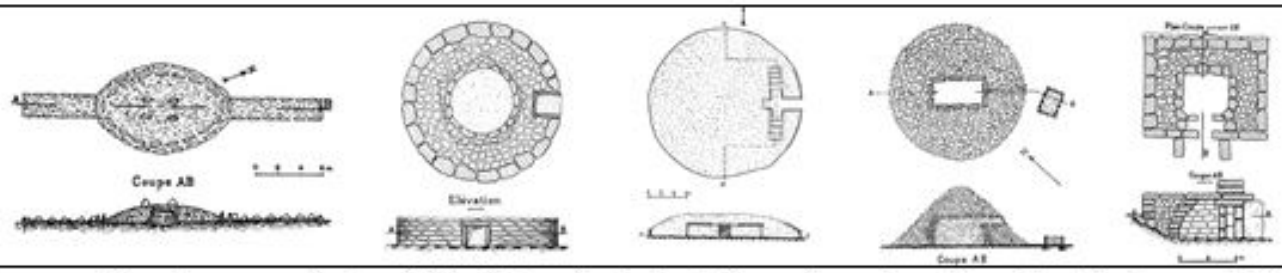
"Formas elementales autóctonas, recintos y otros espacios funerarios". Por orden: Recintos simples, Recintos concéntricos y espacios rellenos de grava o pavimentados. "Formas elementales importadas". Por orden: Houanet y tumbas en forma de silo. dolmen con galería no cubierta



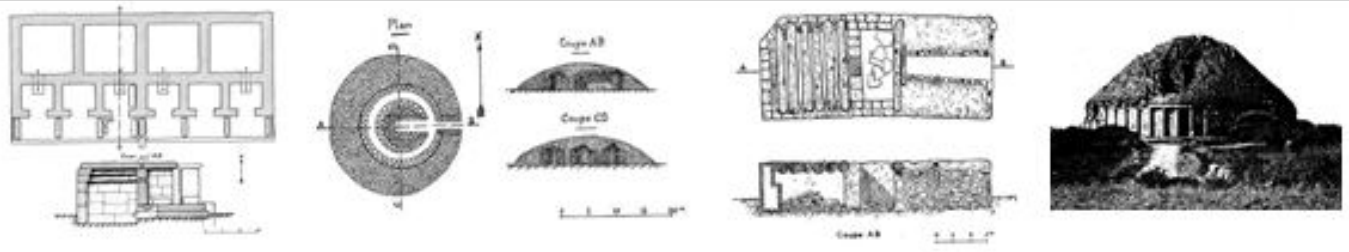
"Formas elementales importadas". Por orden: Dolmen con galería descubierta, Dolmen sobre zócalo, Dolmen a manchon, Dolmen de cámaras múltiples y galería cubierta.



"Formas evolucionadas con revestimiento arquitectural". Por orden: Monumento dolménico evolucionado, bazina con caparazón, bazina de gradas, bazina de base cilíndrica y chouchet.



"Formas evolucionadas con organizaciones litúrgicas". Por orden: Bazina elíptica con brazos, chouchet con nicho, túmulo con capilla, túmulo con lucerna y altar. "Formas evolucionadas con modificaciones de estructura": Dolmen con pórtico



"Formas evolucionadas con modificaciones de estructura". Por orden: Monumento megalítico complejo, túmulo con deambulatorio, monumento funerario en forma de habitación escondido bajo cerro, y gran mausoleo de tradición bereber.

La siguiente propuesta de clasificación que analizaremos será la desplegada por **Theodore Monod**, autor que centrará sus estudios exclusivamente en zonas saharianas, por lo que quizás su propuesta sea más consecuente con el tipo de monumentos que estudiamos. Será principalmente en dos de sus publicaciones: *L´Adrar Ahnet. Contribution a l´etude archeologique d´un district saharien*, (*1932*) y *Sur quelques Monuments Litiques du Sahara Occidental* (*1948*), donde expondrá sus principales criterios clasificatorios. En resumen, distinguirá tres categorías de monumentos principales, y en cada una de ellas, destacará las diferentes variables bajo las cuales pueden presentarse. Distinguiría:

1. Monumentos más o menos circulares a nivel del suelo.
   1.1. En relieve, irregular, montón simple de piedras, túmulo típico o bacina (*En relief, irrégulier, simple tas de cailloux, tumulus typique ou bazina*)
   1.2. En relieve, turriforme, más ancho que alto, de varios metros de diámetro: Chouchet (*En relief, turriforme, plus large que haut, de plusiers mètres de diamètre: Chouchet*)
   1.3. En relieve, turriforme, pero todo pequeño (*En relief, turriforme, mais tout petit*).
   1.4. Disco de relieve débil, con un cordón marginal simple, monumentos de pastel rebajados, enlosado por plaquetas yuxtapuestas (*Disque à faible relief à cordon marginal simple, ou monuments en gâteau surbaissé, aplati à Surface dallée de plaquettes juxtaposées*).
   1.5. Círculos típicos, de una o varias filas (*Cercles typiques, à un ou plusieurs rangs*).
2. Monumentos más o menos alargados, ovales o rectangulares.
   2.1. Túmulo de trencilla (*Tumulus à soutache*).
   2.2. Túmulo oval de muralla (*Tumulus ovale à muraille*).
   2.3. Montón alargado: Tumbas tuareg actuales (*Tas allongé: tombes touarègues actuelles*).
   2.4. Montones de gravas rectangulares u ovales asociados con herraduras o con círculos (*Tas de pierrailles rectangulaires ou ovale associés à des fers à cheval ou à cercles*).
   2.5. Cámaras rectangulares y cercado: Msellas. (*Coffres et enclos rectangulaires: msellas*)
3. Monumentos más o menos semilunares o arqueados.
   3.1. En forma de V típico, llano (*En forme de V typique, plat*).
   3.2. En forma de V llano, sin brazos (*En forme de V plat, sans bras*).
   3.3. En forma de V en relieve (*En forme de V en relief*).
   3.4. En forma de V en relieve, sin brazos (*En forme de V en relief, sans bras*).
   3.5. En forma de herradura típica, de ángulos rectos (*Fer à cheval typique, à angles droits*).
   3.6. En forma de herradura, de ángulos redondeados (*Fer à cheval à angles arrondis*).

Hasta aquí la clasificación propuesta por Monod, el conocimiento de la misma no ha sido directo, a través del texto publicado por el mismo, pues nos ha sido imposible el poder consultarlo, por lo tanto, hemos analizado esta clasificación a través del texto de Maurice Reygasse (*1950*) *Monuments*

Funeraires Preislamiques de l´Afrique du Nord. Seguramente, y debido a la consulta a través de una fuente crítica hayamos perdido parte de la riqueza de la clasificación original.

La clasificación de Monod se basa principalmente en la forma de la planta de los distintos monumentos. Es una buena base para comenzar su estudio, pues se apoya en un criterio puramente tipológico. Sin embargo, no va más allá. Este será el único criterio empleado que guiará toda su clasificación, lo que le lleva en muchos casos a asociar tipos de monumentos totalmente diferentes (como pueden ser los túmulos simples y las bacinas) y a clasificar en la misma categoría elementos pertenecientes a distintos periodos y épocas. Un ejemplo de este último supuesto podrían ser los monumentos de "plataforma", que la mayoría de autores afirman que son de edad neolítica, y que clasificará en la misma categoría que las tumbas touareg actuales. Creemos que podría ser interesante y apropiado el emplear este criterio, pero adjuntándole otros.

A continuación, analizaremos la propuesta de clasificación de **Mark Milburn** en su publicación de 1988 *A typological enquiry into some dry-stone funerary and cult monuments of the Sahara.*

Milburn realizaría la mayor parte de sus trabajos en Marruecos, Sahara Occidental, Mauritania y el noroeste de Níger, pero basará su clasificación en la amplia información aportada por otros investigadores, contrastada con sus propias investigaciones de los monumentos hallados en las zonas referidas.

Tras una serie de aclaraciones previas sobre la problemática inherente al estudio de los monumentos preislámicos, tanto en lo referente al proceso de investigación, como a la determinación de cronologías, etnias u otras cuestiones más concretas, pasa a citar una serie de recomendaciones para el lector, con la intención de facilitar la comprensión del texto, para luego comenzar con la clasificación tipológica de dichos monumentos. Comenzará con el análisis de las distintas propuestas de clasificación de autores como Gautier (*1908*), Hugot (*1963*), Mauny (*1967*), Monod (*1932* y *1948*), Reygasse (*1950*) y Camps (*1961*), deteniéndose sobre todo en la propuesta de este último, que analiza con mayor detenimiento. Con esto nos presentará el tema del origen de estas estructuras, que designará como "monumentos protohistóricos", y el debate creado en torno a su origen extranjero (difusión) o como innovaciones locales propias. Tras esta pequeña *compte rendu*, comienza la clasificación de los monumentos propiamente dicha. La inicia con una primera separación entre los monumentos hallados y estudiados en el oeste del Aïr y en el Timersoï y los encontrados en el Sahara occidental. En este punto, y ya comenzando la descripción de los distintos tipos, Milburn no hace referencia alguna a los criterios clasificatorios empleados, simplemente nombra y describe diversos tipos de monumentos en inglés, con su equivalencia en la literatura francesa, mucho más extensa en estos territorios. El resultado de la clasificación será el siguiente:

1. Estructuras del oeste del Aïr y del Timersoï:
   1.1. Varias estructuras pavimentadas parcial o totalmente (*Dallages*). (*Differing structures formed partially or totally of paving. Dallages*).

1.1.1. Plataforma pavimentada redondeada, sin borde, con un túmulo clásico en su centro (*Roundish paved platform, without border, with a classic tumulus at the centre*).
1.1.2. Plataforma pavimentada redondeada, sin borde, cuyo túmulo se encuentra fuera del centro (*Roundish paved platform, as above, whose tumulus is off-centre*).
1.1.3. Plataforma pavimentada redondeada sin borde ni túmulo (*Roundish paved platform with neither border nor tumulus*).
1.1.4. Plataforma circular con borde (Plataforma de mojón) (*Circular bordered platform (platform-cairn)*).
1.1.5. Creciente formado por un túmulo clásico entre dos brazos planos pavimentados (*Crescent formed of a classic tumulus set between two flattish paved arms*).
1.1.6. Monumento de agujero de cerradura (*Keyhole o Monument en trou de serrure*).
1.1.7. Zona de pavimentación extensa, con o sin borde. (*Vast área of paving, with or without border* o *Dallage geant*).

1.2. Crecientes (*Crescents*). Diferencia dos tipos, los llamados “en forma de duna” (*Dune-shaped* o en francés *croissant a relief*) y el mencionado anteriormente “creciente formado por un túmulo clásico entre dos brazos planos pavimentados” (*Crescent formed of a classic tumulus set between two flattish paved “arms*). Estos monumentos pueden presentar orientaciones diferenciadas, centradas sobre todo en el este y el oeste, aunque no se han descubierto las razones del por qué, algunos autores lo achacan a la propia orografía del terreno. Se categoriza a los “crecientes en forma de duna”, como la forma monumental más extendida en el Níger, y se pueden encontrar a lo largo de todo el Sahara.

1.3. Algunos monumentos con “brazos” (*Some monuments with “arms”).*
1.3.1. En forma de V (*V-shape*). De longitudes de brazos muy variables y con una altura de entre 30 y 50 cm. El borde suele estar más elevado que la zona pavimentada interior.
1.3.2. En forma de eje (*Axle-shape*).
1.3.3. Plataforma circular con borde con dos brazos paralelos que sobresalen hacia el noreste y el sureste respectivamente para formar un tipo de V (*Roundish platform-cairn with two parallel-sided arms protruding about NE y SE respectively to form a type of V*). Únicamente difiere con los *Monumentos de brazos en forma de V* por la forma del cuerpo.
1.3.4. Monumento verdadero del Sahara Occidental en forma de V (*True west Saharan V-shape*).
1.3.5. Tumba de la calle (*Street-grave* o *Strassengrab*, el nombre original dado para este tipo de monumentos en el Tibesti (norte de Chad)). Túmulo clásico con un par de brazos en forma de alas

1.4. Monumentos con “pequeñas torres auxiliares” orientadas al este. Denominados *redjems* o “pequeños chouchet” en la literatura. Se trata de monumentos cuya estructura principal suele ser un túmulo clásico, pero también vemos casos de bacinas e incluso de chouchet, y con una serie de estructuras auxiliares que pueden ser: círculos concéntricos que

conforman cercados o zonas de frontera entre el túmulo y una pared, y que pueden encontrarse pavimentados; estelas apoyadas en el círculo exterior con ligera inclinación hacia el centro; una "caja pequeña" o nicho fabricado en lajas planas y situado fuera del muro exterior en su parte oeste, una serie de pequeñas torres auxiliares dispuestas fuera del cercado y denominadas S.A.T. (*Small auxiliary towers*). Dentro de estas encontraremos varios tipos de S.A.T: el primero será un simple círculo de piedras de pequeñas dimensiones, sobre 15 cm de altura y un metro de perímetro. Propone llamarlos "chimeneas". El segundo tipo es similar a un pequeño túmulo clásico de unos 60 cm de altura y un metro de diámetro, el autor lo designa como "altares". El tercer tipo, y el de mayor tamaño, tiene forma de torre cónica, de 1 metro de altura y 1´5 de diámetro, el autor los llama "torres".

1.5. Monumento de corona (*Crown monument*). Estructura redondeada con forma de tambor o pastel, bordeada por un perímetro de losas planas colocadas de pie, cubriendo el espacio interior con pequeñas piedras, lo que le confiere la apariencia de una corona medieval.

1.6. Tumba islámica bien definida (*The clear-cut Islamic tomb*). El modelo clásico y más simple sería un montículo pavimentado en el que quepa un cuerpo estirado. También hay dos piedras plantadas en el suelo, una que marca el comienzo de la cabeza y otra que marca el final de los pies (*chehed*). Normalmente orientados en dirección N-S. Una pared baja puede rodear todo el conjunto, a veces esta puede presentar una abertura hacia el oeste. Dentro de las tumbas islámicas podríamos encontrarnos las siguientes:

1.6.1. Rectángulo formado por un montículo bajo de tierra, cubierto de losas planas y orientado N-S (*Rectangle formed by a low mound of earth, carefully covered with flattish slabs*). Ausencia de piedras en posición vertical "menhires" o "chehed".

1.6.2. Espacio circular pavimentado hecho de piedras bajas (*Circular paved space made of very low stones*).

1.6.3. Túmulo clásico, situado en un recinto amurallado rectangular abierto al este, con una piedra de pie en frente a la apertura (*Classic tumulus, set in a rectangular walled enclosure, open to east, with a single standing Stone beyond*).

1.6.4. Lajas colocadas en el suelo, paralelas las unas a las otras, orientadas N-S, que cubren un área del tamaño de un cuerpo (*Recumbent slabs placed parallel, running N-S, covering an área about the size of a body*).

1.6.5. Gran vestíbulo (*Large foyer*). El borde del perímetro estaría formado por piedras de mayor tamaño, al interior piedras menores.

1.6.6. Rectángulo formado por piedras que cubren un montículo bajo de tierra, orientado NW-SE (*Rectangle formed by stones covering a low mound of earth and orientated NW-SE*).

1.7. Plataforma redondeada con borde o plataforma de mojón *(Roundish bordered platform or Platform-cairn*). Es en este tipo de estructuras donde el autor identifica decoraciones llevadas a cabo con cuarzo esparcido. Pueden encontrarse asociado con grupos de "Monumentos en V", otras

plataformas, o con “crecientes”, aunque también pueden encontrarse aislados.

1.8. Recinto formado por dos líneas concéntricas de piedras plantadas en el suelo (menhires) y otros conjuntos de piedras plantadas (*Enclosure formed of two concentric lines of low standing stones/other low standing stones*). Destaca tres categorías diferenciadas:

1.8.1. Recinto formado por dos líneas concéntricas de monolitos (*Enclosure formed of two concentric lines of low standing stones*). A veces los monolitos descansan sobre una base de mampostería, que no siempre es visible. Una estructura de estas características datada ha arrojado la fecha de 790+- 90B.P.

1.8.2. Complejo de menhires, dispuestos en varias formas (*Complex of low standing stones, arranged in various ways*). Similar al anterior, pero sin un patrón determinado.

1.8.3. Pequeño montículo rectangular de arena y grava con menhires situados en sus cuatro esquinas (*Small rectangular mound of sand and gravel with similar low standing stones, one at each corner*).

1.9. Tipo de plataforma con borde rudimentario, a nivel con el interior relleno, y una fila de monolitos en dirección N-S, situados al E (*Type of platform-cairn with a rudimentary border, level with the interior filling, and a row of crude monoliths running north to south and placed to east*).

1.10. Grupo de lajas hincadas colocadas en dos anillos concéntricos (*Group of very low standing slabs placed in two concentric rings*).

1.11. Choucha. Monumento semejante a un tambor. Repartido por amplias zonas. Algunos poseen lajas planas situadas alrededor de su circunferencia. También se pueden encontrar S.A.T.´s asociados. Podría también definirse como una plataforma redondeada, que ha crecido en altura, aunque también podemos encontrarnos algunos rectangulares. Nos encontramos con disparidades en cuanto a su cronología, que va desde el 2.440 B.C. hasta nuestra era, lo que conlleva su construcción durante un gran periodo de tiempo, aunque no hayamos sido capaces de rastrear sus variaciones locales. La palabra Choucha deriva del término “chéchia”, que es el tocado empleado por los hombres en la región de Hodna (Norte de Argelia).

1.12. Plataforma redondeada pavimentada sin borde ni túmulos (*Paved roundish platform with neither border nor tumulus*). El enterramiento propiamente dicho no suele hacerse en el centro del monumento, suele estar situado en su eje SW, una práctica que debe estar relacionada con motivos religiosos.

1.13. Túmulo clásico (*The classic tumulus*). Normalmente se trata de un apilamiento de piedras, sin embargo, algunos presentan una depresión en su parte superior, y se les ha denominado “túmulos de cráter”, sin embargo, Milburn no está de acuerdo en que esta característica sea intencionada, podría también deberse a un colapso parcial, debido a que los restos de un cuerpo sepultado sin cámara, dejarán de ofrecer soporte. Estas estructuras pueden muchas veces pueden tener características adicionales. Muchos de ellos presentan una parte superior más o menos plana, y algunos autores los designan como “túmulos de parte superior

plana". En cuanto a su cronología, parecen ser unos de los monumentos en piedra más antiguos, con fechas desde el 7.090+- 90 BP en el Ahaggar.

1.14. Cercado en forma de herradura o tienda de Fátima (*Horse-shoe-shaped enclosure or Fatima tent*). Tal como describe su nombre, se trata de un monumento que no se ha demostrado que contenga enterramientos. Posee forma de herradura en su planta, que se encuentra delimitada por losas en sus extremos, el espacio interno se encuentra vacío, pueden encontrarse estructuras auxiliares como S.A.T´s. El autor diferencia varios tipos, aunque estos muchas veces se incluyan dentro de la denominación de herraduras. Se trata de los "Monumentos mango de cesta" (*Basket-handle*), y "Monumentos de anillo interrumpido" (*Low interrupted ring*). El primero es similar al anterior, sin embargo, no se da la curvatura típica de la herradura, sino que las esquinas se desarrollaran en ángulo recto; el siguiente tipo se trata de un anillo no cerrado, con un hueco que suele abrirse hacia el E.

1.15. Grandes recintos redondeados u ovalados de losas planas (*Large roundish/oval enclosures of flat slabs on end*). Fabricados con grandes losas planas de hasta 1´4 metros de altura, el diámetro del anillo puede oscilar entre 20 y 50 metros, con una apertura en su parte este, se encuentran solos o agrupados, y a menudo se sitúan en terrenos elevados. En el interior del cercado podemos encontrarnos algún otro monumento, como podría ser un "túmulo clásico".

1.16. Anillo de lajas pequeñas hincadas (*Ring of low slabs standing on end*). El anillo se cierra por completo, y el interior del cercado se encuentra vacío. La altura de las losas no sobrepasa los 30 cm.

1.17. Trilito (*Trilith*). Se trata de tres pilares hincados en el suelo sobre los que descansa un cuarto pilar colocado horizontalmente. No está claro para que se emplearía este tipo de estructura.

1.18. Cista aparente (*Apparent cist*). En superficie se asemeja a una línea férrea, con sus dos rieles y las traviesas. Presentan medidas entre 2 y 5 metros, y las lajas que conforman cámaras en la tierra solo sobresalen unos 15 cm.

1.19. Anillo de pequeñas losas uniformes (*Ring of tiny uniform slabs standing on end*). De aproximadamente unos 2´5 metros, sus losas, que asemejan tejas por su regularidad, sobresalen únicamente unos 8 cm del suelo. Podría tratarse de una "plataforma de mojón" dilapidada.

1.20. Anillo bajo formado por losas de piedra gruesas (*Very low ring formed of chunky Stone blocks*). Se trata de un anillo de unos 6 a 8 metros de diámetro, cuyas piedras únicamente sobresalen en un porcentaje mínimo del suelo, pero que parecen ser de grandes dimensiones. La separación entre las piedras puede ser de más de un metro, y parecen que no se trataría de monumentos funerarios.

2. Estructuras del Sahara Occidental:

2.1. Choucha: Al contrario que los vistos en Níger, en el Sahara Occidental, poseen varios pisos, llegando algunos a poseer cuatro pisos. También se les denomina como *bazinas a degrés*. El autor marca como su límite occidental en las Islas Canarias. Han sido utilizados durante un gran

periodo de tiempo. Pueden poseer innumerables tipos de estructuras auxiliares, se mencionan “antesalas sin techo”, “S.A.T.´s” y “monolitos”.

2.2. Túmulo clásico en una plataforma redondeada con borde (*Classic tumulus on a roundish bordered platform*).

2.3. Antecámara sin techo (*Roofless antechamber*). Se trataría de un elemento auxiliar que podría encontrarse adosado a multitud de estructuras, casi siempre en la parte SE de la misma. Estas mismas antecámaras, se han descubierto techadas, por lo que la característica “sin techo”, puede ser debida al proceso de degradación de la estructura. En algunos casos se han encontrado enterramientos en estos anexos.

2.4. Goulet. El autor respetará el nombre francés para esta estructura. Se trata de un recinto a nivel del suelo, formando patrones con piedras pequeñas, como si se tratara de dibujos, acompañado de un túmulo clásico colocado en su interior, no forzosamente situado en el centro. Su orientación más común es hacia el cuadrante W.

2.5. Crecientes y verdaderos monumentos en V del Sahara Occidental (*Crescent and true west Saharan V*). Según el autor, estos dos tipos simples se agrupan en uno, debido a la imposibilidad en muchos casos de una diferenciación entre ellos. Sin embargo, Milburn propone diferenciar entre cuatro tipos de crecientes y un tipo de monumento en forma de V:

2.5.1. Crecientes planos (*Flat crescent*). El monumento consiste en un desgarbado pavimento en forma de media-luna con los extremos de los brazos redondeados. El perímetro está formado por piedras un poco más grandes que el relleno. Algunas veces pueden poseer algún nicho en alguno de sus flancos, y un túmulo desigual en su centro. Puede estar relacionado en algunos casos con las “plataformas redondeadas con borde”, en cuanto a su relieve. Algunos autores lo han denominado “Creciente pavimentado” (*Crescent paved*).

2.5.2. Creciente en forma de duna o creciente en forma de montículo (*Dune-shaped (or mound-shaped) crescent*). De nuevo se presentan problemas de terminología, que llevan a categorizar en el mismo tipo a estructuras que pueden ser diferentes. Casi la gran mayoría de ellos están orientados hacia el E. Se relacionan con el culto al toro, que sería elegido como el emblema del dios de la luna, debido quizás a la semejanza entre sus cuernos y los del astro. Esto se relaciona con la forma de los crecientes, que en algunos casos presentan un bulto en el centro.

2.5.3. Creciente barrigudo (*Pot-bellied crescent*). Otra de las muchas variedades que encontramos entre los “crecientes”. Se hayan repartidos a lo largo de todo el Sahara, sin embargo, su distribución por tipo es desconocida.

2.5.4. Creciente plano con túmulo (*Flat crescent with a tumulus*). Son estructuras que ni son puramente crecientes ni monumentos en forma de V. Presentan un túmulo en su centro, que muchas veces reposa sobre una zona pavimentada.

2.5.5. Monumento verdadero en V del Sahara Occidental (*True west saharan V*). Monumento en forma de V, que podría ser plano o en relieve.

2.6. Monumento en forma de ojo (*Eye-Shape* o *Monument fusiforme*). Conocido en francés como *Monument fusiforme*. Estas estructuras pueden alcanzar unos 25 metros de longitud y unos 3 metros de altura. Las puntas de sus brazos suelen estar orientadas N-S.

2.7. Cercado rectangular de pequeñas losas verticales en el suelo (*Rectangular enclosure of small slabs upright in the ground*). No sabemos si realmente se trata de una estructura de enterramiento, muchos autores postulan que estos cercados (rectángulos o círculos), puedan emplearse para la exposición de los cuerpos.

2.8. Cista muy baja (*Very low cist*). Cista. De pequeñas dimensiones, sus losas únicamente sobresalen del suelo unos 5 cm. Suelen estar situados en relación con “cercados”, “monolitos” u otras estructuras.

2.9. Monumento con antecámara interna techada. (*Monument with internal roofed antechamber* o *Monument a chapelle*). En el interior del monumento suele situarse una antecámara, algunas veces con nichos en sus laterales, esta suele abrirse hacia el E. El entierro suele encontrarse en la parte central del monumento, sin conexión con la antecámara y bastante separado de la misma. Una cuarta parte del espacio interior lo ocupa la antecámara. Según dataciones aportadas por Camps, datarían de los primeros siglos de nuestra era, y serian obra de los Getulos.

2.10. Tumbas rectangulares con habitaciones (*Rectangular tombs with rooms*). Muchas veces se confunden con los monumentos *a chapelle*. El autor hace una reflexión en torno a las formas redondeadas y las formas rectangulares, aumentando estas últimas cuanto más al sur nos dirijamos, y desapareciendo casi por completo en la frontera norte del Sahara. Casi siempre la entrada está orientada hacia el E, y muchas veces nos encontramos con monolitos plantados frente a la misma. El autor los relaciona con el enterramiento de elites.

2.11. Túmulo simple con una línea de monolitos hincados, que se desarrolla de NE al SW (*Classic tumulus plus a line of standing stones, tallest at the centre, running about NE to SW*). La línea puede ser recta o curvarse del centro a sus extremos. El pilar central puede encontrarse grabado y la orientación del conjunto es sumamente variable.

2.12. Monolitos (*Monoliths*). Este tipo de monumento puede aparecer en solitario, en grupos o formar parte de un “complejo funerario”. Se encuentran distribuidos por todo el Sahara occidental, presentando algunos grabados u orificios, en algunos casos existen dudas entre autores a la hora de considerarlos o no Islámicos.

2.13. Cercado más o menos redondeado con corredor (*Approximately roundish enclosure with corridor o Enceinte plus ou mois arrondie a couloir*). Su orientación es variable. Un corredor divide el monumento en dos partes, aunque también podría estar dividido en tres partes por la existencia de dos pasillos. La altura desde el suelo no suele ser superior a los 50 cm.

2.14. Monumento redondeado con borde de forma plana o tumular (*Roundish bordered monuments of flattish or tumular shape*). Existen dos tipos:

2.14.1. Plataforma circular con borde o plataforma de mojón (*Platform- cairn*). Con el borde formado por grandes losas enterradas hasta la mitad.

2.14.2. Estructura redondeada con borde, con un relleno interior túmular (*Roundish bordered structure with a tumular interior filling/kerb-cairn*).

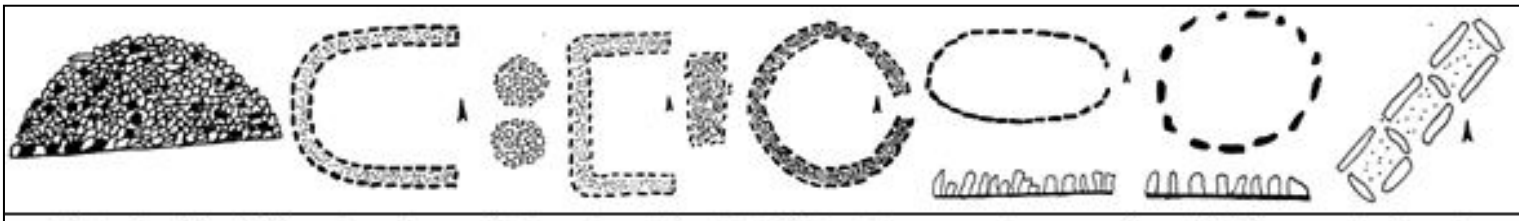
2.15. Tumba similar a corona (*Crown-like tomb* o *Tombe circulaire a couronne avec cheminee centrale*).

2.16. Circulo (*Circle*). Dentro de este término cabrían un gran número de estructuras, podríamos diferenciar entre anillos, cercados y áreas (pavimentadas o no). Lo que nos lleva a la distinción de un gran número de manifestaciones: “Tumbas de corona”, “Círculos de monolitos hincados”, “S.A.T.´s”, “Plataformas”, etc…

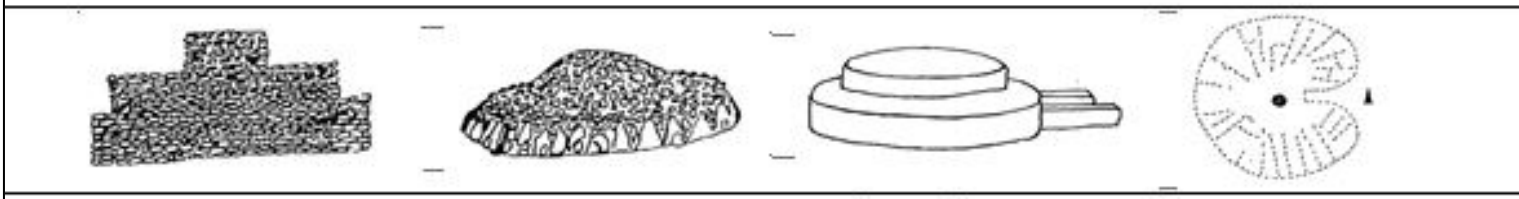
2.17. Nichos (*Niche*). Forman parte de una estructura principal, y se trata de espacios vacíos en la misma que se abren al cielo, suelen estar bordeados por piedras de mayor tamaño, y suelen situarse en la parte oeste de muchos monumentos, podrían tratarse de emplazamientos para la oración.

Hasta aquí la clasificación que nos ofrece Mark Milburn. Esta incluye un gran número de tipologías y clases de estructuras, y denota que el autor ha trabajado sobre la gran mayoría de bibliografía existente en la época, además de haber realizado innumerables campañas en el territorio. Nos informará de un gran número de estructuras que otros autores no han descrito, sin embargo, no la llamaríamos propiamente “clasificación”, se trata más bien de un catálogo. El autor no nos presenta en el texto los criterios en los que se basa su clasificación, por ello, desde un principio, nos hemos encontrado un poco perdidos con el texto, sin comprender muy bien la pertenencia a un tipo u otro de los distintos monumentos reseñados. Además, muchos de los tipos caracterizados como tal son simplemente estructuras auxiliares que forman parte de un complejo. Aun así, el autor los presenta como una categoría más. La diferenciación entre las dos zonas también nos parece un poco artificial, tanto en lo referente a lo geográfico como a lo tipológico. El autor está más interesado en recoger citas, referencias y hallazgos, así como a la traducción al inglés de las diversas categorías relatadas, que a presentar una base clasificatoria que guie el resto del proceso y permita la introducción de nuevos “tipos” desconocidos.

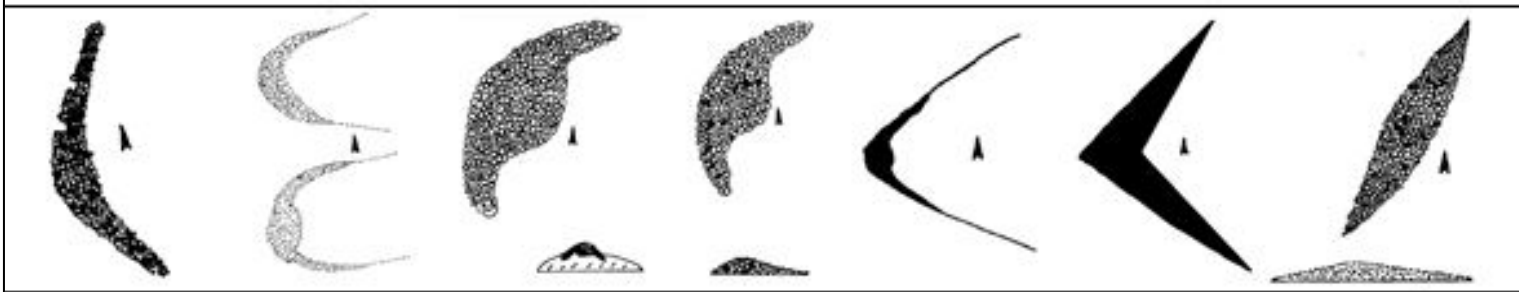
CLASIFICACIÓN TIPOLÓGICA GRAFICA DE MARK MILBURN.



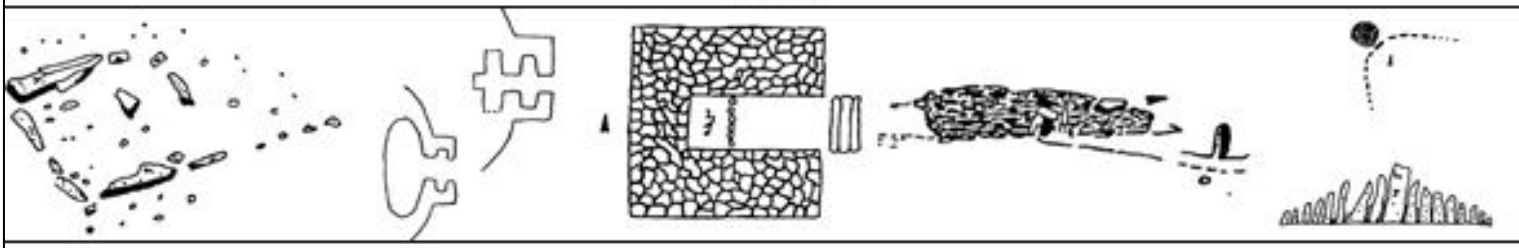
"Túmulo clásico". "Cercado en forma de herradura o tienda de Fátima". "monumento mango de cesta". "Monumento de anillo interrumpido". "Grandes recintos redondeados u ovalados de losas planas hincadas". "Anillo de lajas hincadas". "Cista aparente".



Monumentos del Sahara occidental: "Choucha Sahara occidental". "Túmulo clásico sobre plataforma redondeada con borde". "Antecámara sin techo"." Goulet".



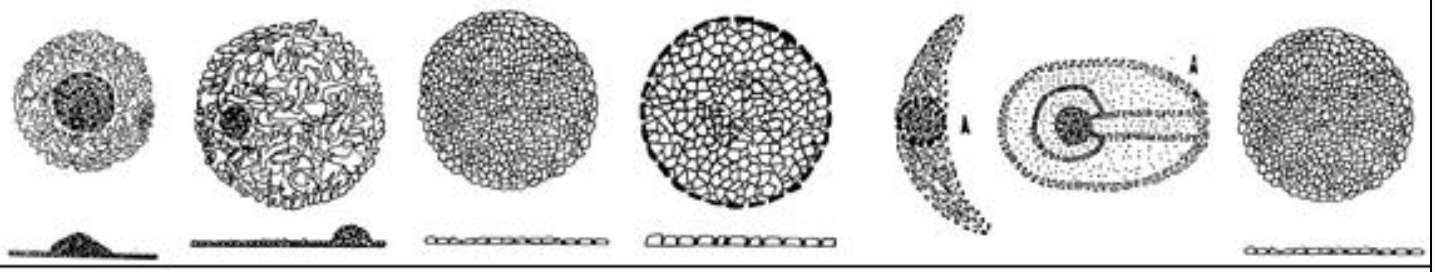
Tipos de crecientes y monumentos en V: "Creciente plano". "Creciente en forma de duna o creciente en forma de montículo". "Creciente barrigudo (2)". "Creciente plano con túmulo". "Monumento verdadero en V del Sahara occidental". "Monumento en forma de ojo".



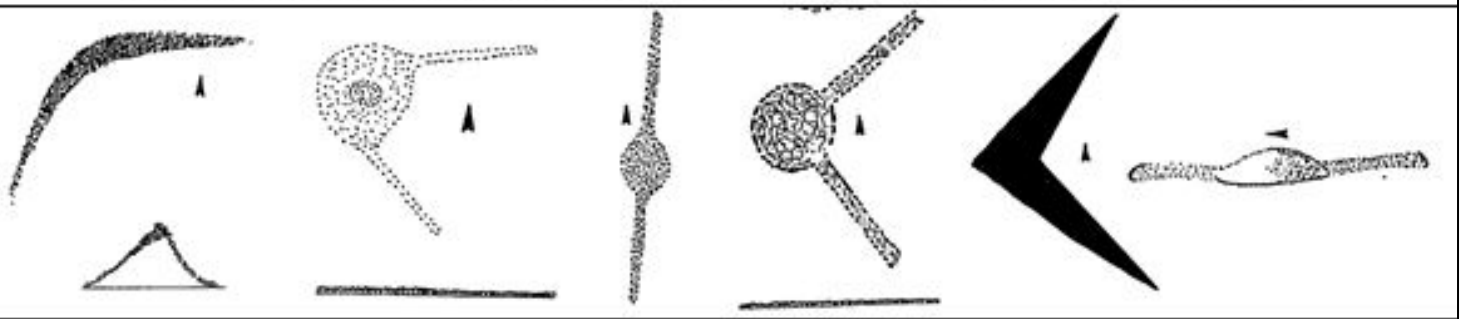
"Cista muy baja". "Monumento con antecámara interna techada". "Tumbas rectangulares con habitaciones" (2). "Túmulo simple con una línea de monolitos hincados"



"Monolito". "Cercado más o menos redondeado con corredor". "Estructura redondeada con borde, con un relleno interior túmular". "Tumba similar a corona".



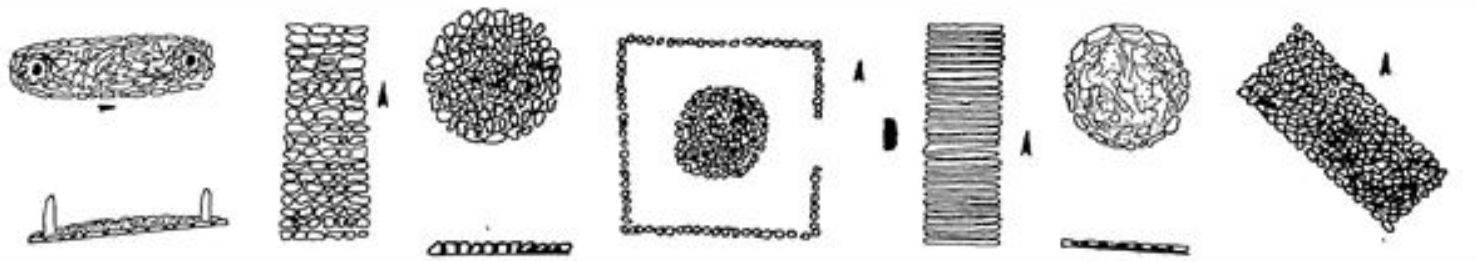
Monumentos del Aïr y del Timersoï: "Plataforma pavimentada redondeada, sin borde, con un túmulo clásico en su centro". "Plataforma pavimentada redondeada, sin borde, cuyo túmulo se encuentra fuera del centro". "Plataforma pavimentada redondeada sin borde ni túmulo". "Plataforma circular con borde". "Creciente formado por un túmulo clásico entre dos brazos planos pavimentados". "Monumento de agujero de cerradura". "Zona de pavimentación extensa, con o sin borde"



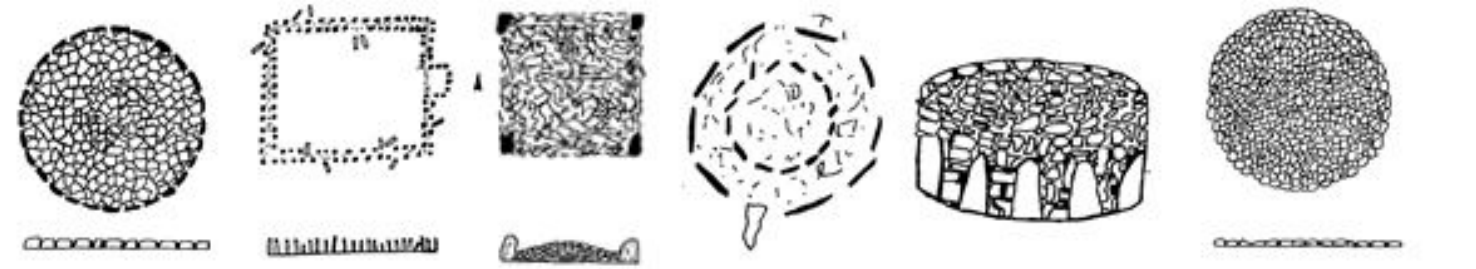
"Creciente". "Monumento con brazos en forma de V". "Monumentos con brazos en forma de eje". "Plataforma circular con borde y brazos en forma de V". "Monumento verdadero del Sahara occidental en forma de V". Tumba de calle"



"Monumentos con "pequeñas torres auxiliares" orientadas al este (2)". Tres tipos de torres: Chimeneas, altares y torres". "Monumento de corona".



"Tumba islámica verdadera". "Rectángulo formado por un montículo bajo de tierra, cubierto de losas planas". "espacio circular pavimentado hecho de piedras bajas". "Túmulo clásico, situado en un recinto amurallado rectangular abierto al este, con una piedra de pie en frente a la abertura". "lajas recostadas paralelamente". "Gran vestíbulo" "Rectángulo formado por piedras que cubren un montículo bajo de tierra".



"Plataforma redondeada con borde". "Recinto formado por dos líneas concéntricas de menhires". "Montículo rectangular de arena y grava con menhires situados en sus cuatro esquinas". "Grupo de lajas hincadas colocadas en dos anillos concéntricos". "Choucha". "Plataforma pavimentada redondeada sin borde ni túmulo"

El siguiente trabajo de clasificación que analizaremos será el llevado a cabo en 1995 por **François Paris**. Su trabajo se centra principalmente en el norte de Níger, en la región del Aïr, sin embargo, sus resultados parecen ser extrapolables a casi todo el conjunto sahariano.

Buscando clasificar los monumentos que investigó y excavó en el Aïr, y tras examinar las clasificaciones precedentes, Paris propone un nuevo sistema clasificatorio, que combinará criterios presentes en las clasificaciones de Monod, Camps y Milburn, y que se organizará en torno a tres pautas principales que darán lugar a las distintas categorías. Como criterios empleados tenemos:

- La técnica de construcción de la tumba principal, que define cinco familias: túmulo, plataforma, bacina, recinto, y superficie revestida.
- La clasificación en base a su forma, relacionándolas con figuras geométricas simples (círculo, cono, cuadrado, etc…).
- Su grado de complejidad, según presenten o no estructuras complementarias.

De esta manera pudo determinar dos técnicas de construcción, distinguiendo dos grandes familias de monumentos a las cuales añade otros tres grupos, definidos por su morfología más que por su técnica constructiva. A un segundo nivel, el autor distinguirá los monumentos de forma simple de los que presentan composiciones complejas. En último lugar nos presenta los apéndices y los anexos que se asocian con estos monumentos. De ello resulta la estructura descrita en lo sucesivo:

1. Las formas simples:
   - 1.1. Los túmulos (*tumulus*): son construcciones de formas variadas obtenidas por amontonamiento de piedras de dimensiones diversas, sin orden regular. En algunos casos se encuentra una especie de mortero que las une (caso opuesto a las que registramos en la zona de Meheris, en la que no se detectó ningún tipo de mortero en la construcción de las estructuras, todas fueron construidas en piedra seca). El autor distingue varios tipos:
     - 1.1.1. Túmulo cónico simple (*Tumulus coniques simples*) (TSS).
     - 1.1.2. Túmulo troncocónico plano (*Tumulus tronconiques plats*) (TTP).
     - 1.1.3. Túmulo troncocónico con cráter (*Tumulus tronconiques à cratère*) (TAC).
     - 1.1.4. Túmulo rebajado en lente (*Tumulus surbaissés en lentille*) (TSL).
     - 1.1.5. Túmulo con tapa de esfera (*Tumulus en calotte de sphère*) (TCS).
     - 1.1.6. Túmulo creciente (*Tumulus en croissant*) (TEC).
     - 1.1.7. Tímulo de pozo (*Tumulus à puits*) (TAP).
   - 1.2. Las Bacinas (*Les Bazinas*): Las bacinas a menudo son de planta cilíndrica, pero tenemos algunos casos de bacinas rectangulares. A diferencia de los túmulos, la pared exterior de las bacinas, que es generalmente vertical o con ligera inclinación, es construida por apilamiento regular de piedras, sobre varias hileras o hiladas regulares. Por ello, la diferencia con respecto a los túmulos radica en la forma de

aparejarlo. Apoyándose en esta definición, el autor distingue entre varios tipos:

1.2.1. Bacinas a pozo (*Bazinas à puits*) (BAP).
1.2.2. Bacinas a cúpula (*Bazinas à dôme*) (BAD).
1.2.3. Etc….

1.3. Las plataformas (*Les plates-formes*): este tipo de sepultura se diferencia de las bacinas por la altura de su pared exterior. Para las plataformas, el murete está constituido por uno o dos hiladas únicamente, en función de las dimensiones de los bloques utilizados. Pero esto muchas veces podría presentar cierto problema en la distinción entre bacinas y plataformas, por eso introducirá una segunda diferencia, que se centrará en el modo de inhumación, que se hace en hoyo inmediatamente bajo la masa del monumento en las plataformas y que, en el caso de las bacinas, se realizara en una cámara habilitada en la masa de la construcción. Diferenciará el autor entre varios tipos, aunque puedan darse muchos más:

1.3.1. Plataforma cilíndrica (*Platform caïrn à gravillons* o *Plate-forme cylindrique*) (PCG).
1.3.2. Plataforma empedrada (*Platform caïrn empierrées* o *Plate-forme empierrée*) (PCE).
1.3.3. Túmulo en plataforma rebajado (*Tumulus en plate-forme surbaissée* o *Tumulus discoïde*) (PTS). Superficie superior cóncava.
1.3.4. Etc….

1.4. Los márgenes y los recintos (*Les enceintes*). Las sepulturas en márgenes o los recintos están constituidos por un murete más o menos alto construido por apilamiento de piedras, rodeando el hoyo de inhumación. Pueden ser de planta rectangular, oval o circular. Distinguirá varios tipos:

1.4.1. Los márgenes de pozo (*Les margelles de puits*) (MDP).
1.4.2. Los recintos rectangulares (*Les enceintes rectangulaires*) (REC).
1.4.3. Etc….

1.5. Los ribetes y las superficies a pavimento (*Les surfaces delimetées par des pierres*). Las tumbas de ribetes son de formas variadas, delimitadas por una única sentada de piedras, clavadas o simplemente puestas sobre el suelo. Su superficie puede estar cubierta de un pavimento o con un relleno de pequeñas piedras. Por consiguiente, distinguimos varios tipos de tumbas, inscritas en dos variantes fundamentales:

1.5.1. Las tumbas sin revestimiento.
1.5.1.1. Los círculos (*Les cercles*).
1.5.1.2. Los recintos abiertos (*Les enceintes ouvertes o tentes de Fatima*).
1.5.1.3. Etc….

1.5.2. Las tumbas con revestimiento.
1.5.2.1. Pequeños círculos empedrados (*Petit cercles empierrés*) (CPG).
1.5.2.2. Los grandes círculos pavimentados (*Les grands cercles pavés*) (CED).
1.5.2.3. Enlosados circulares (*Dallage circulaire*): (CER).
1.5.2.4. Los enlosados en creciente (*Les dallages en croissant*).

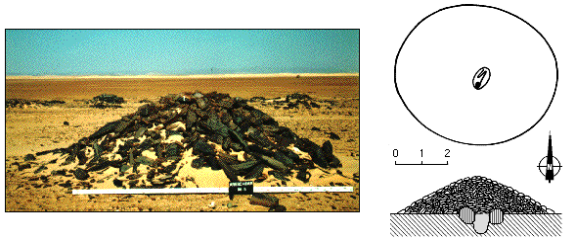
1.5.2.5. Etc….

2. Las formas complejas o de organizaciones litúrgicas (*Les formes complexes ou à aménagements(s) cultuel(s)*):
   2.1. Los monumentos rodeados de uno o varios círculos (*Les monuments entourés d´un ou plusieurs cercles*).
   2.2. Los monumentos sobre plataforma (*Les monuments sur plate-forme*).
   2.3. Los monumentos con gradas (*Les monuments à gradins*).
   2.4. Los túmulos con pasillo y cercado (*Les tumulus à couloir et enclos*) (TCE).
   2.5. Los monumentos con alineaciones (*Monuments à alignement*) (MAA): Todos aquellos que presentan alineaciones continuas (muros) o discontinuas (torres, montones de piedra), rectilíneas o en arco de círculo, y a cualquier distancia de la tumba:
      2.5.1. Bacina o túmulo con alineaciones de pequeñas torres o montones de piedras (*Bazinas ou tumulus à alignement de petites tours ou tas de pierres*) (BAT o TAT).
      2.5.2. Bacina o túmulo a murete (*Bazinas ou tumulus à murette*) (BAM o TAM).
      2.5.3. Etc….
   2.6. Los monumentos con antenas o zonas pavimentadas (*Monuments à antenne(s) ou allée(s)*). Esta categoría unifica todos los monumentos que presentan antenas, ya sean en V, convergentes, o que posean una sola antena:
      2.6.1. Bacina a antenas (*Bazinas à antenne(s)*).
      2.6.2. Túmulo a antenas (*Tumulus à antenne*).
      2.6.3. Los círculos a antenas (*Les cercles à antenne(s)*).
      2.6.4. Etc….
   2.7. Los monumentos con piedras hincadas (*Les monuments à Pierre(s) levée(s)*).
3. Los apéndices o anexos (*Les appendices ou annexes*):
   3.1. Los círculos (*Les cercles*).
   3.2. Las cistas (*Les cistes*).
   3.3. Las piedras hincadas (*Les pierres levées*).
   3.4. Las antenas con bordes más o menos paralelos: Los corredores, los brazos (*Les antennes à bords plus ou moins parallèles: les couloirs, les bras*).
   3.5. Los muretes (*Les murettes*).
   3.6. Los montones de piedras (*Les tas de pierres*).
   3.7. Pequeñas torres (*Petit tours*).
   3.8. Los rayos (*Les rayons*)
   3.9. etc….

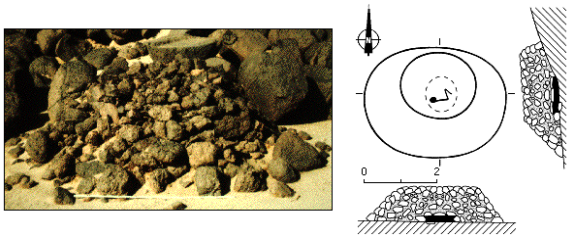
Hasta aquí la propuesta de François Paris. Las bases sobre las cuales se construirá el modelo de clasificación de Paris serán la combinación de criterios empleados en clasificaciones precedentes. Así, al igual que G. Camps, agrupará todos los monumentos funerarios y todas las “construcciones litúrgicas” en dos categorías principales que se sustentarán en su repartición geográfica: las formas simples, de gran extensión geográfica, que serán consideradas como autóctonas y las formas complejas, más localizadas y que se relacionan con

estructuras importadas. Siguiendo a T. Monod, empleará la semejanza de la planta de las construcciones con las figuras geométricas como criterio clasificatorio. Además de estos, empleará criterios tales como el volumen geométrico, el grado de complejidad y la concepción de la construcción de la tumba principal.

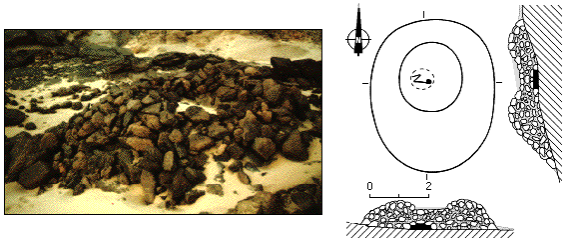
Como ya constatábamos al analizar la propuesta de G. Camps, creemos que esta primera compartimentación supone un error, pues con los datos actuales no se puede inferir dicha diferenciación que, sin embargo, el autor nos presenta como evidente tan solo por la presencia de estructuras auxiliares como, muretes, torres, antenas, etc…



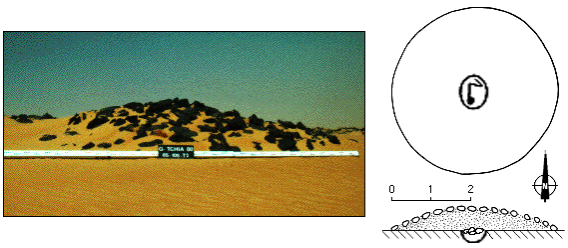
TUMULO CONICO SIMPLE. (TSS)



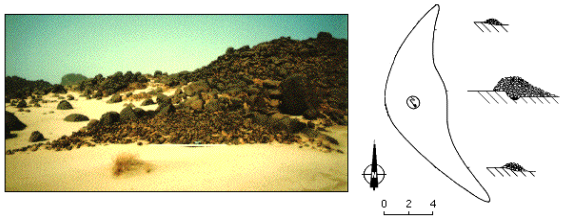
TUMULO EN PLATAFORMA (TTP)



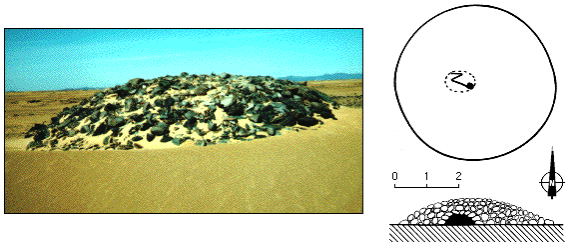
TUMULO TRONCOCONICO CON CRATER (TAC)



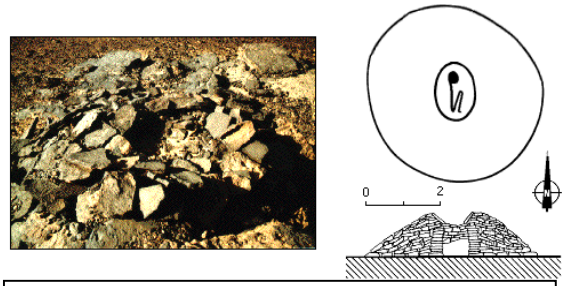
TUMULO REBAJADO EN LENTE (TSL)



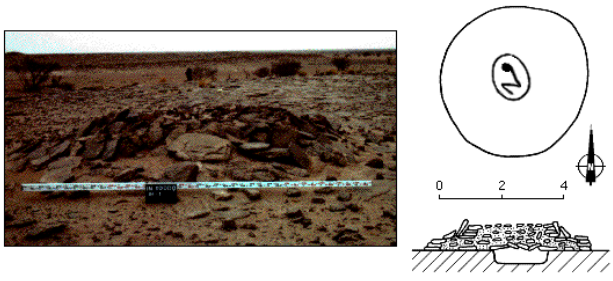
TUMULO CRECIENTE (TEC)



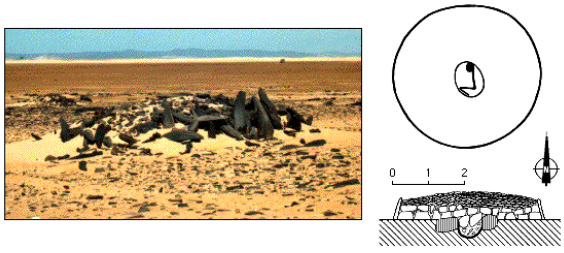
TUMULO CON TAPA EN ESFERA (TCS)



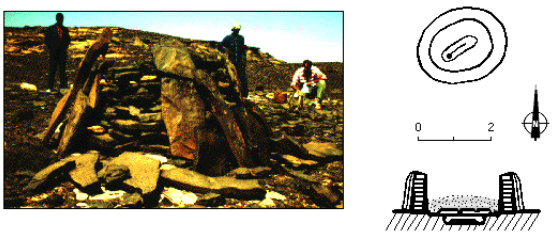
TUMULO DE POZO (TAP)



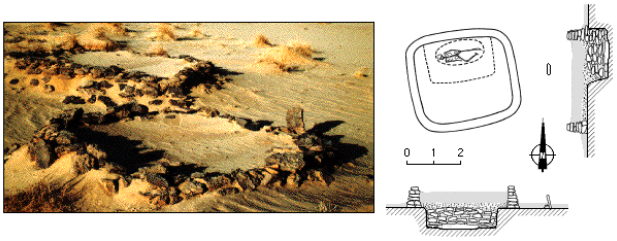
BACINA (BAZ)



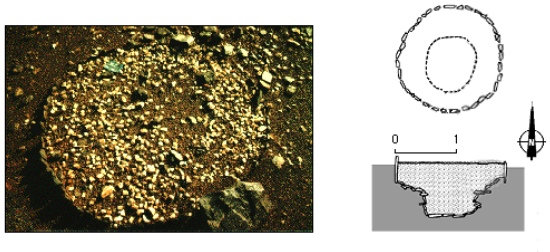
BACINAS A CUPULA (BAD)



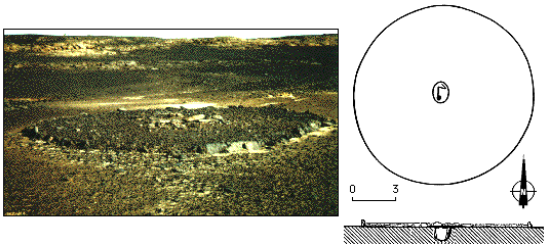
MARGENES DE POZO (MDP)



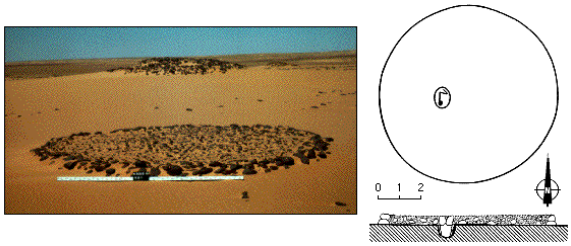
RECINTOS RECTANGULARES (REC)



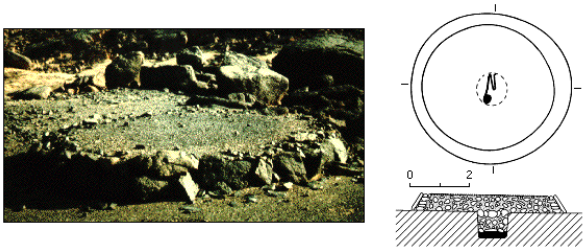
PEQUEÑO CIRCULO DE PIEDRAS (PCP)



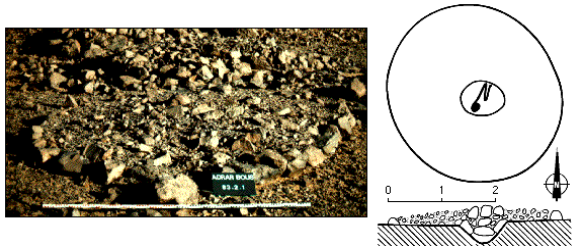
ENLOSADO CIRCULAR (CER)



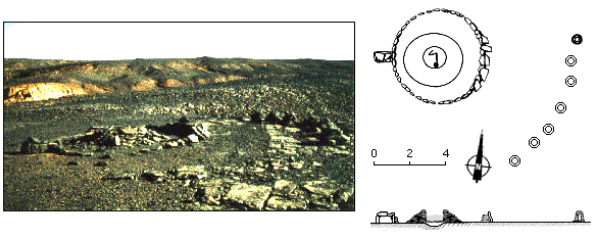
TUMULO EN PLATAFORMA REBAJADO (PTS)



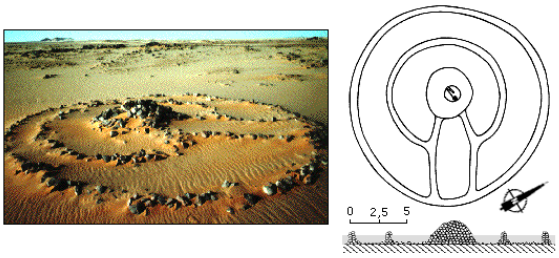
PLATAFORMA CILINDRICA (PCG)



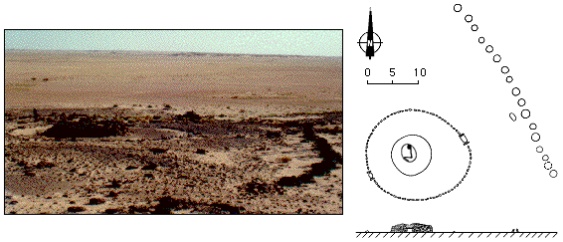
PLATAFORMA EMPEDRADA (PCE)



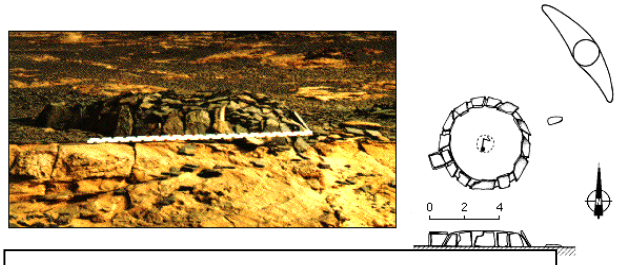
TUMULO CON ALINEAMIENTOS (TAA)



TUMULOS CON PASILLO Y CERCADO (TCE)



BACINA CON ALINEAMIENTOS (BAA)



BACINA A MURETE (BAM)

Al igual que nosotros, Paris obviará los criterios cronológicos y culturales, debido a la falta de información que poseemos en este momento. Todavía no estamos en ese lugar del proceso de investigación en el que podamos asegurar que "tal tipo de monumento" corresponde a esta época o a aquella cultura, y que, si los encontramos en otros contextos y otros tiempos, esto significara difusión, poblamiento, cambio, etc... Desde nuestro punto de vista se tratará de una de las clasificaciones más completas y claras de las que hemos visto hasta el momento.

El equipo formado por los investigadores de la Universidad de East Anglia y liderado por Nick Brooks, aunque no ha afrontado de forma específica un intento de sistematización y clasificación de los monumentos funerarios, sí que ha empleado en diversos artículos un lenguaje tipológico que denota el empleo subyacente de una categorización. A grandes rasgos distinguen cuatro grupos diferenciados:

1. Túmulos (*Cairns* (Palabra de origen bretón)). Apilamientos de piedras simples y apilamientos de forma ordenada o con mampostería:
   1.1. Túmulos simples o túmulos cónicos (*Basic, simple or conical tumulus*). Son el tipo más abundante en el Sahara, suelen presentar en planta, formas circulares, elípticas u ovaladas, su tamaño es variable (<1 metro y >10 metros) al igual que su altura. Se conforman por el apilamiento desordenado de piedras, aunque suelen presentar un anillo de piedras ordenadas y generalmente de mayor tamaño, que circunscriben el túmulo en aras de conservar su estructura original. Pueden presentar todo tipo de anexos, tales como: falsas entradas, piedras hincadas, antenas que parten del monumento, muretes, etc…
   1.2. Túmulos de plataforma o túmulos pavimentados (*Platform tumulus or tumulus on a pavement*). Se trataría de un túmulo sobre una zona pavimentada o una plataforma elevada de superficie plana.
   1.3. Plataformas o zonas pavimentadas sin túmulo (*Platform or a pavement without a tumulus*). Zona pavimentada o plataforma. El contorno suele reforzarse con un anillo de piedras de mayor tamaño.
   1.4. Túmulos de disco (*Disc tumulus*). Monumentos similares a las plataformas, pero en lugar de presentar la parte superior plana, la presentan en forma cóncava.
   1.5. Bacina (*Bazina*). Los llamados monumentos en *Drum* (tambor) o con los chouchet. De formas diversas: circulares, rectangulares, e incluso poligonales. Conformado por hiladas ordenadas de piedras, con un relleno de gravilla y piedras, y la parte superior generalmente plana. Cuentan con anexos variados, sin embargo, uno de los más empleados es la falsa puerta, muchas veces integrada en el conjunto, y que significaría que estos, serían realmente túmulos de capilla. Sin embargo, pienso que confunden las "falsas entradas", que son anexos exteriores, con las "capillas", que se encuentran íntegramente en el interior del túmulo.
   1.6. Túmulos de capilla (*Chapel tumulus*). Podemos encontrarlos del tipo túmulo y del tipo bacina. Presentan una especie de falsa entrada, que se construye en el interior del cuerpo del monumento, pero que a veces

puede extenderse hacia el exterior. Algunas son muy complejas y pueden presentar varias galerías entrecruzadas, que no conducirán al nicho. Su función parece estar más relacionada con la de santuario o capilla, en el cual se realizará algún tipo de ceremonia. Aun así, no se han registrado, hasta donde sabemos, ningún tipo de monumento en el Sahara Occidental que podamos encuadrar en esta categoría.

2. Monumentos falcados (*Falcate monuments (Falcates)*). No comprendemos muy bien a que se quiere referir con esta acepción, que podría hacer referencia a los carros falcados romanos o quizás al verbo falcar (segar con una hoz), en este caso parece referirse a las formas en media luna o en V.
   2.1. De tipo antena en V (con montículo) (*V-type antenna (with mound)*).
   2.2. Monumento de antena en eje (*Axle monument*). Se trata de un túmulo o plataforma de la que salen dos brazos en direcciones opuestas (normalmente cercanas a los 180º)
   2.3. Monumento compuesto (*Composite monument*). Túmulo ovalado desde el que parten dos antenas de tamaños muy diferentes, la más corta desemboca en otro pequeño túmulo, mientras que la más larga puede extenderse por decenas de metros.
   2.4. Monumento en creciente (*Crescent*). Una de las tipologías más extendidas a lo largo del Sahara Occidental. Es también uno de los que presenta mayores dimensiones (>200 metros). Se trata de un túmulo de forma oval, del que parten dos antenas que se curvan hasta semejarse a una luna creciente. Algunas veces los brazos se conforman por amontonamientos de piedras, y otras se trata de zonas pavimentadas, pero ambas parecen presentar un perímetro exterior conformado por piedras de mayor tamaño.
   2.5. Monumento en creciente con colas (*Crescent with tails*). Similares a los crecientes, pero con líneas de piedras que se extienden decenas de metros.
   2.6. Monumento en cresta (*Ridge monument*). Se trataría de un túmulo simple asociado a una línea de piedras hincadas, que puede ser recta o sinuosa, que puede discurrir por el centro de un túmulo, o por su parte frontal. Los ortostatos decrecen en tamaño desde el centro de la misma, que suele coincidir con el centro del túmulo, hacia sus extremos.
   2.7. Monumento complejo (*Complex monument*). Similar a los monumentos en cresta, pero la línea de piedras hincadas funcionará como una fachada del mismo, es decir, más integrada en el conjunto. En su parte posterior suele presentar un cercado rectangular, formado por alineación de piedras, que se une al cuerpo del monumento.
   2.8. Creciente en montículo (*Mounded crescent*).
   2.9. Creciente pavimentado (*Paved crescent*). Se trataría de crecientes cuyos brazos se encuentran pavimentados, una línea exterior de piedras delimita su contorno mientras el interior se rellena con una única capa de piedras con densidad variable.
3. Formas y dibujos en piedra (*Petroforms*). Se tratarían de monumentos que configurarían o dibujarían formas diversas al nivel del suelo.
   3.1. Goulets (Goulets). Pueden ser muy complejos y presentar múltiples partes (apilamientos de piedras, alineaciones, piedras hincadas, etc….),

sin embargo, en su forma más sencilla se trataría de dos líneas paralelas de piedras (simplemente colocadas en el suelo formando un corredor), que se extendería hasta un túmulo o un área pavimentada, mientras que al otro extremo se curvarían hacia el exterior (corriendo paralelos o curvándose) y convergerían de nuevo sobre la parte trasera del túmulo o área pavimentada, formando dos áreas cercadas.

3.2. Anillo de piedras (*Stone ring*). Como su propio nombre indica, son círculos dibujados en el suelo por piedras. Suelen poseer doble cara (es decir, formada por líneas dobles de piedras, que se rellenan en su interior con otro número variable de clastos, casi siempre de menor tamaño). No parecen ser tumbas (una excavación de uno de ellos no aporto nada significativo), y posiblemente estén relacionados con el ritual funerario.

3.3. Medio anillo de piedras (*Stone half ring*). Similares a las estructuras conocidas en otras partes del Sahara como "tiendas de Fátima"; "herraduras" o "estructuras en U". Al igual que los círculos de piedra, suelen presentar doble cara. Y puede presentar elementos auxiliares como alineamientos rectilíneos de piedras, pequeñas plataformas de piedras a modo de altares, etc….

3.4. Alineaciones de piedras (*Stone alignements*). Alineaciones simples de piedras en el suelo, creando dibujos diversos.

3.5. Piedras hincadas (menhires) (*Standing Stone sites*). Pueden encontrarse asociadas a túmulos o suponer por ellas mismas el monumento.

4. Otros tipos de monumentos. Esta última categoría englobaría a los monumentos que no podrían clasificarse dentro de las precedentes compartimentaciones, y que incluiría monumentos como:

4.1. Corbeille (Corbeille). Monumentos semi-circulares que semejan una canasta, delimitados por un conjunto de lajas hincadas, generalmente colocadas oblicuamente hacia el exterior. El interior suele estar a la misma altura que el exterior, aunque a veces presenta un relleno.

4.2. Emplazamiento de piedras (*Stone emplacement*). Pueden tratarse de hogares (algunos clastos presentan ennegrecimiento por su exposición al fuego) o pequeños altares en los que ofrecer algún tipo de libación. Suelen encontrarse asociados a otros monumentos.

4.3. Enterramiento en bordillo (*Kerb burial*). Pequeños monumentos redondos, elípticos u ovalados, generalmente a ras de suelo.

4.4. Contorno de piedras (*Stone outlines*). Contornos semicirculares formados por piedras. Las piedras no se encuentran juntas y, en muchas ocasiones, presentan discontinuidades.

A pesar de que el trabajo de la Universidad de East Anglia se centra en nuestra área de estudio, y de contar y emplear un amplio repertorio de literatura relacionada, la propuesta esgrimida por el equipo nos parece un poco caótica y no justificada. Se usan categorías y nombres empleados en otras clasificaciones (*Camps, 1986*; *Milburn, 1993*; *Paris, 1996*; *Di Lernia, 2002*; etc…), tomando de una u la otra las tipologías que pueden aplicar a los monumentos del Sahara Occidental, pero sin definir unos parámetros concretos, ni adscribirse a una determinada. Esto crea sustanciales errores en la concepción de la clasificación,

que les llevan muchas veces a confundir estructuras anexas con monumentos funerarios

CLASIFICACION VISUAL “UNIVERSITY OF EAST ANGLIA”

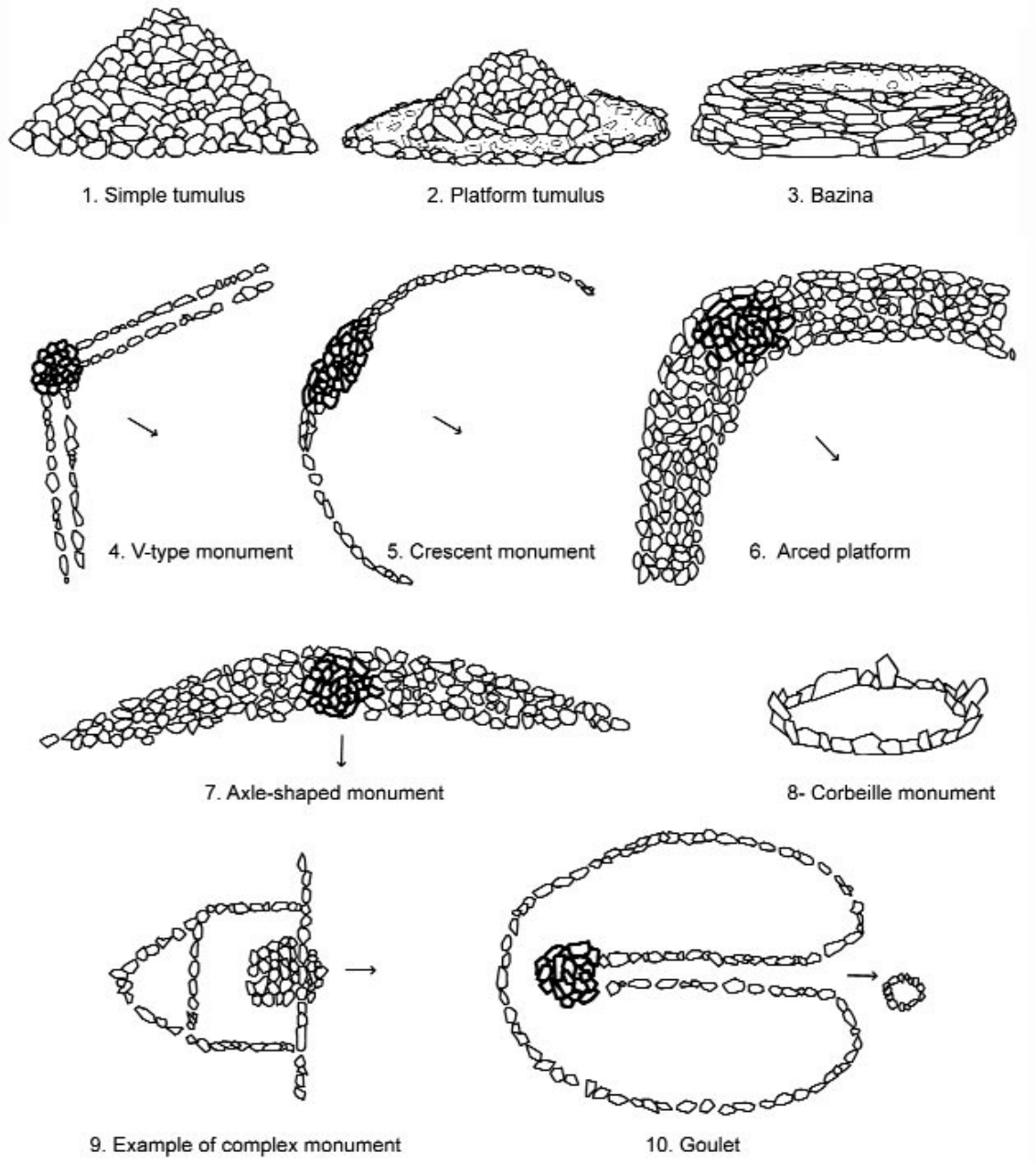


Fig. 161 _ Tipología esquemática visual de los principales monumentos funerarios registrados en la RASD (*Fuente: Brooks et al., 2006*)

Monument Types	**WS/North**	**WS/South**	**N/Niger** (Adapted from Paris 1996)	**Acacus** (Adapted from di Lernia *et al* 2002)
Tumuli and variations				
Tumuli	X	X	X	X
Crater tumuli			X	
Tumuli with stone alignments *(Paris 1996)*			X	
Platform tumuli	X	X	X	X
Paved crescents	X			
Low relief platforms without tumuli	X		X	
Disc or Platform monument types	X		X	X
Drum type monuments				
Bazina	X	X	X	X
Complex monument types				
Complex monuments	X			
Mounded crescents	X		X	X
Double mounded crescent			X	
Key hole			X	X
Outlined monuments				
Corbeilles	X	X		
Stone rings	X		X	X
Outlined rectangle			X	
Antenna monuments				
V-Type with platform				X

V-Type with mound *(not found in TF1 area)*	X			
Cresecent antennae	X			
Composite monument	X			
Other large area monuments				
Large crescent *(not found in TF1 area)*	X	X		
Axle monument *(not found in TF1 area)*	X		X	
Ridge monument		X		
Goulets	X			

Fig. 162 - Tabla comparativa de las tipologías halladas por el equipo de Nick Brooks en la zona norte (Tifaritti, Meheris, Bir Lahlou, Bou Dheir, etc…) y en la zona sur (Zug, Agüenit, Lejouad, etc…) del Sahara Occidental liberado. (*Fuente Brooks et al., 2009*)

6.14.3 LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA TIPOLOGÍA DE LOS MONUMENTOS DE PIEDRA

Tras el análisis de las clasificaciones propuestas, llegamos a la conclusión de que la profusión de tipologías en algunos casos se hace interminable llevando a caracterizar como tipos generales dentro de la clasificación a características singulares de la producción local, convirtiendo muchas veces las clasificaciones en registros exhaustivos de las estructuras de cierto territorio. En otros casos se generaliza excesivamente y se tienden a crear grupos que incluyen a un gran número de monumentos que presentan características morfológicas dispares.

Por ello, tenemos la imperiosa necesidad de crear un sistema clasificatorio que nos permita analizar las relaciones de los distintos monumentos registrados en nuestra zona de estudio, tanto entre ellos como en su relación con el territorio que lo circunda, para poder establecer algún tipo de relación estadística entre la factura de los mismos y sus ubicaciones. Preferimos comenzar a construir nuestra clasificación partiendo de criterios visuales, debido a que la información que poseemos sobre otros parámetros es muy limitada y las muestras son muy escasas. En una fase posterior sí que se podrían añadir nuevos parámetros, como podrían ser el cronológico, el espacial, etc…, pero siempre en función de los avances del proceso de investigación.

Para ello queremos construir una clasificación que en un principio no diferencie entre tipos compartimentados, sino más bien definir una serie de características y confirmar si estas están o no presentes en cada uno de los monumentos registrados. Para ello definiremos una serie de criterios, que nos permitirán compartimentar los monumentos en grupos en función de sus características principales y, tras el análisis de estos resultados y su interacción con el medio, acometer la fase final de clasificación, que será establecer diferentes grupos en base a los criterios consultados. En la propuesta de clasificación intentaremos incluir criterios que, aunque en nuestros eventos no se encuentren presentes, si puedan estarlo en otras manifestaciones a lo largo del Sahara.

Criterios tipológicos:

- El material empleado en su construcción.
  - Piedra.
  - Tierra.
  - Madera.
  - Piedra y tierra.
  - Piedra y madera.
  - Tierra y madera.
  - Piedra, tierra y madera.
- Descripción del modo constructivo que revisten los monumentos.
  - Amontonamiento desordenado.
  - Ensamblaje ordenado.
  - Talla en la roca.

- Estructura de la parte superior del monumento principal.
  - Plana.
  - Cónica.
- Aperturas en el elemento principal del monumento.
  - Apertura en la parte superior del elemento.
  - Apertura en alguno de los laterales del monumento.
  - Sin posibilidad de apertura sin desmontar el monumento.
- La morfología de la cámara del monumento principal.
  - Excavado bajo el monumento.
  - En una cámara en la masa del propio monumento.
- Anexos u Organizaciones auxiliares de distintos elementos.
  - Estructura dolménica (Falsa puerta).
  - Muretes.
  - Antenas.
  - Altares.
  - Acumulaciones de piedras.
  - Nichos.
  - Capillas.
  - Círculos
  - Galerías.
  - Pasillos
  - Recintos.
  - Piedras hincadas (menhires).
- Geometría del conjunto.
  - Círculo.
  - Cuadrado.
  - Rectángulo.
  - Elipse.
  - Rombo.
- Simetría del conjunto.
  - Simétrico.
  - No simétrico.
- Orientación del monumento.
  - Norte (N)
  - Sur (S).
  - Este (E).
  - Oeste (W).
  - Noroeste (NW)
  - Noreste (NE).
  - Suroeste (SW).
  - Sureste (SE).
- La posición relativa del monumento.
  - Posición elevada respecto al conjunto geográfico (colina, cerro, montaña).
  - Posición a nivel del conjunto geográfico (Uadi, llanura, meseta).

- Posición hundida respecto al conjunto geográfico (valle, sebja)

En una fase posterior incluiremos estos criterios clasificatorios a las fichas de registro de monumentos de las bases de datos, con la intención de llevar a cabo análisis estadísticos de los mismos, y la puesta en relación de los mismos con su ubicación en el medio.

6.14.4 DEGRADACIÓN Y ALTERACIONES DE LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES DE LA REGIÓN DE MEHERIS

A partir de la prospección y registro de los diversos eventos arqueológicos presentes en el territorio, constatamos procesos de degradación de distinto nivel en los mismos. Por ello pensamos que un análisis de las causas que provocan su degeneración sería el punto de partida para establecer las diversas estrategias y políticas de protección y preservación a seguir.

El territorio controlado por la RASD, y en general todo el Sahara Occidental (incluyendo la parte ocupada por Marruecos) siguen siendo lugares de conflicto, en los que la protección del patrimonio no parece ser una de las principales prioridades para las distintas administraciones. Sin embargo, el Ministerio de Cultura de la RASD (en el exilio en los campos de refugiados de Tindouf y en Rabuni) apuesta desde los últimos años, a pesar de los pocos medios disponibles, por el reconocimiento y protección de lo que es un legado de sus ancestros, las raíces de su pueblo.

Se han detectado dos causas principales como agentes de degradación:

- Causas naturales.
- Causas humanas.

Dentro de las causas naturales podríamos conjugar un gran número de agentes, entre ellos los efectos del clima (temperatura, viento, etc…) y del mundo animal.

La meteorización y la acción del viento:

Uno de los principales fenómenos de degradación de los monumentos en estos contextos áridos es la acción combinada del viento y de las partículas transportadas por el mismo, en lo que conocemos como meteorización. Cualquier roca expuesta a la intemperie sufre una serie de cambios que son debidos a estos procesos mecánicos que conducen a la fragmentación y disgregación de la roca, que asimismo actuará como material transportado. Son visibles los efectos de la meteorización en la gran mayoría de los monumentos, sobretodo en sus partes más bajas, donde las partículas transportados son de mayor tamaño y, por tanto, la meteorización más violenta. Al incidir con mayor violencia en las partes más bajas, puede provocar derrumbes parciales en las estructuras, además de la deformación de las propias rocas que lo componen. Lo mismo ocurre con las lajas que sirven de soporte a los grabados, el efecto de martilleo va degradando la roca hasta la total desaparición del grabado. Su acción en rocas sedimentarias, como son las calizas (mayormente empleadas en la construcción de los monumentos), en que los enlaces entre las partículas suelen ser bastante débiles, puede ser demoledor. La acción degradante de la meteorización también afecta gravemente a los talleres de material lítico: al encontrarse la gran mayoría de los artefactos en superficie y expuestos a todas las inclemencias climatológicas, se encuentran altamente degradados, rodados, desgastados y, muchas veces, en contextos secundarios, lo que impediría cualquier examen de tipo edafológico.

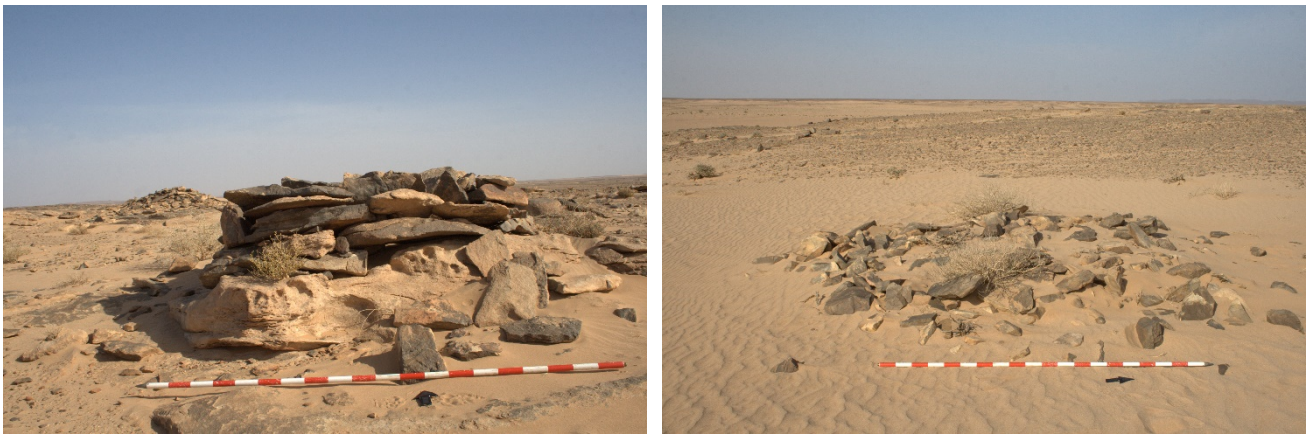


Fig. 164 - En la parte inferior del primer monumento puede verse la acción destructora del viento y la meteorización, que socaban con mayor energía las partes más bajas, y que pueden producir el desmoronamiento de todo el monumento. El segundo se encuentra parcialmente enterrado por la arena (Uadi Kenta).

Otro fenómeno que le podemos achacar al viento, y relacionado con las partículas que transporta en suspensión, es la colmatación y, a veces, desaparición de los elementos arqueológicos por sedimentación de partículas. La masa del evento actúa como retén de las partículas, pudiendo llegar a ser cubierta por las mismas y volverse invisible.

La termoclastia y la acción de la temperatura:

Otro de los principales elementos de erosión en estos ambientes áridos, asociado a las grandes variaciones de temperatura diurna y nocturna, es la termoclastia. Las grandes variaciones de temperatura, producen la dilatación o contracción de los materiales en base a su coeficiente de dilatación, la mayor o menor elasticidad de los materiales producirá fenómenos de flexión deformante de los materiales o la aparición de microfisuras en la misma, que pueden derivar en la total fragmentación de elementos de la roca.

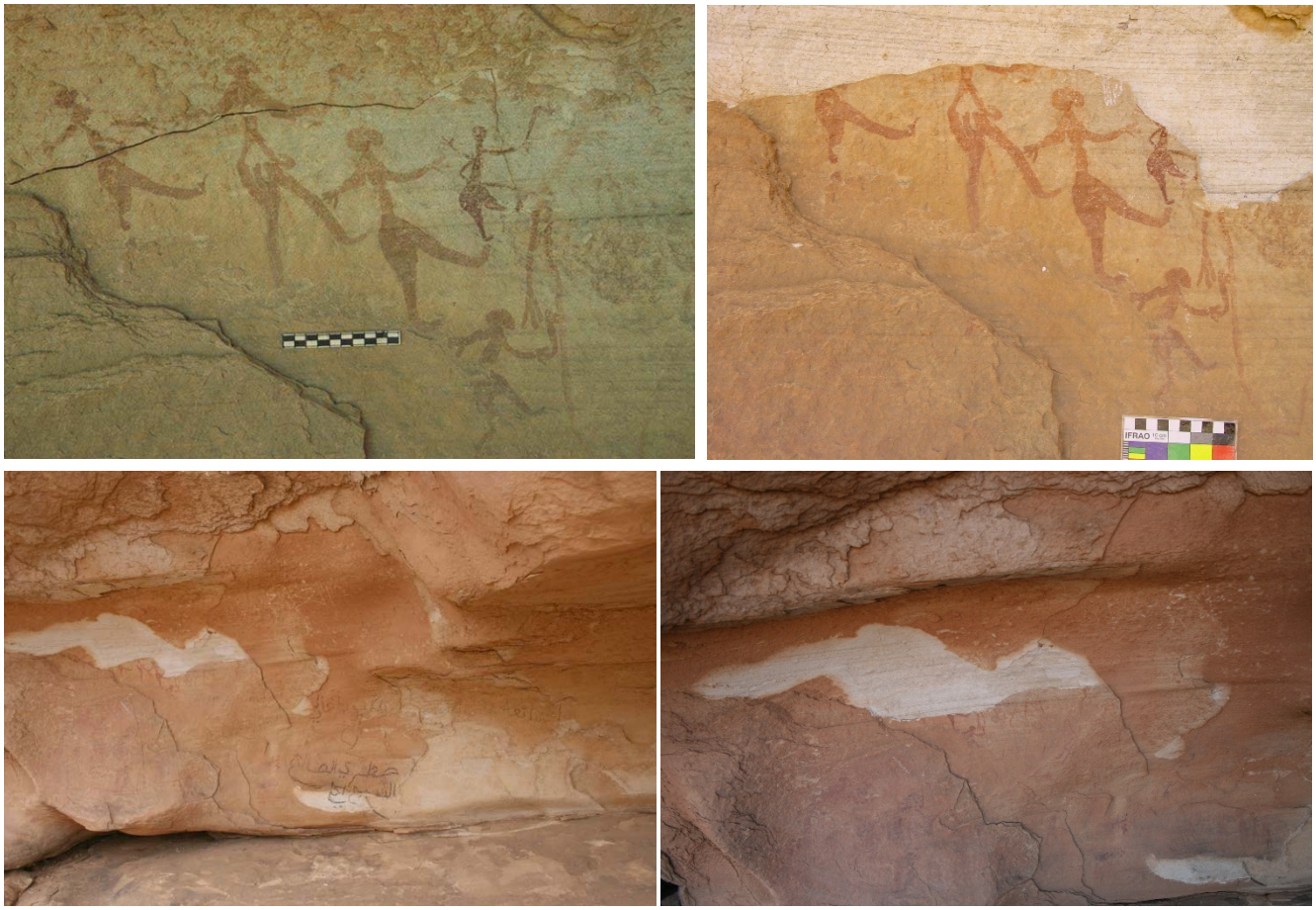


Fig. 165 - Proceso de degradación de un panel con pinturas en Erqueyez; 1995 (Soler, 1995.), 2002, 2005 y 2009.

Transporte, disgregación, disolución, precipitación y la acción del agua:

El agua, aunque bastante escasa en estas localizaciones, será un agente de primer orden, produciendo tanto degradación mecánica como química de los distintos elementos.

Las lluvias que se producen en el territorio, aunque escasas, suelen ser de gran violencia, la acción mecánica de las gotas de lluvia sobre la superficie de los materiales tiende a degradarlos, pero mayor aún es el efecto de las riadas

y avenidas. Al producirse precipitaciones tan violentas, y ante la incapacidad del terreno de absorber tal cantidad de agua, se producen masas de agua de increíble fuerza que pueden transportar partículas de gran tamaño, que degraden, desvirtúen o destruyan los artefactos y yacimientos.

El agua, en combinación con la temperatura, también puede ejercer otras acciones mecánicas de destrucción.

- La exfoliación de los materiales, debida a la presencia de agua en las capas superficiales de la roca.
- Cambios de presión y ruptura de materiales, debida a la dilatación y contracción, de las moléculas presentes en los poros de la piedra.

Además de esta acción mecánica ejercida por el agua, también se producen fenómenos químicos entre los minerales que componen la roca y las soluciones acuosas, lo que provoca reacciones de disolución y precipitación de los elementos disueltos, que sobre todo afectaran a los yacimientos con pinturas.

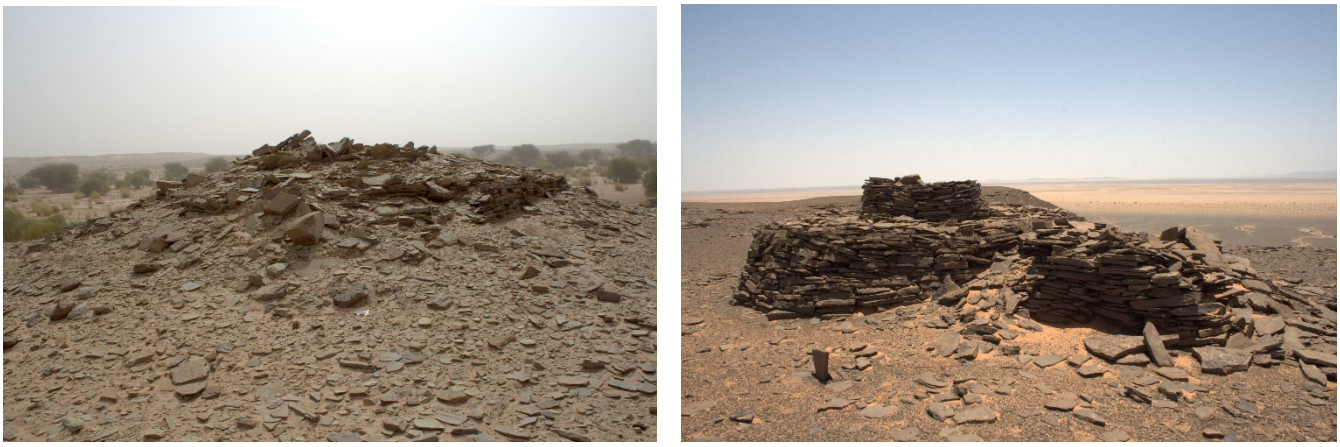


Fig. 166 - Desmoronamiento de monumentos en piedra complejos (Uadi Kenta - Aglat Rhamiya). Es estado de conservación de los monumentos más simples es todavía peor, debido a su construcción a base de apilamiento de clastos.

La biodegradación y la acción de animales y vegetales:

Otro gran número de fenómenos de degradación en los monumentos se debe a la acción de animales y plantas. La presencia de microorganismos, de líquenes y algas sobre las distintas piedras que conforman los conjuntos dan origen a fisuras y otros fenómenos en las mismas. Son estos microorganismos los que generan la llamada “laca o barniz del desierto”, que ennegrece las piedras y rocas a partir de la fijación de partículas de manganeso y hierro y materiales eólicos.

El crecimiento de plantas sobre y en las estructuras, desplaza las piedras que la conforman y puede producir graves daños (se da un crecimiento diferenciado de las plantas, concentrándose en buenas densidades sobre algunos monumentos). Las variaciones y derrumbes también los pueden

provocar animales e insectos que buscan refugio o crean sus madrigueras en los monumentos.

Las causas humanas quizás sean las que han provocado mayor daño al patrimonio, y las que, sin duda, se podrían evitar con mayor facilidad.



Fig. 167 - Crecimiento vegetal sobre las estructuras de piedra. La acción de las raíces y el crecimiento de las plantas, suelen ser elementos destructores.

El conflicto bélico sufrido por el territorio:



Fig. 168 - De izquierda hacia derecha y de arriba hacia abajo; Casquillos de ametralladora, Proyectiles de fragmentación; Emplazamiento de artillería, al fondo monumento funerario del que posiblemente se extrajeran las lajas para conformar la posición; Enterramiento islámico y caja de munición; Parapetos en posición elevada (Uadi Ternit y Uadi Kenta).

A lo largo del territorio nos encontramos con la remoción de clastos que conforman los monumentos para la creación de parapetos, trincheras, emplazamientos de artillería, y otros elementos militares. Asimismo, cuevas y abrigos, donde se han localizado talleres, lugares de habitación y pinturas, son empleados como refugio en innumerables ocasiones, dejando evidentes signos de degradación en los yacimientos.

Los proyectiles, bombas, minas y otros artefactos, podrían haber causado daño directo a alguno de los monumentos (este hecho no se ha constatado), pero más preocupante que esto, es la presencia de miles de artefactos aun sin detonar a lo largo de extensas zonas del territorio, que cada año producen muertes entre la población local.

La falta de políticas de protección del patrimonio:

Simplemente por formar parte del patrimonio arqueológico-cultural, por lo menos para la inmensa mayoría, el mantenimiento de los lugares sería de rigor.

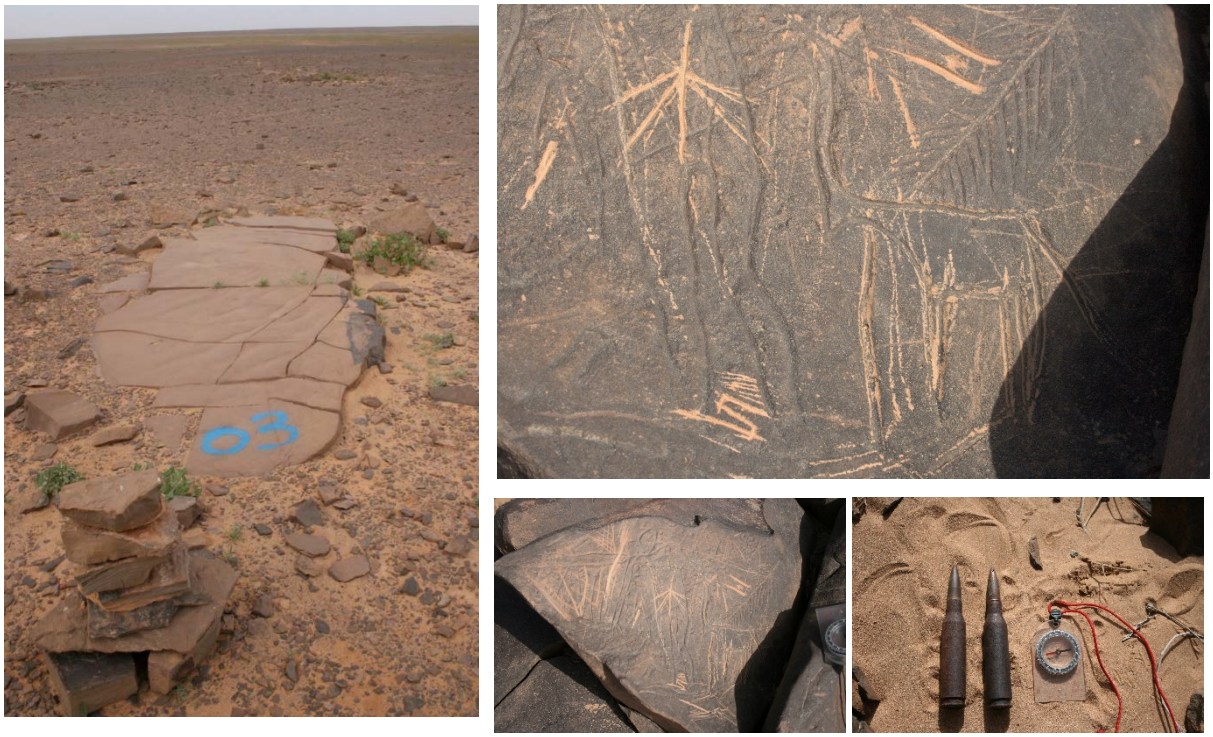


Fig. 169 - De izquierda hacia derecha y de arriba hacia abajo; Marcas dejadas por el personal de la MINURSO sobre un grabado prehistórico en el yacimiento de “Sluguilla Lawaj”; Grabados lineales contemporáneos (en claro), y las herramientas empleadas en su creación (dos balas de rifle con la punta deformada por su aplicación a la roca), bajo ellos varios grabados prehistóricos, que representan un antropomorfo y una gacela, además de motivos lineales variados (nótese que la pátina es la misma que presenta la roca) (Localización: Uadi Afushal).

Pero, la circunstancia de “conflicto vigente” en el territorio, y con un estado legítimo en el exilio, las políticas de protección y puesta en valor de estos vestigios, están casi ausentes, priorizando otras necesidades básicas de la

población. Que conozcamos, no existe una legislación vigente en términos de patrimonio dentro de las políticas de la RASD. Aunque desde el propio Departamento de Cultura se está trabajando, en connivencia con los grupos de investigación (la gran mayoría adscritos a alguna universidad europea), en la redacción y puesta en funcionamiento de las mismas.

En el territorio ocupado y administrado por Marruecos, la situación es todavía peor. Se ha constatado la destrucción de un gran número de yacimientos, a pesar de que el gobierno marroquí sí que cuenta con políticas al respecto (Dahir (ley marroquí) 22-80 relativo a la conservación del patrimonio). Sin embargo, parece que se dedica a la destrucción sistemática de las huellas de la historia cultural saharaui anterior a la ocupación marroquí. Por ejemplo, en localizaciones cercanas a la Saguia Al - Hamra, la destrucción y total desmantelamiento de monumentos de piedra, en aras de la construcción de nuevas infraestructuras por parte de las autoridades o del empleo de sus materiales por canteras. Las políticas institucionales de Marruecos, al contrario de las esgrimidas por la RASD, parecen minusvalorar la importancia de este rico patrimonio, y actúan en consecuencia.

El expolio de los yacimientos arqueológicos:

Otra de las grandes problemáticas con las que se encuentra la RASD es el expolio y venta de material arqueológico procedente de sus yacimientos. A este respecto, nos encontramos con multitud de comportamientos que van desde la ignorancia de que se hubiera cometido algo malo, hasta aquellos que ven el patrimonio como un puro negocio.

En casi todas las familias saharauis podemos encontrarnos algún artefacto arqueológico (casi siempre materiales pulidos tipo hachas, molinos de mano y objetos de ese estilo) o algún fósil, que muchas veces adquieren significados religiosos en el culto islámico.

También ha sido característico el encontrarnos, en la gran mayoría de tiendas que venden artesanía, con gran número de artefactos arqueológicos y fósiles a la venta. Algo que flagrantemente destruye la información del yacimiento y que, con mínimos controles, podría ser erradicado.

La situación vigente podría ser una disculpa más que valida para el comportamiento de la población local y la supuesta inoperancia del gobierno. Sin embargo, lo que sí que es sorprendente, es que, realizando una simple búsqueda de material arqueológico de la RASD en internet, nos encontramos un gran número de páginas que venden estos tipos de materiales con total impunidad en España, y bajo una legislación que supuestamente no permitiría esto.



Fig. 170 - Remoción de lajas con grabados. Uno de los motivos registrados en este grupo desaparece, las huellas de un vehículo parecen ser esclarecedoras; Colección privada de material lítico pulido y huevos de avestruz; Venta de artefactos arqueológicos y paleontológicos en las tiendas de artesanía; Multitud de páginas de internet (como todocoleccion.net, o ebay.com) venden todo tipo de artefactos procedentes de la RASD.

El expolio colonial:

Hoy en día, en España, y fruto del saqueo colonial cometido en el territorio tanto por militares como en algunos casos por los propios investigadores, nos encontramos con un gran número de colecciones públicas y privadas de material arqueológico del antiguo “Sahara Español”. Es de justicia que esas piezas puedan volver a sus verdaderos propietarios: el pueblo saharaui. Para ello se pretende acometer un registro de las piezas procedentes de la RASD que se encuentren en territorio español, primero las colecciones públicas y, en función de su accesibilidad, las colecciones privadas. Cuando la situación en el territorio se normalice, se cursará una petición a los supuestos propietarios para la devolución de los diversos artefactos.

La irresponsabilidad de los grupos de investigación:

Habiendo sido objeto de estudio por parte de un gran número de grupos de investigación, se puede constatar que algunas de estas operaciones no han

sido todo lo profesionales que podrían ser. La excavación sin restitución, la recogida y remoción de artefactos sin el consiguiente permiso de las autoridades, los proyectos y memorias de intervención sobre yacimientos a los que normalmente ni tiene acceso el gobierno local, etc…



Fig. 170 - Gran estructura en “creciente”. Al fondo se puede observar como una pista de vehículos atraviesa la estructura (Uadi Afushal); Reestructuración del acceso a un abrigo con pinturas para su uso como establo (Uadi Kenta); Remoción de clastos que conformaban la estructura, para la creación de un parapeto protegido del viento donde hacer té; Detalle del mismo (Aglat Rhamiya); Grabado con fecha de 1970 sobre grabado prehistórico, nótese la diferencia de pátina (Asli Bou Kerch); Caracteres árabes sobre pintura rupestre (Gart udei Kenta)

El desconocimiento de la población:

Con un número y una variedad tan excepcionales a lo largo del territorio, la convivencia de los elementos patrimoniales y la población es constante, sin embargo, el conocimiento de su significado y de lo que representan en muchos casos permanece vacío. En este punto, un paso importante sería la incorporación de los conocimientos actuales en materia de arqueología e historia a los programas educativos, no solo para el conocimiento de su historia y la creación de identidad, lo que podría suponer una valorización y protección de los mismos por parte de las nuevas generaciones.

La sensibilización tanto de la población local, como de los miembros de las unidades militares es un paso importante que se debe acometer. Por nuestra parte, hemos dado varias charlas de sensibilización y valorización del patrimonio entre las unidades militares que se mueven por la Región de Meheris, no solo para que aprecien la importancia de los mismos y los respeten, también, por ser sujetos que patrullan el territorio, que se conviertan en sujetos activos en su protección.

Las degradaciones producidas son sobretodo debidas a la negligencia y al desconocimiento, y van desde los “grafitis” y grabados sobre pinturas y grabados prehistóricos, la remoción o desplazamiento de lajas de los monumentos, la degradación o remodelación de sitios arqueológicos, etc….

7. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO DEL SAHARA OCCIDENTAL.

La finalidad de cualquier investigación de tipo arqueológico o relacionada con el Patrimonio Cultural es dar a conocer el pasado de una sociedad. Para esta tarea se hace imprescindible la integración en los proyectos de investigación de numerosas actuaciones encaminadas a la difusión de la información obtenida; tanto dirigida a investigadores especializados en la materia en cuestión, como al resto de los sectores de la sociedad. En ese caso el afán divulgados está dirigido, de una forma especial, a los principales protagonistas de este estudio, el propio pueblo saharaui.

CHARLAS DIVULGATIVAS

A lo largo de las distintas campañas realizadas en el territorio se ha

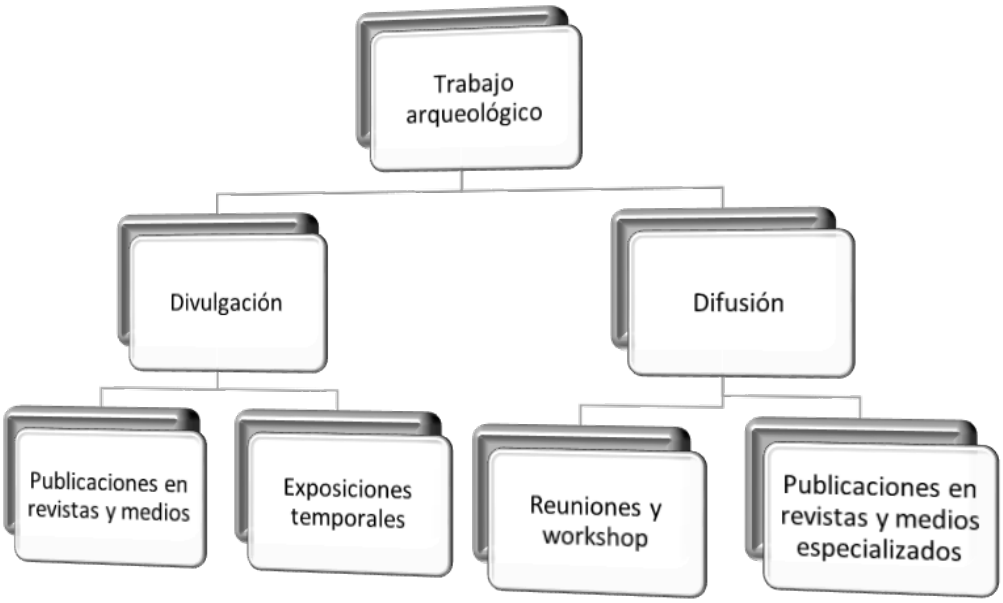


Fig. 171 - Esquema de actividades para la divulgación y difusión del Patrimonio Saharaui

constatado la importancia que supone la concienciación y la puesta en valor del patrimonio cultural entre los distintos agentes que se desarrollan e interaccionan con él. Lo primero es conocer para luego valorar y, de esta forma, poder proteger. Esta ha sido la máxima que han perseguido todas nuestras actuaciones. A lo largo de los sectores en los que hemos trabajado se han realizado charlas con la población local, así como con las autoridades competentes en materia de protección del patrimonio, en este caso las unidades militares polisarias

repartidas por el territorio. Asimismo, estas charlas se completaron con otras muchas a lo largo de la península, sobretodo en la Universidad de Granada, dando a conocer los trabajos realizados.

7.1 PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y PUBLICACIÓN EN MEDIOS ESPECIALIZADOS

Hasta el momento tan solo se han realizado tres publicaciones en revistas especializadas y congresos, a raíz de los trabajos realizados:

- En la revista "Arqueología y territorio" Nº 6, del Departamento de Arqueología de la Universidad de Granada, el artículo firmado unicamente por el doctoranto: *García Quiroga, D.; (2009) "Los cazadores-recolectores de la prehistoria reciente en el Sahara Occidental".*

- En el año 2010, en Sevilla, se presenta una ponencia con la posterior publicación de un artículo en el IV Congreso Internacional de Patrimonio Cultural y Cooperacion al Desarrollo: *Carrión Méndez, F., García Quiroga, D., Quesada Martínez, E. (2010): "Meheris. Un proyecto de cooperación cultural al desarrollo con los refugiados saharauis en Tinduf (Argelia)".*

- En el año 2011 en Zaragoza, dentro del II Encuentro Internacional de Doctorandos y Postdoctorandos, centrado en "El arte de las sociedades prehistoricas", se presenta la comunicación: *Garcia Quiroga, D.; Quesada Martinez, E.; Carrión Méndez, F.; (2011) "Meheris, la Prehistoria Reciente y el patrimonio arqueológico del Sahara Occidental"*, que luego verá la luz como articulo en la publicación: *El legado artístico de las sociedades prehistoricas. Nuevos paradigmas de análisis y documentación*. Coord. Esther López-Montalvo, María Sebastián López. Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011.

-

7.2 EXPOSICIONES TEMPORALES

Las exposiciones temporales suponen una potente herramienta de comunicación y divulgación de los resultados científicos de una investigación a sectores más amplios de la población que los estrictamente académicos o profesionales. Como cita Solanas (*Solanas et al., 2013*) se trata del *"proceso mediante el cual se trasmite al gran público, en lenguaje accesible, decodificado informaciones científicas y tecnológicas*".

El término divulgación por lo tanto hará referencia tanto a la difusión como a la adaptación de los contenidos.

Gracias a la relación que nos une con el Parque de las Ciencias (Granada), tras la colaboración y producción de varios espacios expositivos y actividades surgió la posibilidad de producir una exposición temporal sobre el patrimonio etnográfico y arqueológico del Sahara Occidental, con financiación

completa de la exposición por parte del museo. Para ello, y en conjunción con el equipo museístico del Parque de las Ciencias se seleccionaron y diseñaron las piezas y los contenidos para la exposición, que se denominó *La prehistoria en el Sahara Occidental. Megalitismo y arte rupestre*, y que, principalmente se trataba de un compendio de la información recogida en nuestras investigaciones. La exposición se inauguró el 6 de julio de 2012, y permaneció durante 9 meses en las instalaciones del Parque de las Ciencias. Aun así, su periplo no termino aquí: hasta la actualidad ha visitado otras dos localizaciones: el Hospital del Rey (Melilla) y el Museo Elder (Las Palmas de Gran Canaria), y esperamos que pueda trasladarse y exponerse en otros museos de nuestro país hasta su traslado a los territorios de la RASD. La última intención es que las diversas piezas y elementos que componen la exposición puedan volver a sus verdaderos dueños, y encuentren un espacio de divulgación en los territorios liberados que pueda servir como herramienta de conocimiento.

El objetivo principal de la exposición es, por un lado, la divulgación orientada a la población española, en general, y al público escolar, en particular, de un patrimonio realmente desconocido de un territorio con el que nos han unido tantos lazos, que hoy día parecen haber desaparecido y que, sin embargo, no deberíamos olvidar.

Los contenidos de la exposición se organizaron en varios bloques que organizaron el discurso en diversos espacios, que de forma ordenada serían:

La gente del Sahara (*Los hijos de las nubes*): Un recorrido por la etnografía saharaui, con diversas fotografías de sus gentes, y una *haima* completa montada y complementada con un gran número de objetos de uso tradicional entre este pueblo.

El medio físico: relieve, clima, flora y fauna. Diversas fotografías del paisaje y del hábitat con textos explicativos y gacela naturalizada.

Los cambios climáticos y la fauna representada en la gráfica rupestre

Las investigaciones científicas en el territorio: diversos instrumentos de registro arqueológico y material de campo, así como paneles explicativos con fotografía

El Paleolítico: diversas piezas líticas y recreaciones de las mismas, recreación de una escena de caza con oryx naturalizado y paneles explicativos con fotografías

El Neolítico: diversas piezas líticas, una recreación de una escena de caza de una de las pinturas del Erqueyez con jirafa naturalizada, y paneles explicativos con fotografías.

La gráfica rupestre: recreación de un abrigo con batería de imágenes de pinturas de la RASD y paneles explicativos con fotografías

El mundo funerario. Los túmulos funerarios: maqueta de dos monumentos funerarios y paneles explicativos con fotografías.

Espacio “Para saber más”: diversos libros e información informática sobre investigaciones científicas en el Sahara Occidental.

Talleres:

Taller de pintura rupestre: se trata de un taller didáctico a partir del cual se explica y se comprueban cuáles son las técnicas principales empleadas en el Sahara Occidental en la confección de los motivos pictóricos.

El visitante, a través del uso de los distintos materiales, y empleando las técnicas explicadas podrá crear sus propios pigmentos y plasmar diversos motivos en los paneles habilitados para tal uso.

Taller de tiro con arco: taller didáctico a partir del cual se explica la tecnología de la caza con arco y el empleo de muchos de los materiales líticos vistos en la exposición. Para ello, se propone al visitante la creación de una flecha a partir del engaste de sus diversos elementos. Posteriormente, se dispone una zona de tiro con varias dianas y arcos simples.

Audiovisuales:

Se proyectan dos audiovisuales: *Los hijos de las nubes*, documental sobre el pueblo saharaui y el trabajo de la UGR en el territorio.

Talla lítica experimental, imágenes del proceso de producción de útiles líticos.

8. VALORACIONES Y CONCLUSIÓN

A partir de los datos analizados en este trabajo, contamos con un primer acercamiento global al contexto geográfico y a la producción científica en el Sahara Occidental. Hemos reconocido su medio físico al detalle, resaltando sus principales características y llevándolo hasta el nivel regional que supone Meheris. Hemos también hecho un compendio exhaustivo de la investigación científica en el Sahara Occidental, y hemos puesto la misma en relación con el resto del Sahara, un contexto macro que nos permitirá inferir, comparar e interpretar datos obtenidos en nuestro territorio. Hemos puesto de manifiesto la íntima conexión que existe entre los cambios climáticos que se produjeron en la zona, con los principales movimientos de población e innovaciones tecnológicas. También hemos analizado las características de los modos de producción recolector-cazador y pastoril, así como su desarrollo y evolución en el norte de África. La intención de estos análisis no es la búsqueda de paralelos etnográficos que puedan ser equivalentes a las sociedades prehistóricas, deben funcionar más bien como fuente de hipótesis interpretativas que puedan ser comprobadas a partir del registro arqueológico, o como fuentes informativas de la funcionalidad de los materiales. Tras este repaso, principalmente teórico, de la investigación, entramos en el desarrollo de los trabajos de campo. A través del desarrollo de las distintas campañas de prospección y formación desarrolladas en Meheris, creemos que hemos contribuido positivamente a la puesta en valor del patrimonio saharaui y al fortalecimiento del Departamento de Arqueología de la RASD. Aunque el trabajo no haya hecho más que empezar, en este momento contamos con una información ordenada y digitalizada que nos permite un conocimiento más profundo del territorio.

Uno de los principales problemas de la investigación sahariana es la falta de dataciones radiocarbónicas, sobre todo en el Sahara Occidental, que nos permitan establecer una cronología absoluta sobre los materiales y conjuntos. Por ello, nos vemos obligados a emplear la analogía con las zonas del Sahara Central, sobre las que en los últimos años sí se han llevado a cabo numerosas mediciones radiométricas y espectométricas, pero estos datos debemos tomarlos con reservas, pues también hallamos numerosas diferencias. En nuestro trabajo de investigación hemos intentado realizar mediciones radiocarbónicas sobre varias muestras (tanto de descamaciones de pigmentos de los paneles con pinturas, como mediciones sobre restos óseos humanos), sin embargo, y por diversos motivos, no hemos podido obtener datos para ninguna de ellas.

La vinculación entre los diversos eventos también es complicada. Talla lítica, grafica rupestre, materiales líticos, cerámica y túmulos funerarios son difíciles de relacionar entre sí. La falta de una estratigrafía clara magnifica todavía más esta problemática, pues nos encontramos restos de todas las épocas mezclados en un contexto altamente degradante, como es la superficie. Por ello, las adscripciones cronológicas deben tomarse con cautela.

Las relaciones que indisociablemente se producen entre los paneles con pinturas, los restos líticos, cerámicas y útiles de molienda que nos encontramos en los mismos contextos espaciales, no siempre nos hablan de su contemporaneidad: en algunos casos nos remiten a su empleo continuado por parte de distintas sociedades de localizaciones que, por algún motivo, llegan a ser importantes como lugares de habitación o como espacios privilegiados de explotación del medio.

Las relaciones cronológicas que parecen demostrarse en el Sahara Central entre los monumentos funerarios y los paneles con pinturas y grabados de ciertos periodos no han sido por el momento demostradas en el Sahara Occidental, a pesar de que ambos se encuentren en contextos relacionales y adscritos a los principales relieves, desde los que se puede realizar un control, por lo menos visual, sobre los recursos hídricos. El esfuerzo en los próximos años, además de en la finalización de las prospecciones en todo el territorio de la Región de Meheris, debería estar centrado en la obtención de muestras susceptibles de fechar radiocarbónicamente, que nos procuren dataciones absolutas sobre los diversos eventos arqueológicos, lo que nos permitirá, sin duda, establecer relaciones entre los mismos.

Todo ello, además de la excavación en los monumentos funerarios y la datación directa sobre los pigmentos provenientes de distintos grupos de pinturas, lo que nos permitiría la extracción de muestras susceptibles de ser fechadas. También se contempla la excavación sistemática en los suelos de abrigos y covachas, que en muchos casos contienen pinturas, que aporten datos en superficie suficientes como para considerarlos como zonas de habitación, y que posean una potencia estratigráfica suficiente como para ofrecer datos relevantes. Otra prioridad deberían ser los bordes de las *sebjas* y de los paleolagos, que nos permitirían llevar a cabo la reconstrucción de la secuencia paleoclimática a nivel local, lo que derivaría en el conocimiento de los niveles hídricos en las diversas fases.

A pesar de las grandes carencias encontradas en la investigación de la prehistoria y la protohistoria del Sahara Occidental, las diversas relaciones con el Sahara Central a partir de relaciones estilísticas, tecnológicas y artefactuales claras, así como a partir de analogías e inferencias, nos permiten bosquejar, aunque sea a grandes rasgos, algunas de las características de estas sociedades, y lo que es mas importante, mostrar y aclarar algunos de los momentos fundamentales de cambio de las mismas, rastreables a partir del registro arqueológico, y que parecen estar íntimamente relacionados con los procesos de cambio climático ocurridos en la zona.

Como hemos visto, las sucesivas pulsiones climáticas a las que se ha visto sometida la zona, con cambios de húmedo a seco de diferente duración, parecen estar íntimamente ligadas a los procesos de migración de las poblaciones y al surgimiento de ciertas innovaciones tecnológicas. Durante los momentos de altas precipitaciones, en montañas y mesetas se imponen los fenómenos de escorrentía, y las aguas subterráneas alimentarán los ríos y confluirán en lagos. La región estaría cubierta por un espeso manto vegetal que

atrajo a animales del norte y del sur, mientras que los diversos ríos y zonas lacustres comunicaban el Sahara y funcionaban como corredores faunísticos, lo que permitía el desplazamiento de las diversas especies animales y vegetales. Sin embargo, en los periodos de reducción de las precipitaciones, el medio natural muta, los ríos tienden a secarse y los lagos se convierten en marismas. Como hemos dicho, en estos momentos, cobran importancia los lugares de refugio, en los que todavía encontramos una suficiencia hídrica, y en los que suelen converger tanto animales como humanos. Estos cambios influirán profundamente en la situación étnica y cultural de estas poblaciones, obligadas a adaptarse a la circulación de la fauna y la flora, a través de la migración, del nomadismo o incluso concentrándose en las zonas llamadas de "refugio" (como pueden ser los macizos rocosos que albergaran condiciones más benignas). La heterogeneidad (topográfica, tipos de suelo, etc.) presente en este tipo de ecosistemas, condicionados por pequeñas variaciones como las temperaturas, la altitud o las precipitaciones, se traducen directamente en el hábitat. Así, las zonas montañosas centrales, como el Hoggar, el Tibesti o las montañas de Tassili-n-Ajjer, pudieron disfrutar de un hábitat forestal y de praderas, frente a la aridez de otras áreas. La mayor precipitación de estas zonas alimentaba los cauces de los ríos y los lagos de las regiones bajas, favoreciendo la presencia de una fauna más rica que la actual, incluso con especies acuáticas como hipopótamos y cocodrilos. Durante el Neolítico, las regiones de la Saguía Al-Hamra tenían un hábitat de sabana semidesértica, con cauces temporales o permanentes y una vegetación de galería de río, que servía de refugio a especies variadas de mamíferos y aves. Lo mismo advertimos en la Región de Meheris, donde aún hoy día, y con el creciente incremento de la aridez, parece presentar unas condiciones climatológicas más benignas que zonas adyacentes.

Desde el comienzo del máximo glacial (en torno al 20.000 BP) y el aumento de la aridez, los grupos de recolectores-cazadores son obligados a abandonar las zonas centrales del Sahara, o a refugiarse en determinadas localizaciones con características más benéficas.

Con la mejora de las condiciones climáticas en el Holoceno (9.500 BP), diversos grupos de recolectores-cazadores simples reocupan los pastizales de sabana que se encuentran disponibles en la gran mayoría del Sahara, estableciéndose alrededor o cerca de cursos de agua permanentes. Con la paulatina mejora de las condiciones climáticas los distintos grupos se van haciendo más o menos sedentarios y a ellos se deben las primeras innovaciones en estrategias de supervivencia basadas en un consumo posterior de los productos (almacenaje, uso de la cerámica y, posiblemente, la gestión de manadas de animales salvajes) El arruí o carnero de berbería (*Ammotragus lervia*) parece haber sido gestionado como recurso por algunos de estos grupos (*Di Lernia, 2001; Dale, 2006*). Lo mismo parece haber ocurrido con el ganado vacuno en el este del Sahara: en torno al 10.000-8.000 BP, y para aumentar la predictibilidad de los recursos, se consigue la la domesticación de poblaciones del desaparecido *Bos primigenius*. En un principio, su destino era el consumo de su carne y sangre, aunque, sin embargo, también se constata en épocas tempranas la extracción de leche, como demuestra la presencia de restos

lácteos en la cerámica, así como la aparición de escenas de ordeño en la pintura rupestre (*Le Quellec, 2011*). En todo caso, tras la adopción de la domesticación, el incremento de la movilidad en comparación con la fase anterior parece ser necesaria para el mantenimiento de los rebaños, haciéndose indispensable la búsqueda de contextos espaciales con los recursos necesarios disponibles. Esto, sumado al incremento de la densidad de la población, en cierto modo propiciará la competición por los recursos entre los diversos grupos, surgimiento conceptos de territorio y de acceso restringido a los recursos, lo que acabará derivando en la diferenciación social en base a la riqueza y al prestigio que supone tener grandes rebaños.

La introducción de las ovejas y cabras, junto con bóvidos domesticados provenientes del Oriente Próximo, aparece en los sistemas ganaderos africanos en torno al 7.000 BP, y su importancia va en aumento con el incremento de la aridez. Aun así, los bóvidos parecen haber sido los animales más importantes para estos pueblos, no solo a nivel económico, también a nivel de prácticas culturales, ideología social y creencias religiosas (*Grillo, 2012*).

Una fase hiperárida en torno al 6.000-5.000 BP lleva a los pastores del Sahara a tener que emigrar, cambiar sus modos de subsistencia, o introducir nuevas especies. Esta situación da lugar a un movimiento en dirección sur, oeste y este, de distintos grupos de pastores en búsqueda de condiciones más favorables para sus rebaños. Aun así, los diversos grupos serán socioculturalmente y económicamente muy variados, con diversos grados de dependencia de animales y plantas salvajes, así como la interacción con otros grupos locales de recolectores-cazadores. Como ya dijimos anteriormente, el límite para las migraciones de estos grupos de pastores parece estar íntimamente ligado con la distribución de la mosca tse-tse y la tripanosomiasis, la enfermedad que lleva aparejada.

La aparición de la agricultura en África parece ser muy posterior a la domesticación animal, quizás debido a los riesgos que podría suponer el cultivar bajo condiciones climáticas impredecibles y en zonas de elevada aridez. La primera especie vegetal cultivada en África, parece haber sido el mijo perla (*Pennisetum glaucun*), que se data en torno al 4.000 BP en el oeste de África y que se relaciona con grupos móviles de pastores multi-recurso (*Manning et al., 2011*).

Estos fenómenos de aridez afectarán en gran medida tanto a las sociedades apropiadoras de recolectores-cazadores, como a las sociedades productoras pastoriles, que se encontrarán ampliamente influenciadas y relacionadas con el medio. Aun así, ambas presentarán como estrategia principal ante estos cambios “la movilidad”, concepto que ha resultado exitoso en condiciones climáticas cambiantes. Los macizos montañosos representarían, en todas las fases, un lugar de encuentro e intercambio cultural entre las diferentes poblaciones, produciéndose flujos de movilidad con zonas más alejadas del territorio, como muestran las similitudes morfológicas y técnicas de algunas imágenes del Sahara, y las características morfológicas de los monumentos funerarios. En muchos casos, se ha constatado la presencia de

lugares de habitación en abrigos con pinturas, no estando clara su contemporaneidad. Estos espacios podrían haber sido empleados como lugares de refugio, tanto para humanos como para animales, cuando las condiciones de aridez se hacían más extremas, a raíz de la posibilidad de explotación de unos recursos hídricos más elevados. Pero, estos lugares donde se constata la presencia de la gráfica rupestre, además, encerrarían una importancia simbólico-religiosa y político-social, por lo que, en ellos, sin duda, se celebrarían distintos rituales (posiblemente la imposición de manos se trate de algún rito de paso o de pertenencia) entre diversos grupos.

Desde la presencia de las primeras sociedades recolectoras-cazadoras, hasta las posteriores pastorales, parece estar claro el solapamiento en el mismo contexto de ambos modos de producción. Aun así, como ya comentamos, y con los datos actuales, es muy complicado discriminar entre los lugares de habitación que pudieron ser consecuencia de los pueblos pastores y aquellos contextos originados por pueblos de recolectores-cazadores. La dificultad viene motivada, sobre todo, por la ausencia de secuencias estratigráficas y la constatación del uso de la cerámica –y, por tanto, el almacenamiento-- en épocas tempranas (en torno al 9.000 BP) y en el seno de sociedades de recolectores-cazadores de forma independiente y en varias localizaciones al unísono (*Jesse, 2010*). Posteriormente, la tecnología cerámica también sería empleada por pueblos pastores, y adquiriría una importancia trascendental tanto en número como en variedad de formas como contenedores lácteos. Aunque la asociación a uno u otro grupo podría clarificarse a partir de análisis tipológicos y tecnológicos, el actual estado de la investigación y la degradación de los fragmentos cerámicos registrados no nos permite hacer inferencias a este respecto. Si bien parece claro que la cerámica *wavy line* sería fruto de sociedades de recolectores-cazadores evolucionados, con hábitos más sedentarios, que explotaban y recolectaban de forma más o menos intensiva recursos vegetales salvajes (*Marshall et al., 2002*), en el seno de los grupos pastores también se han constatado un empleo masivo de la recolección de plantas como estrategia. Un ejemplo al respecto podrían ser los habitantes de Nabta Playa, de en torno al 8.000 BP, considerados pastores nómadas de bóvidos, que empleaban y procesaban un gran número de plantas salvajes, como podría ser el sorgo. También se constata el empleo de piedras de molienda desde épocas tempranas hasta la actualidad, tanto entre grupos de recolectores-cazadores como de pastores, pues esta sería una tecnología indispensable para poder emplear algunos recursos vegetales que, de otro modo, no podrían ser dedicados a alimento. La densidad de estas piedras de molienda podría interpretarse como un procesamiento intensivo de los vegetales salvajes. Aunque la movilidad parece irreconciliable con el uso de estas piedras de molienda (algunas de gran tamaño), se ha constatado la presencia de las mismas entre grupos de pastores de alta movilidad a lo largo de todo el Sahara. La etnoarqueología nos muestra estrategias a lo largo del mundo en que los pueblos pastores nómadas emplean instrumentos de molienda. Kuznar (*Kuznar, 1995*) por ejemplo, nos habla de las costumbres de los pueblos de pastores de cabras de los Andes, que suelen abandonar instrumentos de molienda en los lugares de ocupación, a los que regresarán año tras año. Otra estrategia es la que nos describe Harlan (*Harlan, 1989*) en referencia los grupos tuaregs,

quienes reutilizan los instrumentos de molienda encontrados en antiguos yacimientos neolíticos que aparecen a lo largo de su camino. En Mauritania, Roux (*Roux, 1985*) ha constatado el uso de grandes y pesadas piedras de molienda entre los grupos de pastores nómadas, que las trasladan a lomos de sus camellos. En Meheris se ha corroborado la aparición de estos objetos, cercanos a abrigos con pinturas rupestres y asociados a restos líticos y cerámicos, aunque no podemos adscribirlos a unos modos de producción u a otros.

Por lo tanto, han de ser otros los indicadores que nos permitan discriminar entre unos sistemas u otros, como pueden ser la presencia de restos materiales relacionados con corrales o zonas valladas, así como la aparición de restos de animales domesticados asociados a materiales y zonas de habitación, o la constatación de materiales orgánicos y capas de estiércol que nos puedan hablar de la concentración estabulada de animales, u otros. A este respecto, el material lítico empleado tampoco parece diferenciarse enormemente entre ambos modos de producción, el elenco de materiales es similar, y el empleo del arco y las flechas parece trascender los modos de producción y ser una característica común a todos estos grupos, con el consecuente material lítico asociado. Además, el mediocre estado de conservación en el que encontramos la gran mayoría de este material no nos permite realizar estudios traceológicos que puedan arrojen luz sobre este asunto.

Otra problemática asociada a estos grupos, y que ha sido constatada etnográficamente, en parte causante de la subrepresentación o indeterminación del sistema de producción pastoril, es el escaso abandono de materiales que los pueblos pastores dejan tras de sí en sus movimientos. Esto, unido a la costumbre de visitar periódicamente zonas de habitación abandonadas para proveerse de materiales que todavía podrían serle útiles, incrementa este hecho hasta casi hacerlos invisibles.

Todo esto hace que tanto demostrar la convivencia de ambos sistemas, como desestimarla y considerarlas secuencias cronológicas de fases, sea complicado. Sin embargo, y por analogías con las zonas centrales, donde sí parece demostrada, así como por la constatación etnológica de su posibilidad y la ocurrencia en tiempos modernos, parece darse una convivencia de ambos sistemas, que, en muchos, son presentados como complementarios por parte de algunos autores. A pesar de esto, y a partir de las pruebas macro que presentan tanto los estudios paleoclimáticos, como la glotocronología --que parecen ser consecuentes con el registro arqueológico, en cuanto a los movimientos de población y a la domesticación y desarrollo y expansión del pastoralismo-- parece darse un movimiento de este a oeste de distintas poblaciones, siendo Meheris una zona periférica bajo la esfera de influencia del Sahara Central. Lo mismo sucederá con la introducción del pastoralismo: ya encontremos su origen en las zonas centrales del Sahara, o ya sea fuera de África, la tecnología del pastoralismo parece ser introducida de forma exógena desde las regiones del Sahara Central hasta el Sahara Occidental y, más en concreto, hasta la Región de Meheris en épocas posteriores.

Las similitudes entre la gráfica rupestre del Sahara Occidental con la que nos encontramos en las regiones del Sahara Central, también nos llevan a plantearnos las íntimas relaciones que unían a ambas zonas, y que parecen romperse en cuanto a estilo y temática en zonas de Mauritania. En cuanto a lo que a gráfica rupestre se refiere, no entraremos en la valoración de las periodizaciones y las cronologías, ni de las subescuelas estilísticas, pero sí emplearemos la diferenciación de las escuelas estilísticas, en la que la gran mayoría de investigadores suelen estar más o menos de acuerdo, para el análisis macro de la gráfica rupestre. Esto nos lleva a la distinción de tres fases diferenciadas, sobre todo en los temas representados por la gráfica rupestre, que, apoyadas por los diferentes fenómenos arqueológicos resaltados a lo largo del trabajo y por abstracciones teóricas, intentarán reconstruir las características principales de las sociedades que en cada periodo produjeron estas gráficas, así como las grandes rupturas ideológico-sociales que se pueden rastrear en el cambio de una fase temática a otra. Nos gustaría, a estas alturas, resaltar que estas rupturas no serán tan bruscas como las expondremos: habrá periodos de larga convivencia, así como supervivencias de diferentes modos de producción en otras etapas. Además, como ya expresamos, el paso al pastoralismo no es un camino de “no retorno”, y en función de las condiciones cambiantes del medio, se empleará la estrategia que se considere más adecuada para la supervivencia.

Dos serán los cambios drásticos que intentaremos ilustrar, y que parece que se producen a lo largo de todo el Sahara, con ciertos decalajes entre las diversas zonas que podrían deberse tanto a fenómenos de innovación propia como a fenómenos difusionistas. Uno lo constituiría el cambio de una economía propia de recolectores-cazadores simples a una economía propia de cazadores recolectores complejos. El otro sería el paso (sin excluir las posibles supervivencias de grupos recolectores-cazadores, ni la exclusión de la recolección y la caza como estrategia) a una economía basada en la domesticación y explotación de especies animales.

En una primera etapa nos encontraremos con una sociedad de recolectores-cazadores simples, que en la gráfica rupestre podemos relacionar con la primera fase tratada. A este periodo se le ha denominado Bubaliense naturalista, y estaría representada a partir de grabados sobre soportes rocosos. En ellos nos encontramos con un creciente proceso de toma de conciencia (sobre el 10.000 BP o incluso antes), que llevó a los grupos de recolectores-cazadores simples a representar el mundo a partir de la técnica del grabado. La propia técnica lleva implícita una importante innovación tecnológica, además de un proceso de abstracción más complejo, que lleva al ser humano a diferenciarse del mundo de la naturaleza y a situarse en el centro del universo, con el que anteriormente habían vivido en simbiosis y del que dependían para su supervivencia y que, en última instancia, los preparará para llevar a cabo descubrimientos tales como las posibilidades de la explotación domesticada de animales y plantas. Los grabados de la fase bubalina no son muchos, y han sido confundidos algunas veces con grabados de otras épocas. Los grabados de esta fase parecen compartir algunos temas básicos, como la centralidad de la figura animal, la representación de la llamada fauna etíope propia de zonas de mayor

humedad, la representación de los órganos sexuales desproporcionados, o la poca representación de la figura humana que, si aparece, lo hace en un tamaño muy inferior o se representa con formas no completamente antropomórficas, como demostrando la superioridad del ambiente que rodea al hombre. Por todo esto, las características de una economía recolectora-cazadora simple encajan a la perfección con los datos arqueológicos procesados. Parece tratarse de grupos relativamente pequeños que podrían tener una estructura de banda: sus pautas de asentamiento parecen ser las típicas de estos grupos, con diversos patrones de movilidad, y que encuadraríamos dentro de las sociedades nómadas, que ocuparían emplazamientos estacionales cercanos a los principales recursos hídricos. Según el registro funerario que se asocia a estos grupos en las regiones centrales, no aparecen diferencias relevantes entre ajuares, lo que se podría traducir en una inexistente diferenciación de estatus social.

En el periodo de los Cabezas Redondas, parece ser que la elección de los lugares y las paredes es, cualquier cosa, menos casual. Una característica de esta escuela es que en las grafías nunca se representan escenas de trabajo y que en la cara de las figuras antropomorfas no se representan los rasgos fisonómicos. Este tabú podría aludir a cuestiones mágico-religiosas o a una posible comunidad colectiva, en la que la identificación no tuviera importancia.

En este periodo parece darse una ruptura tanto temática como ideológica con respecto a la anterior fase. Dada la escasa vinculación con el mundo representado en el ciclo Bubalino, en las Cabezas Redondas apreciamos la elección de nuevos emplazamientos para las representaciones, así como la elección de una tecnología totalmente diferente: la pintura que, además, podría significar el nacimiento de una nueva identidad cultural y religiosa.

Los colores utilizados (blanco, rojo, amarillo, verde, etc.) no siempre pueden encontrarse entre la gama de materias primas existentes en el territorio, lo que en muchos casos podría indicarnos su importancia y su posible carga simbólica. Se percibe también la ausencia total de claro-oscuro, por lo que el color es siempre preparado de forma uniforme. La utilización de pintura, así como el procesado, los aglutinantes, etcétera, suponen una innovación en sí misma, en lo que respecta al anterior sistema. En este caso, su tema principal será el hombre: es la expresión de un universo ideológico de mayor complejidad y que probablemente se encuentra vinculado al culto de deidades (ya con claras características humanas, que reflejan la supremacía, por lo menos ideológica, del hombre sobre el medio). Serán las pinturas más antiguas del Sahara, y es en ellas donde, por primera vez, el hombre representa a la divinidad a su propia imagen y semejanza. Parece evidente que el artista, en este momento, no estaba interesado en la representación del hombre en su apariencia natural, a pesar de ser capaz de hacerlo. Pintándolos en las rocas se inmortalizaban eternamente estos mitos, posiblemente transmitidos de forma oral. El nacimiento de este antropomorfismo coincide con el momento en el que el hombre, que vivía en simbiosis con la naturaleza, toma conciencia de sí mismo y de sus infinitas posibilidades. Es la premisa psicológica que llevó a nuestra especie a dominar la naturaleza y a experimentar con las formas de domesticación. Se trataba de

poblaciones más o menos sedentarias que, gracias a las favorables condiciones del medio, realizaban actividades de procesado y transformación de los recursos naturales, sin llegar a una economía productora. En esta fase se producirá un gran número de innovaciones, así como la diversificación de las estrategias económicas y formas de explotación del entorno entre las sociedades recolectoras-cazadoras, que se desarrollarán en función de los condicionamientos del medio y la disponibilidad de recursos, originándose diferentes tipos de organizaciones sociales.

Contaban con cerámica para el almacenamiento, útiles para el tratamiento de vegetales y molienda, conocimientos sobre predomesticación y utilización de algunos animales, selección de semillas, recolección y pesca. Por lo tanto, nos encontramos en una fase en la que la complejidad se acrecienta, y que llevará a identificar a estas sociedades como recolectores-cazadores complejos. Niveles crecientes de complejidad han sido relacionados con la aparición de técnicas de almacenamiento. Este aumento de complejidad se ha vinculado también con procesos de incremento tanto demográfico, como de la explotación de determinados recursos: grupos más numerosos y menos móviles aplicarían una presión mayor sobre los recursos, es decir, una mayor amplitud de dieta y aumento en los costes de procesamiento. Un aumento en los niveles de intensificación podría observarse tanto en el plano económico (uso del espacio y recursos), como en el de la estructura social (producción de individuos, compartimentación interna) y en la superestructural (ideología, ritual).

Las dataciones obtenidas por Mori en el Acacus plantean el final de esta fase hacia el VIII milenio, cuando aparece una ligera fluctuación árida en el Sahara, que durará todo el milenio. Es precisamente en este momento cuando declina la cultura mesolítica y se predice lo que se ha venido llamando la revolución neolítica. Según Mori (*Mori, 1992*), la domesticación no representa una revolución socio-económica, pero sí la nueva visión del mundo que la causa.

La siguiente fase se denomina “Pastoral” o “Bovidiense”. A pesar de que en las zonas centrales se diferencian varias fases dentro de la misma, todas presentan unas características comunes: se representan escenas de la vida más cotidiana, los pastores, sus rebaños, e incluso batallas que enfrentarán a grupos rivales armados de arcos y flechas. Esta mayor complejidad social es definida por Mori como civilización, y los contactos de estos pastores, increíblemente móviles, con otros grupos, difundirán las distintas innovaciones que presentan. Nos encontraremos con gran variedad de sociedades y estrategias económicas diferentes, determinadas en parte por las variaciones medioambientales y las características propias de cada localización, en un proceso de aridez creciente que dio comienzo a mediados del Holoceno. Con todo, el inicio de las actividades de pastoreo no implicó el completo abandono del sistema de recolección y caza. El cambio en las relaciones y modos de organización social de los grupos originaría la emergencia de élites nómadas que aspiraban al control de los recursos y al enriquecimiento, a través de la acumulación de riquezas e intercambio de objetos. Algunos autores también parecen identificar dos universos raciales entre la fase de los Cabezas Redondas y la fase Pastoral, identificando a los primeros con grupos de rasgos negroides, que en la posterior

fase Pastoral se diversificarán, apareciendo también tipos mediterráneos. Los rasgos negroides dentro del periodo Pastoral de algunas de estas poblaciones, se relacionan con la evolución de grupos autóctonos de Cabezas Redondas, y los sitios elegidos para su representación se corresponderán con los de la etapa anterior. Es curioso que en la Región de Meheris no nos encontremos con escenas figurativas de grandes rebaños, ni de animales claramente domesticados (exceptuando, quizás, el perro), que nos hablen, unívocamente, de una fase pastoral.

Es en esta fase cuando en las regiones centrales se vincula la gráfica rupestre Bovidiense con los primeros monumentos funerarios, e incluso podemos apreciar un cambio de significado y de importancia en la monumentalización de la muerte. Los túmulos que son datados como más antiguos parecen contener, únicamente, restos de animales domésticos enterrados, mostrando la centralidad de los mismos en el ritual de monumentalización que se lleva a cabo. Tras estos primeros enterramientos monumentales de animales, se comienzan a enterrar humanos, tanto individualmente como de forma colectiva. Estos individuos que son enterrados de forma monumental podrían pertenecer a élites dentro de los grupos de creciente complejidad que se establecen en el modo de producción ganadero.

En cuanto a su visibilidad, así como las pinturas rupestres son invisibles en el territorio, desde su localización, las mismas mantienen un amplio control sobre él. Por el contrario, los monumentos funerarios parecen estar construidos para ser vistos desde diversos lugares, y presentan grandes alineaciones a lo largo de los principales *uadis*, en zonas elevadas que les confieren gran visibilidad y que parecen funcionar no solo para presentar las características especiales de ciertas personas que se institucionalizan más allá de la muerte, sino que también podrían funcionar como marcadores del territorio de los diversos grupos. La diferenciación cronológica y tipológica entre los diversos monumentos, y su interacción con el medio, debería ser capaz de permitirnos la diferenciación entre diversos grupos en fases posteriores de la investigación.

Lo que parece estar claro es el aumento de la complejidad social y, posiblemente, también el surgimiento de las primeras diferenciaciones sociales. Por lo menos, eso es de lo que nos parece hablar el enterramiento diferencial de los pobladores. Según algunos autores, las bases de esta diferenciación vendrían producidas por las cualidades carismáticas de ciertos individuos en determinadas coyunturas “difíciles”, así como su habilidad para la reordenación del sistema de trabajo y la apropiación de porciones del trabajo de otros.

En las últimas fases del periodo Pastoral parece que el tipo de movilidad vuelve a cambiar: el movimiento no solo semeja vinculado a la cría de ganado, también se plantea la posibilidad de que exista un cierto comercio o intercambio de recursos entre los diferentes grupos. (*Di Lernia, 2002*).

Algunos estudios etnográficos sugieren que, con clima árido, las relaciones sociales tienden a ser dominadas por los hombres (*Smith, 2005*). Cada vez más, estos sistemas de parentesco de carácter matricéntrico parecen

irse disolviendo en un sistema patriarcal y patrilocal, en el que el intercambio de mujeres podría representar una forma de establecer relaciones políticas y económicas con los grupos vecinos. Esta tesis se puede ver apoyada por los estudios de los isótopos de estroncio que, a partir de las ultimas fases del periodo Pastoral, detectan una mayor heterogeneidad en el grupo de las mujeres, que podría deberse a la pertenencia a un grupo externo que se uniría al grupo local a través del matrimonio.

Los últimos descubrimientos nos muestran que las expresiones artísticas de los estadios más antiguos en el mundo entero presentan una tipología extremadamente similar: una identidad en la elección temática, el mismo tipo de asociaciones y también un estilo que, en lo fundamental, tiene solo una gama limitada de variantes, algo que puede obedecer a la unidad psíquica del ser humano.

Basándose en los tipos de economía a los que corresponden, se distinguen cuatro categorías de arte prehistórico, que se refieren respectivamente a:

- Recolectores-cazadores simples.
- Recolectores-cazadores complejos.
- Pastores y ganaderos.
- Poblaciones de economía mixta.

En el arte de los orígenes, representado por un estadio económico de recolectores-cazadores simples, la relación fundamental era la que religaba al hombre con el mundo animal en el que basaba su subsistencia. Los paisajes son muy raros, como lo son las representaciones vegetales y las imágenes personalizadas. Los paisajes están casi totalmente ausentes en los pueblos de los recolectores-cazadores simples y de los recolectores-cazadores complejos.

También parecen existir constantes en las técnicas de ejecución, ya se trate de pinturas, grabados, inscripciones en la piedra o diversos modos de pulimento. Algunos elementos se repiten, pero, por lo que podemos ver, no siempre parecen reflejar factores de enculturación o difusión. En algunos casos, el método de ejecución parece simplemente el resultado de un cierto nivel tecnológico o de un determinado modo de pensar, por lo que se podría llegar a la conclusión de que, aunque las poblaciones no se comunicaran sus respectivas técnicas, llegaban a resultados semejantes aun en lugares muy distantes y diferentes entre sí.

En la mentalidad de estos pueblos había, ciertamente, lugar para los aspectos ambientales de la economía y la vida social que parecen haber sido, pura y simplemente, excluidos de las preocupaciones e intereses expresados en la gama figurativa. Hayan sido pueblos de recolectores-cazadores o hayan pertenecido a otros grupos, los artistas han hecho elecciones muy precisas en

cuanto al tema a representar. Además de la elección de las superficies, técnicas de ejecución, tema y tipología, también la dimensión tiene una notable importancia a la hora de identificar características recurrentes. A lo largo del Sahara, jirafas y elefantes parecen jugar un papel importante en la vida de los pueblos de las distintas regiones, por lo menos, a nivel simbólico (*Dupuy, 1999*).

Se ha observado a este respecto otro hecho curioso: allí donde las figuras de animales son de gran dimensión, las figuras humanas son rarísimas, y allá donde las figuras animales son pequeñas, el porcentaje de representaciones antropomórficas es, claramente, más elevado.

Constatamos, por ejemplo, que entre los cazadores evolucionados las escenas representadas responden a la vida común, trátese de la caza, de actividades cotidianas, de ritos culturales, danzas, etc, siendo los temas limitados. Los cazadores arcaicos, por el contrario, no parecen haber representado verdaderas escenas descriptivas de episodios, o, si existen, no somos actualmente capaces de reconocerlas como tales. Encontramos en sus obras asociaciones y composiciones de contenido simbólico, pero, salvo rarísimas excepciones, no se han hallado representaciones descriptivas o narrativas, hecho que podría ser revelador de un elemento psicológico.

También cabe destacar que la proporción de elementos locales crece a medida que las complicaciones aumentan, y esto especialmente en el marco de economías diversificadas o complejas. Por el contrario, en el arte de los pueblos recolectores-cazadores prevalecen los paradigmas universales.

A estos elementos de base, nacidos y desarrollados en la época de los clanes de cazadores, han venido a superponerse los modos, estilos, ornamentos y características propios de las diversas tribus de épocas más recientes.

En la concepción religiosa y filosófica del hombre del Paleolítico superior descubrimos lo que puede definirse como una visión dualista del universo. Por ejemplo, según Hachid (*1998*), en las gráficas no se representa el llamado mundo inmóvil, si bien este autor encuentra en la grafica rupestre una especie de dualidad entre las cosas móviles y las inmóviles. El paisaje no se representa en ninguna de las obras graficas saharianas, ni siquiera la línea del suelo, ni montañas, ni valles, ni *uadis*, etc… De este mundo mineral se destaca su inmovilidad, al igual que la del mundo vegetal: ninguno de ellos es representado en la gráfica rupestre, que parece en el llamado “mundo móvil”, es decir, los humanos, las cosas humanas y los animales. Siguiendo a este autor, esta dualidad es rastreable en los tuaregs actuales. Basándose en los antropólogos que estudian el mundo de los tuaregs (*Gast,1974, Casajus,1987, Claudot,1993, Hachid, 1998*), se ha detectado una oposición binaria de naturaleza conflictiva, que estructuraría la visión del mundo desde la cosmogonía Tuareg: “Aouf” vs. “Abawal”. Dos conceptos opuestos e indisociables que cubrirían la totalidad del mundo: la vacuidad y la plenitud, lo terrible y lo sereno, las tinieblas y la luz, lo masculino y lo femenino, lo estéril y lo fecundo, etc.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Achrati, A**.;** (2007) "*Breast: `Mammarial´moments in Saharan rock art and modern art".* Sahara, nº 18, 2007.

Adams, J.M.; Faure, H.; (1997) (eds.), QEN members. Review and Atlas of Palaeovegetation: Preliminary land ecosystem maps of the world since the Last Glacial Maximum. Oak Ridge National Laboratory, TN, USA. http://www.esd.ornl.gov/projects/qen/adams1.html.

Adriansen, H. K.; (1997) *"The development of nomadic pastoralism in Africa".* Institute of Geography- University of Copenhagen. 1997.

Aixelà, Y.; (1991) *"Aproximació bibliográfica al Sàhara Occidental"*. L'Avenç, 153, 1991.

Alía Medina, M.; (1950) "*El descubrimiento de los fosfatos del Sahara español*". África, 97, 1950.

Alía Medina, M.; (1949) *"Contribución al conocimiento geomorfológico de las zonas centrales del Sáhara español".* Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Estudios Africanos, Madrid, 1949.

Alía Medina, M.; (1955) "*Sobre las variaciones climáticas durante el Cuaternario en el Sáhara español"*. África, 168, Madrid, diciembre de 1955.

Almagro Basch, M.; (1944) "*El arte prehistórico del Sahara español*". África, 35-36, Madrid, 1944.

Almagro Basch, M.; (1945) *"Un yacimiento neolítico de tradición Capsiense".*

Ampurias VII-VIII, CSIC, Barcelona, 1945,

Almagro Basch, M.; (1946) "*Prehistoria del Norte de África y del Sahara español".* Instituto de Estudios Africanos, CSIC, Barcelona, 1946.

Almagro Basch, M.; (1968) "*El estado actual de la investigación de la Prehistoria del Norte de África y del Sahara".* Colección Monográfica Africana, 15, Instituto de Estudios Africanos, CSIC, Madrid, 1968.

Almagro Basch, M.; (1970) "*Avances en la datación de las culturas prehistóricas del África del Norte".* Trabajos de Prehistoria, XXVII, Madrid, 1970.

Almagro Basch, M.; (1971*) "Las representaciones de carros en el arte rupestre del Sahara español"*, Trabajos de Prehistoria, 28, Madrid, 1971.

Almagro Basch, M.; (1971) "*A propósito de unos objetos hachiformes representados en el arte rupestre del Sahara Occidental*". Munibe, 23, 1, Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi, San Sebastián, 1971.

Alimen, Henriette; (1987). *"Evolution du climat et des civilisations depuis 40.000 ans du nord au sud du Sahara Occidental (premières conceptions confrontées aux données rerentes)"*. In: Bulletin de l'Association française pour l'étude du quaternaire, vol. 24, n°4, 1987.

Aminata, D.; (2006) *"Dynamique de l'occupation sol dans des niayes de la région de Dakar de 1954 à 2003: exemples de la grande niaye de Pikine et de la niaye de Yembeul"*. Université Cheikh Anta DIOP de Dakar DEA 2006.

Antón Burgos, F. J.; (2000) *"Nomadismo ganadero y trashumancia: Balance de una cultura basada en su compatibilidad con el medio ambiente".* Anales de Geografía de la Universidad Complutense Nº 20. 2000.

Aparicio Pérez, P.; (2004) "*Las influencias del medio geográfico en las Poblaciones prehistóricas del Sahara".* Memoria de investigación del programa de doctorado: "Arqueología y Territorio". Inédita.

Aparicio Martínez, P; (2010) "*Análisis territorial del hábitat antiguo en el Valle del Sil (Laciana) León. Una contribución a través de los SIG".* Universidad de León, 2010.

Arévalo, P.; Arribas, A**.** (1960) "*Estudio mineralógico de los sedimentos cuaternarios actuales de la región occidental del Sáhara meridional español*". Est. Geol., Madrid, diciembre 1960, vol. 16, nº 4. 1960.

Arribas Palau, M.; (1948) "*La sorpresa del Sáhara".* Diario de África. Tetuán, 29 enero 1948.ICT.

Arribas Palau, M.; (1948) *Las ciudades del Sáhara*, Diario de África. Tetuán, 27 marzo 1948.ICT.

Baena Preysler, J.; (2003) "*La arqueología peninsular y los SIG: Presente y futuro".* Arqueoweb. Revista sobre arqueología en internet, enero 2003.

Balbín Behrmann, R.; (1973) "*Excavación de un túmulo preislámico en la zona de Guelta Zemmur, Sáhara español".* Trabajos de Prehistoria, 30, Madrid, 1973.

Balbín Behrmann, R.; (1975) "*Contribución al estudio del Arte Rupestre del Sáhara español"*. Resumen Tesis Doctoral, Madrid, 1975.

Balbín Behrmann, R.; (1977) "*Formas de origen atlántico en el arte rupestre del Sáhara español".* Congreso Nacional de Arqueología, XIV, Vitoria, 1975, Zaragoza, 1977.

Bailey, G.; (1983) *"Hunter-gatherer economy in prehistory: a european perspective".* Cambridge University Press. Cambridge, 1983.

Barrera Martínez, I.; (2010) "*Sahara Occidental: plantas y usos*". Universidad

Complutense de Madrid, Madrid, 2010.

Bártulo, T.; (2002) "*La historia prohibida del Sáhara Español"*. Ediciones Destino.

Barcelona, 2002.

Bate, L. F.; (1977) *"Arqueología y materialismo histórico".* Ed. De cultura popular. México, 1977.

Bate, L.F.; (1982) *"Hacia la cuantificación de las fuerzas productivas en arqueología"* en Boletín de antropología americana. México, 1982.

Bate, L. F.; (1986) *"El modo de producción cazador recolector o la*

economía del salvajismo" en Boletín de antropología americana 13. México, 1986.

Bate, L. F.; (1992) *"Del registro estático al pasado dinámico: Entre un salto mortal y un milagro dialéctico"* en Boletín de antropología americana 26, México 1992.

Bate, L. F.; (1998) *"El proceso de investigación en arqueología"* Ed. Critica. Barcelona, 1998.

Bate, L. F.; (1998) *"Sociedad concreta y periodización tridimensional"* en Boletín de antropología americana 32. México, 1998.

Bate, L. F.; Terrazas, A.; (2002) *"Sobre el modo de reproducción en sociedades pretribales"* en Rampas, V. México, 2002.

Bernabeu, K.; Tortosa, J.E.; Garcia, E.; (1993) *"Al oeste del Edén. Las primeras sociedades agrícolas en la europa mediterránea".* Editorial Sintesis. 1993.

Bertrand, J.M; Bertrand-Sarfati, J.; Bessoles, B.; et al.; (1983) "Afrique de l'Ouest: Introduction Géologique et Termes Stratigraphiques" J. Fabre (Editor), 1983.

Biagetti, S.; (2008) *"Etnoarcheologia: Pensieri e prospettive dal Sahara Centrale".* Origini XXX, Nuova Serie IV, 2008.

Biagetti, S.; (2015) *"Desert pastoralist: The Kel Tadrart Tuareg from south west Libya"*. Pastoralism: Research, Policy and Practice. 2015.

Biberson, P. *"Le Paleolithique inférieur au Maroc atlantique".* Service de Antiquités du Maroc. Rabat, 1961.

Binford, L.; (1972) *"An archaeological perspective".* Seminar Press. New York, 1972.

Binford, L.; (1977) *"For theory building in archaeology".* Academia Press. New Cork, 1977.

Binford, L.; (1980) *"Willow smoke and dog´s tail: Hunther-Gatherer settlement systems and archaeological site formation"* in American Antiquity 31. 1980.

Binford, L.; (1982) "*Archaeology of place"* in Journal of Anthropological archaeology 1. 1982.

Birket-Smith, K.; (1964) *"Cultural development and geographical adaptation".* Folk 6.1. 1964.

Blench, R.; (2001) *"You can´t go home again. Pastoralism in the new millennium"*. FAO (UN). ODI. London, 2001.

Blench, R.; (2006) "*The Afro-Asiatic Languages*". Cambridge, 2006.

Blench, R.; (2014) *"The linguistic prehistory of the Sahara"* in Burials, migration, identity. 2014.

Bohannan, P.; (1992) *"Para raros, nosotros. Introducción a la antropología cultural"*. Akal. Barcelona, 1992.

Bolling, M.; Schnegg, M.; (2013) *"African Pastoral Societies"* in .; "Pastoralism in Africa. Past, Present and Future". Berghahn Books. 2013.

Bonelli, E.; (1885) "*Nuevos territorios españoles de la costa del Sahara".* Conferencia pronunciada en la sociedad geográfica de Madrid el 7 de abril de 1885 por el capitán teniente de infantería.... Imp. Fortanet, Madrid, 1885.

Bonelli, E.; (1887) "*El Sahara. Descripción geográfica, comercial i agrícola desde cabo Bojador á cabo Blanco, viajes al interior, habitantes del desierto y consideraciones generales".* Ministerio de Fomento. Madrid, 1887.

Bonelli, E.; *(1885) "Relaciones con las tribus del Sáhara occidental*". Revista de Geografía colonial y mercantil, I, p. 173, At.

Bonelli, E.; (1886) "*Viajes al interior del Sáhara*". Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid, Madrid. noviembre y diciembre 1886.

Bonte, P.; (1992) “Pastorals (Societes)” in P. Bonte and. M. Izard (eds), Dictionnarie de l’Ethnologie. *et de l’Anthropologie*. Paris: Presses Universitaires de France. 1992.

Brandt, Steven A.; (1984) *“New Perspectives on the Origins of Food Production in Ethiopia”.* In Clark & Brandt (eds.) From Hunters to Framers: The Causes and Consequences of Food Production in Africa. University of California Press, USA. 83. University of California Press, USA, 1984.

Brass, M.; (2007) *“Reconsidering the emergence of social complexity in early Saharan pastoral societies, 5000-2500 BC”.* Sahara 18. 2007.

Brooks, N., Di Lernia, S., Drake, N., Raffin, M., Savage, T.; (2003) *“The geoarchaeology of Western Sahara: Preliminary results of the first Anglo-Italian Expedition in the liberated zone”* en Sahara.Nº 14. 2003.

Brooks, N.; (2004) *“Drought in the African Sahel: Long term perspectives and future prospects”*. Tyndall centre working paper Nº 61.

Brooks, N.; Di Lernia, S.; Drake, N.; (2004) “*The prehistory of Western Sahara in a regional context”*. In Leroy, S. and Costa, P. (Eds.) Environmental Catastrophes in Mauritania, the Desert and the Coast. Mauritania, 4-18 January 2004. First Joint Meeting of ICSU Dark Nature and IGCP 490.

Brooks, N.; Chiapello, I.; Di Lernia, S.; Drake, N.; Legrand, M.; Moulin, C.; Prospero, J.; (2005) *“The Climate-Environment-Society Nexus in the Sahara from Prehistoric times to the Present Day”*. The journal of North African Studies. Vol. 10, nº 3-4 (September-December 2005).

Brooks, N.; (2005) *“Cultural Heritage and Conflict: The Threatened Archaeology of Western Sahara”.* The journal of North African Studies. Vol. 10, nº 3-4 (September-December 2005).

Brooks, N.; Clarke, J.; Crisp, j.; Crivellaro, F.; Jousse, H; Markiewicz, E.; Nichol, M.; Raffin, M.; Robinson, R.; Wasse, A.; Winton, V.; (2006) *“Funerary sites in the “Free Zone”: Report on the second and third seasons of fieldwork of the Western Sahara Project”*. Sahara Nº 17.

Brooks, N.; (2006) *"Cultural responses to aridity in the Middle Holocene and increased social complexity*". Quaternary International Nº 151.

Brooks, N.; (2006) *"Climate change, drought and pastoralism in the Sahel"* Discussion note for the World Initiative on Sustainable Pastoralism. 2006.

Brooks, N.; Clarke, J.; Garfi, S.; Pirie, A.; (2009) "The archaeology of Western Sahara: Results of environmental and archaeological reconnaissance". Antiquity Nº 83. 2009

Brooks, N.; (2013) "Beyond collapse: Climate change and causality during the Middle Holocene Climatic Transition, 6400-5000 years before present". Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography, 112:2. 2013

Broström, A.C. et Al.; (1998) *"Land surfaces feedbacks and palaeomonsoons in northern Africa"* in Geophysical Research Letters 25. 1998.

Brovkin, V.; Claussen, M.; (2008) *"Comment on "Climate-Driven ecosystem succession in the Sahara: The past 6000 years".* Science Vol. 322. 2008.

Bunge, M.; (1969) *"La investigación científica. Su estrategia y su filosofía".* Editorial Ariel. Barcelona, 1969.

Cabrillo, N., García, J**.;** (1975*) "Expedición al Sahara dirigida por el Museo de Prehistoria de Santander".* Sautuola I, Santander, 1975.

Camps, G.; (1997) *"Le chacal de Ti-n Affelfelen (Ahaggar, Algerie) Gravures rupestres et ensambles funeraires protohistorique"*. Sahara, Preistoria e Storia del Sahara Nº 9, 1997.

Cancellieri, E.; Cremaschi, M.; Zerboni, A.; Di Lernia, S.;(2016) *"Climate, environment, and population dynamics in Pleistocene Sahara" en "Africa from MIS 6-2"* Ed: Sacha, J.; Stewart, B. Part of the series Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology. Springer, 2016.

Caro Baroja, J.; (1955) "*Estudios Saharianos".* Instituto de Estudios africanos. CSIC,

Madrid, 1955.

Caro Baroja, J.; (1957*) "El grupo de cabilas 'Hasania', del Sáhara Occidental".* África, Madrid, n.º 182, febrero 1957, BNM.

Caro Baroja, J.; (1957) "*Los nómadas del Sáhara español y su comercio con el Senegal a mediados del siglo xix*". África, Madrid, n.º 190, octubre 1957, BNM.

Caro Baroja, J.; (1956) "*Un grumete en el Sáhara*". África, Madrid, nº 174, junio 1956, BNM.

Caro Baroja, J.; (1954) "*Una visión etnológica del Sáhara español".* Archivos del Instituto de Estudios Africanos, Madrid, n.º 28, marzo 1954, C. S. I. C., s. p.

Caro Baroja, J.; (2008). "*Estudios saharianos"*. Calamar, Madrid, 2008.

Carrión Méndez, F., Aguayo de Hoyos, P.; (2003) *"Complejo arqueológico de*

Erqueyez (R.A.S.D.). Sahara Occidental", Universidad de Granada, Granada, 2003.

Cashdan, E.; (1991) *"Cazadores y recolectores: El comportamiento económico en las bandas"* en S. Plattner (ed.), Antropología económica. México, 1991.

Castañeda, I.S.; Mulitza, S.; Schefub, E.; Lopes dos Santos, R.A.; Sinninghe Damsté, J.S.; Schouten, S.; (2009) *"Wet phases in the Sahara/Sahel region and human migration patterns in North Africa".* PNAS. Vol. 106 - Nº 48, 2009.

Caussé, Ch., G. Conrad, J. Ch. Fontes, F. Gassé y E. Gibert (1989): *"Two High levels of continental waters in southern Tunisia chotts at about 90 and 150 ka"*, *Geology, Nº* 17.

Cerrillo Cuenca, E.; Herrera Mayoral, V.; (2009) *"Un sistema de prospección arqueológica asistida por SIG libre: Diseño, puesta en práctica y perspectivas futuras"*. Universitat de Girona. III Jornadas de SIG libre. 2009.

Chang, C.; Koster, H.; (1986) *"Beyond Bones: Toward an Archaeology of Pastoralism"* Advances in Archaeological Method and Theory, Vol. 9, 1986.

Cherkinsky, A.; DiLernia, S.; (2013) *"Bayesian approach to C14 dates in the estimation of long-term archaeological sequeences in ari environments: The Holocene site of Takarkori rockshelter, Southwest Libya"*. Radiocarbonn Vol.55, 2013.

Citro, S.; (2009) *"Cuerpos significantes: travesías de una etnografía dialéctica".* Editorial Biblos. Buenos Aires, 2009.

Clark, J.D.; (1980) *"Human populations and cultural adaptations in the Sahara and Nile during prehistoric times"* in *The Sahara and the Nile: Quaternary Environments and Prehistoric Occupation in northern Africa*, M.A.J. Williams and H. Faure eds. Rotterdam, 1980.

Clark, P.; Dyke, A.; Shakun, J.; Marshall McCabe, A.; (2009) *"The Last Glacial Maximum"* Science, 325.

Clarke, J.; Brooks, N.; Banning, E.; Bar_Matthews, M.; Campbell, S.; Clare, L.; Cremaschi, M.; Di Lernia, S. ; Drake, N.; Gallinaro, M.; Manning, S.; Nicoll, K.; Philip, G.; Rosen, S.; Dietrich Schoop, U.; Tafuri, M. A.; Weninger, B.; Zerboni, A.; (2016) *"Climate changes and social transformations in the near East and North Africa during the long 4th millennium BC: A comparative study of environmental and archaeological evidence"*. Quaternary Science Reviews 136 (2016).

Claussen, M.; Gayler, V.; (1997) *"The greenings of Sahara during the mid-Holocene: results of an interactive atmosphere-biome model"*. Global Ecology and Biogeography Letters 6, 1997.

Clottes, J.; Lewis-Williams, D.; (2001) *"Los chamanes de la prehistoria".* Ariel prehistoria. Barcelona, 2001.

Coulson, D.; Campbell, A.; (2011) *"Rock Art of the Tassili n Ajjer, Algeria".*Trust for African Rock Art. 2011.

Coulthard, T.; Ramirez, J.; Barton, N.; Rogerson, M.; Bruücher, T.; (2013): *"Were rivers flowing across the Sahara during the last Interglacial? Implications*

for human migration through Africa". (2013) PLoS ONE 8(9): e74834. doi: 10.1371/journal.pone.0074834.

Cremaschi, M.; Zerboni, A. (2009) "*Early to Middle Holocene landscape exploitation in a drying environment: Two case studies compared from the central Sahara (SW Fezzan, Libya)".* C. R. Geoscience 341, 2009.

Cremin, A. ed.; (2007) *"The world encyclopedia of archaeology".* Firefly books, 2007.

Criado Hernández, C.; (2007) *"El Sahara y los cambios climáticos".* BILE Nº 66-67. octubre 2007.

De Menocal, P.; Tierny, J.; (2012*) "Green Sahara: African Humid Periods paced by earth´s orbital changes".* Nature Education Knowledge 3(10):12.

De Menocal, P.; Ortiz, J.; Guilderson, T.; Adkins, J.; Sarnthein, M.; Baker, L.; Yarusinsky, M.; (2000) *"Abrupt onset and termination of the African Humid Period: rapid climate responses to gradual insolation forcing"*. Quaternary Science Reviews 19.

De Terán, M.;(1952) "*Vida pastoril y nomadismo"* Revista de la Universidad de Madrid. Vol. VI Nº 3. Madrid, 1952.

Diego Aguirre, J. M.; (2004) *"El oscuro pasado del desierto. Aproximación a la historia del Sahara"* Sial. Casa de África, 2004.

Di Lernia, S.; (2001) *"Dismantling Dung: Delayed Use of Food Resources among Early Holocene Foragers of the Libyan Sahara".* Journal of Anthropological Archaeology Nº 20. 2001.

Di Lernia, S., Tafuri, M.A., Bentley, R.A., Manzi,G.; (2006) *"Mobility and kinship in the prehistoric Sahara: Strontium isotope análisis of Holocene human skeletons from the Acacus Mts. (Southwetern Libya)"* in Journal of Anthropological Archaeology 25. 2006.

Djindjian, F.; (2001): "*Gis usage in worldwide Archaeology*". In Archeologia e

Calcolatori. 9,1998.

Drake, N.; Blench, R.; Armitage, S.; *Bristow, C.; White, K.; (2010) "Ancient watercourses and biogeography of the Sahara explain the peopling of the desert"* PNAS. Vol. 108. No.2. January 2010.

Driscoll, C. A.; Macdonals, D. W.; O´Brien, S. J.; (2009) *"From wild to domestic pets, an evolutionary view of domestication"*. PNAS Vol. 106. June 2009.

Endicott, K. L.;(1999) *"Gender relations in hinter-gatherer societies"* en Cambrige Enciclopedia of hunters and gatherers. Cambridge university press, Cambridge 1999.

Engels, F.; (1888) *"Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana". Biblioteca virtual UNCE. Revista "Die Neue Zeit"*, Stuttgart 1888.

Engels, F.; (2006) *"El origen de la familia la propiedad privada y el estado"*. Fundación Federico Engels. Madrid, 2006.

Escolá Pujol, J., Soler Masferrer, N., Ungé Plaja, J., Soler Subils, J., Serra Salame, C.; (2001): "*L´abri grand du ued petit temoin de l´art rupestre de Rekeiz (Sáhara Occidental)".* Universitat de Girona, Facultat de Lletres, Aula d´arqueología i món antic. Pre-Actes, XIV Congres de UISPP, Liege, 2001.

Escolá Pujol, J.; (2003) "*Iconografía del Abrigo Grande de Rkeiz, Sahara Occidental".* Almogaren XXXIV (Institutum Canarium), Wien, 2003.

Evans-Pritchard, E.E.; (1940) *"The Nuer: A description of the modes of Livelihood and Political Institutions of Nilotic people"* Oxford University Press. Great Britain, 1940.

Fage, J. D.; Oliver, R.; (1982) *"The Cambridge history of Africa"* Vol. 1. Cambridge University press. 1982.

Fernández Cacho, S.; (Eds.); (2002). "*Arqueos: sistema de información del patrimonio arqueológico de Andalucía".* Instituto andaluz del Patrimonio Histórico, Granada, 2002.

Fernández Fernández, J.; (1976). "*Una aportación desde la arqueología del paisaje al conocimiento del primer poblamiento humano del Valle del Turbia : Estudio geoarqueológico y análisis SIG del territorio".* Universidad de Oviedo, Oviedo,2010.

Fernández Martínez, V. M.; (1996) *"Arqueología Prehistórica de África".* Universidad Complutense de Madrid. Ed. Síntesis, 1996.

Fernández Martínez, V. M.; (2001) "*La idea de África en el origen de la Prehistoria*

Española: una perspectiva postcolonial". Complutum 12, Madrid, 2001.

Flamand, G.B.M.; (1921) *"Les pierres écrites (Hadjarat-Mektoubat): Gravures et inscriptions rupestres du nord-africain".* Masson. Paris, 1921.

Foley, J.; Coe, M.; Scheffer, M.; Wang, G.; (2003) *"Regime Shifts in the Sahara and Sahel: Interactions between Ecological and climatic systems in Northern Africa"*. Ecosystems 6, 2003.

Font i Sagué, N.; (1902) "*Los kiokenmodingos del Río de Oro (Sáhara Español)".*

Boletín de la Sociedad de Historia Natural, II, Madrid, 1902.

Font i Sagué, N.; (1904) "*Dibuixos de Joan Llaverias, Quadros del Sahara"*. Barcelona, 1904.

Font i Sagué, N.; (1908*)" La formación geológica de Río de Oro (Sáhara español)".* I Cong. de Nat. Esp., Zaragoza, 1908.

Font i Sagué, N.; (1909) "*La formación geológica de Río de Oro (Sáhara español)".* Actas y Memorias del Primer Congreso de Naturalistas españoles. 7-10 d'octubre 1908 Zaragoza.

Font i Sagué, N.; (1911) "*Les formations géologiques du Río de Oro*". Bulletin Société Géologique de France, XI, 4º série,. Paris, 1911.

Fournier, P.; (1994) "La etnoarqueologia y arqueología experimental en el estudio de la alfareria Otomi de valle del mezquita" en II Workshop de metodos arqueologicos e gerenciamento de bens culturais; Cadernos de debates. IPHAN

2. Rio de Janeiro,1994.

Fraguas Bravo, A.; (2009) *"El arte rupestre prehistórico de África nororiental"*. CSIC Press, 2009.

Galaty, J.; (1996) "*Pastoralists"*, in A. Barnard and J. Spencer (eds), Encyclopedia of Social and Cultural Anthropology. London, 1996.

Galvin, K. A.; (1992) "*Nutritional Ecology of Pastoralists in Dry Tropical Africa".* American Journal of Human Biology 4. 1992.

Gándara, M.; (1994) *"Consecuencias de la adopción de una ontología de la cultura: Una perspectiva desde la arqueología"* en "Metodología y cultura". González y Galindo, México, 1994.

Garcea, E; (2004) "An alternative Way Towards Food Production: The perspective from the Libyan Sahara". Journal of World Prehistory 18(2). 2004.

García Guinea, A.; (2002) "*Historias del Sahara. El mejor y el peor de los mundos".* Ed. Catarata, Madrid, 2002.

García Guinea, A.; (1966) "*Grabados rupestres inéditos de Smara (Sahara Español)".*Zephyrus, XVII, Universidad de Salamanca. Salamanca, 1966.

Gattinara Castelli, G.; (2005) *"Libia. Arte rupestre del Sahara".* Ed. Polaris. Firenze, 2005.

Gautier, E.F.; (1950) "*Le sahara – Structure, climat, limites, histoire, la vie physique, les regions"* Editions Payot. 1950.

Gaven, C.; Hillaire-Marcel, C.; Petit-Maire, N.; (1981) *"A Pleistocene lacustrine episode in southeastern Libya"*, *Nature,* 290.

Gell, A.; (1999) *"The technology of enchantment and the enchantment of technology".* in E. Hirsch (ed.) The art of anthropology. The Athlone Press. London, 1999.

Gifford-Gonzalez, D.; (2005) "*Pastoralism and its consequences"* in African Archaeology: A Critical Introduction. Blackwell, Cambridge, 2005.

Gifford-Gonzalez, D.; Hanotte, O.; (2011) *"Domesticating animals in Africa: Implications of Genetic and Archaeological Findings"* World Prehistory 24. 2011.

Godelier, M.; (1967) *"Racionalidad e irracionalidad en la economía".* Siglo XXI, Mexico, 1967.

Godelier, M.; (1974) *"Economía, fetichismo y religión en las sociedades primitivas"*. SigloXXI, Madrid, 1974.

Godelier, M.; (1976) *"Antropología y economía".* Anagrama. Barcelona, 1976.

Godelier, M.; (1986) *"La producción de los grandes hombres. Poder y dominación entre los Baruya de Nueva Guinea*". Akal universitaria, Madrid 1986.

Godelier, M.; (1989) *"Lo ideal y lo material".* Taurus humanidades. Madrid, 1989.

González Arratia, L.; (1986) *"Teoría y método en el registro de las manifestaciones graficas rupestres".* Cuaderno de trabajo Nº 35. Ed. SEP-INAH. Méxic,o 1986.

Gouldner, A. W.; (1960) *"The Norm of Reciprocity: A Preliminary Statement"* en American Sociological Review 25. 1960.

Graciano, R.; (1984) "*El estudio de los sistemas económicos desde enfoques alternativos en ciencias sociales".* Mimeo. Buenos aires, 1984.

Grau Mira, I.; (2006) "La aplicacion de los SIG en la arqueologia del paisaje" Universitat d´Alacant, Servicio de publicaciones, 2006.

Grillo, K. M.; (2012) *"The materiality of Mobile Pastoralism: Ethnoarchaeological Perspectives from Samburu, Kenya".* All Theses and Dissertations (ETDs). Paper 956. University St. Louis. Washington, 2012.

Gubern, R.; (1992) *"La mirada opulenta. Exploración de la iconosfera contemporánea".* GG Mass Media. Barcelona, 1992.

Hachid, S.; (1998) *"Une approche anthropologique de l´art figuratif prehistorique d´Afrique du nord"* en Études et documents Verbéres 15-16. 1998.

Hanotte, O.; Bradley, D.; Ochieng, J.; Verjee, Y.; Hill, E.; Rege, J.E.; (2002) *"African Pastoralism: Genetic imprints of origins and migrations".* Science 296, 336. 2002.

Harris, M. Y Ross E. B.; (1991) *"La regulación de la población entre los primeros recolectores humanos". en Muerte sexo y fecundidad: La regulación demográfica en las sociedades preindustriales y en desarrollo".* Madrid, 1991.

Harris, M.; (1996) *"Introducción a la antropología general".* Alianza Universidad Textos, Madrid, 1996.

Harris, O.; (1986) "*La unidad domestica como unidad fundamental".* Nueva antropología, VIII (30). 1986.

Heddouche, A.; (2007) *"Sur l'apport des monuments funéraires à la connaissance du peuplement et de l'environnement holocène de l'Ahaggar*". Actes du colloque international: préhistoire maghrébine. Tamanrasset, 05 – 07 Novembre 2007.

Heddouche, A.; Iddir, S.; (2003) *"Note sur les monuments protohistoriques de l'Ahaggar".* Annales du Musée National des Antiquités n°13, 2003.

Hély, C.; Braconnot, P.; Watrin, J.; Zheng, W.; (2009) *"Climate and vegetation: Simulating the African humid period"*. C. R. Geoscience 341 (2009).

Hély, C.; Lézine, A.-M.; A.P.D. contributors; (2014). "*Holocene changes in African vegetation: Tradeoff between climate and water availability"* Climate of the past 10, 2014.

Hernández Pacheco, E.; (1941) "*Relieve y geología del Norte del Sáhara español".* Revista Geográfica Española, Madrid, n.º 10, 1941.

Hernández Pacheco, E.; (1942) "*Sáhara español. Expedición científica de 1941".*, Gráfi. Universal, XI. Publicaciones Universidad de Madrid. Madrid, 1942

Hernández Pacheco, E., (1942) "*La vida vegetal y animal en el Sáhara español*". África, Madrid, n.º 3, marzo 1942, s. p., BNM.

Hernández Pacheco, E., Hernández Pacheco, F., Alía Medina, M., Vidal Box, C.; Guinea López, E.; (1949) "*El Sahara español. Estudio geológico, geográfico y botánico"*. Instituto de Estudios Africanos, CSIC. Madrid, 1949.

Hernández Pacheco, F., Cordero Torres, J.M.; (1962). "*El Sahara Español".* Instituto de Estudios Políticos. Madrid, 1962.

Hernández Pacheco, F.; (1952) "*Bosquejo geológico del Sáhara español".* Boletín Real Sociedad Española. Historia Natural, Madrid, Secc. geol., t. 50, n.º 2, 1952.

Hernández Pacheco, F.; (1942) "*Característica topográfica del Sáhara español septentrional".* África, Madrid, n.º 5, mayo 1942.

Hernández Pacheco, F.; (1961) "*Características fisiográficas del litoral y costas del Sáhara español*". Archivos del Instituto de Estudios Africanos, t. 16, n.º 59. Madrid,1961.

Hernández Pacheco, F.; (1948) "*Las costas de Ifni y del Sáhara español. Rasgos fisiográficos y geológicos".* Imp. del Majzen. Tetuán, 1948,

Hernando Gonzalo, A.; (1995) *"La etnoarqueologia hoy: una vía eficaz de aproximación al pasado"* en Trabajos de prehistoria 2. 1995.

Hervieu, J. (1975) *"Evolution du milieu natural en Afrique et Madagascar. L´interpretation paleoclimatique du quaternaire"* Orstom. Paris 1975.

Hesse, B.; (1982) *"Animal domestication and oscillating climates"* Journal of ethnobiology. 2 (1). 1982.

Hirsch, S.; (2008) *"Introducción. La mujer indígena en la antropología argentina: Una breve reseña"*. En "Mujeres indígenas en la Argentina: Cuerpo, trabajo, poder". Editorial Biblos. Buenos Aires, 2008.

Hodder, I.; (1994) *"Interpretación en arqueología. Corrientes actuales".* Critica. Barcelona, 1994.

Honigmann, J.; (1964) *"Tribe"* Julius Gould and William Kolb eds., "A dictionary of Social Sciences". New York, 1964.

Hooghiemstra, H.; Stalling, H.; Agwu, C.O.C.; Dupont, M.; (1992) *"Vegetational and climatic changes at the northern fringe of the Sahara 250000-5000 years BP: evidence from 4 marine pollen records located between Portugal and the Canary Island".* Review of Palaeobotany and Palinology, Nº 74. Amsterdam, 1992.

Hooghiemstra, H.; y. Agwu, C. O. C.; (1988): "*Changes of the NW African trade wind regime during the last 140,000 years: changes in pollen flux evidenced by marine sediment records"*. En M. Leinen y M. Shartein (eds.): *Paleoclimatology and Paleometeorology: Modern and past pattern of global atmospheric transport.* Dordrecht: Nato ASI Series, 1988.

Huntington, E.;(1915) "*Civilization and Climate"* Yale University Press. 1915.

Ingold, T.; (1980) *"Hunters, pastoralist and ranchers".* Cambridge University Press. Cambridge, 1980.

Ingold, T.; (2009[1985]). *"Pastoralism"* in A. Kuper and J. Kuper (eds), *The Social Science Encyclopedia*.. London: Routledge, 1985.

Johnson, A.; Earle, T.; (2003) *"La evolución de las sociedades. Desde los grupos cazadores-recolectores al estado agrario".* Editorial Ariel. Barcelona, 2003.

Johnson, G.; (1982*) "Organisational Structure and scalar stress"* in "Theory and explanation in archaeology". Academic Press. New York, 1982.

Jordà Cerdà, F. (1941*) "Los problemas de la investigación prehistórica en el Sahara español".* Archivo del Instituto de Estudios Africanos, VII, 33, Madrid, 1955.

Jousse, H.; (2006) *"What is the impact of Holocene climatic changes on human societies? Analysis of West African Neolithic populations dietary customs".* Quaternary international 151 (2006).

Julivert, M.; (2003) *"El Sahara: Tierra, Pueblos y Culturas"* Cátedra de Divulgació de la Ciencia de la Universitat de Valencia. Valencia, 2003.

Keene, A.; (1991) *"Archaeology and the heritage of man the hunter"* in Reviews in Anthropology 16. 1991.

Khazanov, A.M.; (1984) *"Nomads and the outside world*" Cambridge University press. Cambridge, 1984.

Kirch, P.; (1980) *"Advances in archaeological method and theory".* Academia press. New Cork, 1980.

Ki-Zerbo, J. (Eds); (2010) *"Historia geral da africa Vol.1 Metodologia e pre-historia da Africa".* UNESCO. Brasilia, 2010.

Kottak, C. P.; (1994) *"Una exploración de la diversidad humana con temas de la cultura hispana".* McGrawhill / Interamérica de España. Madrid, 1994.

Kottak, C.; (2006) *"Antropología cultural*". McGraw-Hill. Madrid, 2006.

Kradin, N.; (2006) *"Cultural complexity of pastoral nomads".* World Cult 15 (2). 2006.

Kröpelin, S.; Verschuren, D.; Lèzine, A.-M.; Eggermont, H.; Cocquyt, C.; Francus, P.; Cazet, J.-P.; Fagot, M.; Rumes, B.; Russell, J. M.; Darius, F.; Conley, D. J.; Schuster, M.; Von Suchodoletz, H.; Engstrom, D. R. (2008) *"Climate-Driven Ecosystem Succession in the Sahara: The past 6000 years"*. Science 320, 765 (2008)

Kuper, R.; Kröpelin, S.; (2006). *"Climate-Controlled Holocene Occupation in the Sahara: Motor of Africa´s Evolution"*. Science 313, 2006.

Larson, G; Fuller, D.; (2014) *"The evolution of animal domestication"*. Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics. 2014.

Layton, R.; (1985) *"The cultural contexto of hunter-gatherer rock art"*, Man 20. Septiembre, 1985.

Lee, R. B.; Devore, I. (ed.); (1968*) "Man the hunter. The first intensive survey of a single, crucial stage of human development- Man´s once universal hunting way of life"*. Richard B. Lee and Irven Devore editors. 1968.

Lee, R. B.; (1981) *"La subsistencia de los bosquimanos !Kung: Un análisis de input-output"* en J.R. Llobera (ed.) Antropología económica: Estudios etnográficos. Alianza editorial. Anagrama. Barcelona, 1981.

Lee, R. B.; (1988) "Reflections on primitive communism" en "Hunters and Gatherers 1, History Evolution and Social Change. Oxford, 1988.

Lee, R. B., Daly, R. (Ed); (1999) *"Cambrige Enciclopedia of hunters and gatherers"* Cambridge university press. Cambridge, 1999.

Le Quellec, J. L.; (1993) *"Symbolisme et Art Rupestre au Sahara".* L´Harmattan. Paris, 1993.

Le Quellec, J. L.; (1998) *"Art rupestre et prehistoire du Sahara".* Bibliotheque scientifique Payot. Paris, 1998.

Le Quellec, J. L.; (2004). "*Arts rupestres et mythologies en Afrique*"

Flammarion, Paris, 2004.

Le Quellec, J. L.; (2011) *"Provoking lactation by the insufflation technique as documented by the rock images of the Sahara".* Antjropozoologica, 46 (1), 2011.

Le Quellec, J. L.; (2014) *"De quoi Tazina est-il nom?". C*ahiers de l´AARS Nº 17. 2014.

Le Quellec, J. L.; (2016) "*Périodisation et chronologie des images rupestres du Sahara Central".* Préhistoires Méditerranéennes, 4. 2016. http://pm.revues.org/715

Leshan, M.; Standlause, O.; (2013) *"Pastoralism: A livelihood system in conflict".* Asian Journal of Management Sciences & Education Vol. 2 Nº 4. October, 2013.

Lewellen, T. C.; (1983) *"Introducción a la antropología política".* Bellaterra, Barcelona 1983.

Lindner, A. W., Querol, R.; (1971) "*Mapa geológico del Sáhara Español*, 1:200.000". Instituto Geológico y Minero de España, s. l., 1971.

Linseele V.; (2009). *"The origins of nomadic pastoralism in West Africa".* Biennial conference of the Society of Africanist Archaeologists, Calgary (Canada), 22-26 June 2009.

Linton, S.; (1979) *"La mujer recolectora: Sesgos machistas en antropología"* en "Antropologia y feminismo". Ediciones Anagrama. Barcelona, 1979.

Manning, K.; Timpson, A.; (2014) *"The demographic response to Holocene climate change in the Sahara"*. Quaternary Science Reviews 101 (2014).

Marshall, F.; Hildebrand, E.; (2002) *"Cattle before crops: The beginnings of food production in Africa."* Journal of World Prehistory, Vol. 16. Nº 2. June 2002.

Marshall, F.; Weissbrod, L.; (2011) *"Domestication Processes and Morphological Change: Through the Lens of the Donkey and African Pastoralism"*. *Current Anthropology* 52(54). 2011.

Martínez Marín, R.; (2000): "*Topografía y sistemas de información".* Bellisco. Madrid, 2000.

Martínez Santa-Olalla, J.; (1941) "*Los primeros grabados rupestres del Sahara Español*". Atlantis, Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria, XVI, I-II, Madrid, 1941.

Martínez Santa-Olalla, J.; (1941) "*Sobre las huellas del Sahara prehistórico, antes de que fuese desierto".* Revista Geográfica Española, 10, Madrid, 1941.

Martínez Santa-Olalla, J.; (1941) "*Obras de arte prehistóricas en el Sahara español*". Mauritania, XIV, 165, Tánger, 1941.

Martínez Santa-Olalla, J.; (1943) *Los andaluces en Marruecos durante el Neolítico. Las primeras pinturas rupestres del Marruecos español.* África, 18, Madrid, 1943.

Martínez Santa-Olalla, J.; (1944) "*Grabados e inscripciones rupestres de la alta Seguía el Hamra, en el Sáhara Español"*. Atlantis, Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria, vol. XIX, Madrid, 1944.

Martínez Santa-Olalla, J.; (1944) **"***Resultados de la primera expedición paletnológica al Sahara, julio-septiembre, 1943"*. Láminas. Acta Arqueológica Hispánica, II, Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria, Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas, Ministerio de Educación Nacional, Madrid, 1944.

Martínez Santa-Olalla, J.; (1943) "*El Sahara español anteislámico (expedición de julio-septiembre de 1943)".* Ministerio de Educación Nacional, Comisaría de Excavaciones Arqueológicas. Madrid, 1944.

Martínez Santa-Olalla, J.; (1945) **"***El africanismo en la universidad y el Seminario de Historia Primitiva del Hombre*". África, 46 - 47, Instituto de Estudios Africanos, Madrid, octubre noviembre 1945.

Martínez Veiga, U.; (2012) *"Historia de la antropología: Formaciones socioeconómicas y proxis antropológicas, teorías e ideología".* UNED. 2012.

Martín de Guzmán, C. (1982): *"Arte prehistórico. - Historia del Arte en Canarias".* Edirca S.L. Las Palmas de Gran Canaria",1982.

Martin de Guzmán, C.; (1982) "*La neolitización de la fachada atlántico sahariana*". Anuario de estudios Atlánticos Nº 28.

Masanov, N.; (1995) "*The nomadic Civilization of the Kazaks".* Moscow & Almatry: Gorizont and Sotsinvest. 1995.

Mateu, J.; (1946) "*Nuevas aportaciones al conocimiento del arte rupestre del Sahara español*". Ampurias, VII-VIII, Barcelona, 1946.

Mateu, J.; (1948) "*Grabados rupestres de los alrededores de Smara (Sáhara Español)".* Ampurias, IX-X, Barcelona, 1947.

Mateu, J.; (1953) "*Una nueva estación de arte rupestre en el Hoggar (Sáhara francés)".* Tamuda. 1953.

Mauss, M.; (1979*) "Ensayo sobre los dones, motivo y forma del cambio en las sociedades primitivas"* en Sociología y Antropología. Tecnos. Madrid, 1979.

Mbongaya, A.; (2008) *"Pastoral Nomads are veritable managers not armatures"*. African Centre for Community and Development. 2008.

McIntosh, S.K,; (2008*) "History of the Western Desert and Margins (1000 BCE to 600 CE)"* in "New Encyclopedia of Africa" . Eds. Thomson/Gale, 2008.

Meillassoux, C.; (1972) *"From reproduction to production*". Economy and society 1. 1972.

Mena, F.; (1989) *"Cazadores-recolectores y arqueología: Problemas y proyecciones teóricas"* en Boletín de antropología americana 19. 1989.

Mercuri, A.M.; (2002) "*Preliminary analices of fruits, seeds and few plant macrofossils from the Early Holocene sequence"* en Garcea, E. (Ed.) "Uan Tabu in the Settlement History of the Libyan Sahara" All´Insegna del Giglio. Firenze, 2002.

Miller jr., T.; (1982) *"Etnoarqueologia: implicaçoes para o Brasil".* en Arquito do museu de Historia Natural 6/7, Rio de Janeiro, 1982.

Milburn, M.; (1973) "*Sur quelques gravures du Sahara Espagnol. La station rupestre de Ras Lantareg".* Anuario de Estudios Atlánticos, 19, Patronato de la "Casa de Colón", Madrid, Las Palmas, 1973.

Milburn, M., Köbel-Wettlauffer, I.; (1973) "*Contribution to the Study of Some Lithic Monuments of West Sahara".* Almogaren, IV, Hallein, 1973.

Milburn, M.; (1975) "*Gravures tardives du Sahara espagnol: La station rupestre de Ras Lantareg".* Bollettino del Centro Camuno Di Studi Preistorici, Capo di Ponte, 1975.

Milburn, M.; (1975) "*Observaciones sobre algunos monumentos de paredes rectas del Sahara Occidenta*l". Ampurias, n.º 36-37, 1974-1975.

Milburn, M.; (1980) "*The physical locations of Canary islands and Saharan Libyco-bereber inscriptions".* [Ordenación de las inscripciones alfabéticas e ideográficas según su posición en la cueva o abrigo, y respecto a sí mismas], Almogaren, Hallein, XI-XII.

Monod, T.; (1932) "*L'Adrar Ahnet".* Institut d'Ethnologie de l'Université de Paris, 1932.

Monod, T.; (1938) "*Gravures, peintures et inscriptions rupestres. Contributions a l'étude du Sahara Occidental".* Fascicule I. Publications du Comité d'Études Historiques et Scienfiques de l'Afrique Occidental Française, serie A, núm. 7, Paris, 1938.

Monod, T.; (1948) "*Sur quelques monuments lythiques du Sahara occidental".* Homenaje a Julio Martínez Santa-Olalla, vol. 13, Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria; Madrid, 1948.

Monod, T.; (1951) "*Peintures rupestres du Zemmour français (Sahara occidental)".* Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire, XIII, 1, Dakar, 1951.

Montané, J. C.; (1982) *"Sociedades igualitarias y modo de producción"* en Teoría, métodos y técnicas en arqueología. México, 1982.

Monticelli, G.; (1995) *"Vasilhas de ceramica Guarani; resgate da memoria entre os Mbyá"* .PUCRS, Porto Alegre, 1995.

Morales Agacino, E.; (1942) "*Sobre algunos grabados, dibujos e inscripciones rupestres del Sahara español* (nota descriptiva)". Mauritania, 1-xii-. Tánger, 1942.

Morales Agacino, E.; (1944) "*Gravados e inscripciones rupestres de la alta Seguia El Hamra, en el Sahara español".* Atlantis, Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnología y Prehistoria, XIX, 1-4, Madrid, 1944.

Morales Agacino, E.; (2001) "*Memorias de un naturalista".* Serie histórica, Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 2001.

Mori, F.; (1998) *"The great civilisations of the ancient Sahara: neolithisation and the earliest evidence of anthropomorphic religions".* L´Erma di Bretschneider. Roma, 1998.

Munillo Gómez, E.;(1973) "*Estudio general del Sahara"* Consejo superior de investigaciones científicas. 1973.

Muzzolini, A.; (1995) *"Les images rupestres du Sahara"* Alfred Muzzolini. Toulouse, 1995.

Muzzolini, A.; (2001) *"Saharan Africa. Handbook of Rock Art Research".* Altamira Press. Oxford, 2001.

Nguer, M.; Rognon, P., (1989). *"Homogénéité des caracteres sédimentologiques des sables ogoliens entre Nouakchott (Mauritanie) et Mbour (Sénégal)"*. Géodynamique, 4 (2), 1989.

Niamir, M.;(1991) *"Traditional African range management techniques: Implications for rangeland development"*. Pastoral Development Network, 1991.

Niang, A.J.; (2008) *"Les processus morphodynamiques, indicateurs de l´etat de la desertification dans le sud-ouest de la Mauritanie. Approche par analyse multiresource"*. These Universite de Liège. Faculte des Sciences. Departament de geographie, 2008.

Oba, G.; Lusigi, W.; (1987) *"An overview of drought strategies and land use in african pastoral systems".* ODI Pastoral Development Network Paper 23a. London: Overseas Development Institute. 1987.

Oliver, R.; (1991) "*The African Experience*" Icon editions. New York,1991.

Orejas, A.; (1995). "*Del "marco geográfico" a la arqueología del paisaje: La aportación de la fotografía aérea"*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1995.

Osborne, A.; Vance, D.; Rohling, E.; Barton, N.; Rogerson, M.; Fello, N.; (2008) *"A humid corridor across the Sahara for the migration of early modern humans out of Africa 120000 years ago".* PNAS. Vol. 105. No. 43. October 2008.

Pellicer, M., Acosta, P.; (1972) "*Aportaciones al estudio de los grabados rupestres del Sáhara español".* Tabona, 1, Universidad de la Laguna, 1972.

Pellicer, M., Acosta, P.; (1991) "*Enterramientos tumulares preislámicos del Sahara occidental*". Tabona, VII, Universidad de la Laguna, 1991.

Pellicer, M.; Acosta, P.; Hernández Pérez, M.; Martín Socas, D.; (1974) "*Aportaciones al estudio del arte rupestre del Sáhara español (zona meridional)".* Tabona, 2, Departamento de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de la Laguna, la Laguna, 1973-1974.

Peña Llopis, J.; (2006). "*Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión del territorio: entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales: teoría general y práctica para ESRI ArcGIS 9"*. Club Universitario. San Vicente, Alicante, 2006.

Pereira, F.; Amorim, A.; (2010) *"Origin and Spread of Goat Pastoralism".* Encyclopedia of Life Sciences ELS. September 2010.

Petit-Maire, N.; (1979) *"Cadre ecologique et peuplement humain: Le littoral oust-saharien depuis 10000 ans"* L´antropologie (Paris). Tome 83 (1979), Nº1.

Petit-Maire, N.; (1980*) "Le Sahara atlantique a l'Holocène, peuplement et écologie".* Mémories du C.R.A.P.E., XXVIII, 28, Centre de Recherches Anthropologiques, Prehistoriques et Ethnologiques, Alger, 1980.

Petit-Maire, N.; Dutour, O.; (1996) "*Étude anthropologique des restes humains de la nécropole d'Izriten (TY 7, mission 1987)".* Le bassin de Tarfaya (Maroc atlantique, 28º Nord). Paléoenvironnements, paléoanthropologie, préhistoire. Jean RISER ed., L'Harmattan, Paris, 1996.

Petit-Maire, N.; Dutour, O.; (1996*) "Les restes humains d'Izritien. Les premiéres découvertes".* Le bassin de Tarfaya (Maroc atlantique, 28º Nord). Paléoenvironnements,paléoanthropologie, préhistoire. Jean RISER ed., L'Harmattan, Paris, 1996.

Polanyi, K.; (1976) *"La economía como actividad institucionalizada"* en Polanyi, Kart; Arensberg, Conrad M; Pearson, Harry W. "Comercio y mercado en los imperios antiguos". Labor. Barcelona, 1976.

Price, T.D.; Brown J.A.; (1985) *"Prehistoric Hunter-Gatherers: The emergence of cultural complexity"* Academia Pres. New Cork, 1985.

Price, T.D.; Feinman, G.M.; (1995) "*Foundations of social Inequality*". Plenum Press. New Cork, 1995.

Quintero Atauri, P.; (1941) "*Apuntes sobre arqueología mauritana de la zona española".* Protectorado de España en Marruecos, Instituto General Franco, Tetuán, 1941.

Renssen, H.; Brovkin, V.; Fichefet, T.; Goosse, H. (2006) *"Simulation of the Holocene climate evolution in Northern Africa: The termination of the African Humis Period"*. Quaternary International 150, 2006.

Rossignol-Strick, M.; (1985): *"Mediterranean Quaternary sapropels, an inmediate response of the African monsoon to variation of insolation"*, *Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology,* 49.

Roubet, C.; (1978) *"Une économie pastorale pré-agricole en Algérie orientale: Le Neólithique de tradition capsienne".* Anthropologie 82 (4). 1978.

Rowley-Conwy, P.; (1988) *"The camel in the Nile Valley: New Radiocarbon Accelerator (AMS) Dates from Qasr Ibrim"*. The Journal of Egyptian Archaeology. Vol. 74. 1988.

Sacko, O.; (2007) *"Influences of Trans-Saharan Trade ´s Cultural Exchange son Architecture: Learnings from Historical Cities and Cultural Heritages in Mali and Mauritania"*. Doctoral Thesis, Kyoto University 2007.

Sáenz de Buruaga, A; (2006) **"***Nuevos testimonios industriales Achelenses en el Tiris (Sahara Occidental). Presentación del taller de Gnefisa Oum Agraid (Duguech)***".** Veleia: Revista de prehistoria, historia antigua, arqueología y filología clásicas, ISSN 0213-2095, Nº 23, 2006**.**

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2007) **"***Nuevas iniciativas en el proceso de búsqueda e interpretación del pasado cultural de la región del Tiris (Sahara Occidental) la contribución científica de las expediciones arqueológicas vasco-saharauis de 2006 y 2007***".** KREI, Nº. 9, 2006-2007**.**

Sáenz de Buruaga, A.; (2007) "*Investigación, Cooperación y Solidaridad con el Sahara Occidental desde la recuperación e interpretación del patrimonio cultural". en* ARKEOIKUSKA, 2006. Investigación Arqueológica. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco (Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia). Vitoria-Gasteiz 2007.

Sáenz de Buruaga, A.; (2007) *Breves apuntes sobre el descubrimiento de nuevas estaciones rupestres prehistóricas en el sector meridional del Tiris (Sahara Occidental): el conjunto artístico de Gnefisat.-* Almogaren XXXVIII (Institutum Canarium), Wien, 27-39.

Sáenz de Buruaga, A.; (2008) *"Contribución al conocimiento del pasado cultural del Tiris. Sahara Occidental"*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Departamento de cultura. Vitoria-Gasteiz, 2008.

Sáenz de Buruaga, A.; (2008) "*Nota sobre un panel con grabados de équidos en el abrigo rupestre de Galabt El Jeil 2 (Tiris, Sahara Occidental)".* Almogaren XXXIX (Institutum Canarium), Wien, 2008.

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2009) **"**Un balance de las expediciones científicas vasco-saharauis de 2008 y 2009 en torno al pasado cultural de las tierras liberadas del Tiris (Sahara Occidental**)"***. KREI, Nº. 10, 2008-2009.*

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2010) "*En torno a algunas escenas pictóricas de caza del repertorio artístico del SE del Sahara Occidental".* Veleia: Revista de prehistoria, historia antigua, arqueología y filología clásicas, ISSN 0213-2095.

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2010) *"Pinceladas de un desierto vivo desde la región del Tiris, en las tierras libres del Sahara occidental".* Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia = Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2010

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2011) "*Una nueva estación artística en el Tiris saharaui: presentación del abrigo rupestre de Lejuad VIII (Duguech, Sahara Occidental)".* Almogaren XLII (Institutum Canarium), Wien, 2011.

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2011) "*Investigaciones científicas vasco-saharauis durante los años 2010 y 2011 en torno a la cultura y al pasado de la región del Tiris (Sahara Occidental)".* KREI, Nº. 11, 2010-2011.

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2012) "P*rimeras aportaciones a la cronología cultural de la región del Tiris (Sahara Occidental) desde el análisis de restos cerámicos".* Munibe Antropología - Arkeologia, ISSN 1132-2217, Nº 63, 2012.

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2013) *"Resultados de las expediciones científicas vasco-saharauis de 2012 y 2013 en relación al pasado cultural de la región del Tiris (Sahara Occidental)".* KREI, Nº. 12, 2012-2013.

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2013) "*A propósito de una posible escena ritual de caza en el abrigo de Legteitira 5 (Agüenit, Sahara Occidental)".* Veleia: Revista de prehistoria, historia antigua, arqueología y filología clásicas, ISSN 0213-2095.

Sáenz de Buruaga, A. et al.; (2014) **"***Grabados rupestres de hachas de "tipo Metgourine" en el entorno artístico de Lejuad (Tiris, Sahara Occidental)".* Almogaren, Nº. 44-45, 2013-2014**.**

Sahlins, M.; (1977) *"Economía de la edad de piedra".* Akal editor. Madrid, 1977.

Said, E.W.; (2003) *"Orientalismo".* Debolsillo. Barcelona, 2003.

Sall, Babacar (1997) *"Hommes et cultures du Sahara ancient"* ANKH Nº 6/7.

Salzman, P.C.; (2004). "*Pastoralists: Equality, Hierarchy, and the State".* Boulder, CO: Westview Press. 2004.

Samorini, G.; (1992) *"Prehistoric Psychoactive Mushroom Artifcacts"* in Integration 2/3. 1992.

Samorini, G.; (1992) *"The oldest Representations of Hallucinogenic Mushrooms in the world (Sahara Desert, 9000-7000 B.P.)".* Journal for mind-moving plants and culture Nº 2-3. 1992.

Sanchidrián Torti, J. L.; (2001) "*Manual de arte prehistórico".* Ariel Prehistoria. Barcelona, 2001.

Santos Estévez, M.; (2008). *Petroglifos y paisaje social en la Prehistoria reciente del noroeste de la Península Ibérica*. Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento, Santiago de Compostela, 2008.

Sanz Roche, E. (2000*) "Los habitantes del Sáhara en la Antigüedad*". Anaquel de Estudios árabes. Homenaje a la profesora D.ª Soledad Gibert Fenech, 2 vols., Madrid, Universidad Complutense, 2000.

Searight-Martinet, S. (2011) *"Rock engravings from Asli Bou Kerch, Smara, Western Sahara".*- Almogaren XLII (Institutum Canarium), Wien, 2011.

Scerri, E.; Drake, N.; Jennings, R.; Groucutt, H.; (2014) *"Earliest evidence for the structure of Homo sapiens populations in Africa*". Quaternary Science Reviews 101, 2014.

Shahack-Gross, R.; Marshall, F.; Weiner, S.; (2003) *"Geo-Ethnoarchaeology of Pastoral Sites: The Identification of Livestock Enclosures in Abandones Maasai Settlements"* Journal of Archaeological Science 30, 2003.

Señoran, J.M.; (2007) *"Etnoarqueología de los grupos pastores".* Arqueoweb. Revista sobre arqueología en internet 9(1), 2007.

Sereno, P; Garcea, E; Jousse, H.; Stojanowski, C.; Saliège, J.F.; Maga, A.; Ide, O; Knudson, K.J.; Mercuri, A.M.; Stafford, T.W.; Kaye, T.; Giraudi, C; N´siala, I.M.; Cocca, E.; Moots, H.M.; Dutheil, D.B.; Stivers, J.P.; (2008) *"Lakeside Cemeteries in the Sahara: 5000 Years of Holocene Population and Environmental Change".* PLos ONE. August 2008. Volume 3. Issue 8, 2008.

Serra Salamé, C., Escolà Pujol, J., Soler Masferrer, N., Ungé Plaja, J.; (1999) "*Arqueología y cooperación en el Sáhara occidental".* Comunicaciones libres. Congreso Nacional de Arqueología, XXIV, Cartagena 1997, volumen 5, Instituto de Patrimonio Histórico, Dirección General de Cultura, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Murcia, 1999.

Serra Salamé, C., Escolà Pujol, J., Soler Masferrer, N., Ungé Plaja, J.; (2003): "*Arqueología y cooperación en el Sáhara Occidental".* Facultat de Lletres. Universitat de Girona, 2003.

Service, E.; (1979) *"Los cazadores"*. Nueva colección labor. Barcelona, 1979.

Silberbauer, G.; (1983) "Cazadores del desierto. Cazadores y hábitat en el desierto del Kalahari". Editorial Mitre. Barcelona, 1983.

Silva, F.; (2000) *"As tecnologías e seus significados: um estudo da cerâmica dos Asuriní do Xingu e da cestaria dos Kayapo-Xikrin sobre uma perspectiva etnoarqueologica"*. Tese doutorado. FFLCH/USP. Sao Paulo, 2000.

Sivilli, S.; (2002) *"A historical background: Mortuary archaeology in the Sahara between colonialism and modern research*" in Sand, Stones, and Bones. The Archaeology of Death in the Wadi Tanezzuft valley. Savino Di Lernia y Giorgio Manzi ed.2002.

Skonieczny, C.; Paillou, P.; Bory, A.; Bayon, G.; Biscara, L.; Crosta, X.; Eynaud, F.; Malaize, B.; Revel, M.; Aleman, N.; Barusseau, J.-P.; Vernet, R.; Lopez, S.; Grousset, F.; (2015). *"African humid periods triggered the reactivation of a large river system in Western Sahara"*. Nature communications. November 2015.

Smith, A. B.; (1992) "*Pastoralism in Africa - Origins and Development Ecology"*. Hurst & Company, London, 1992.

Smith, A. B.; (1993) *"Origins and spread of pastoralism in Africa"* Nomadic Peoples, Number 32, 1993.

Smith, A. B.; (2005) *"African Herders. Emergence of Pastoral Traditions"* Altamira, 2005.

Soleilhavoup, F.; (1977) "*Un gisement majeur du style de "tazina" au Sahara occidental".* INORA. International Newsletter On Rock Art, International Newsletter on Rock Art, 16, Foix, 1977.

Soleilhavoup, F.; (1987) *"Eléments de préhistoire de l´Afrique du nord et du Sahara"*. Raids et Méharées. Messimy, 1987.

Soleilhavoup, F.; (1998*) "L'art rupestre au Sahara Occidental*". Archéologia, 342, Février 1998.

Soleilhavoup, F.; (2000) "*Art rupestre dans les Tassilis: Aux sources de l´animisme Africain"*. CLIO. Septembre 2000.

Soler, N., Ungé,J., Escolá, J., Serra, C.; (1998*) "Sluguilla Lawash, an open air site with Rock Art in the Western Sahara"* in " Les premieres hommes modernes de la peninsule Iberique. Actes du colloque de la comisión VIII de L´UISPP.Vila Nova de Foz. *Trabalhos de Arqueología. Octubre 1998.*

Soler Masferrer, N.; Escolà Pujol, J.; Ungé Plaja, J.; (1999) "*Sàhara Occidental. Passat i present d'un poble". Sáhara Occidental. Pasado y presente de un pueblo.* Universitat de Girona, Fundació privada Girona. Universitat I Futur, Girona, 1999.

Soler Masferrer, N.; Escolà Pujol, J.; Serra Salamé, C.; Ungé Plaja, J.; (1999) "*Arqueología y cooperación en el Sáhara occidental".* Comunicaciones libres. Congreso Nacional de Arqueología, XXIV, Cartagena 1997, volumen 5, Instituto de Patrimonio Histórico, Dirección General de Cultura, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Murcia, 1999.

Soler Masferrer, N., Soler Subils, Q., Escolà Pujol, J., Serra Salamé, C., Ungé Plaja, J.; (2001) "*Una nova àrea amb pintures al Sáhara Occidental, Roches ornées, roches dressées".* Colloque en hommage à Jean Abélanet. Université de Perpignan, Association Archéologique des Pyrénées-Orientales, 24, 25 & 26 Mai 2001 Perpignan.

Soler Masferrer, N.; Ungé Plaja, J.; Serra Salamé, C.; Escolà Pujol, J.; Soler Subils, Q.; (2001) "*El gravat rupestre del Sáhara Occidental, Roches ornées, roches dressées".* Colloque en hommage à Jean Abélanet. Université de Perpignan, Association Archéologique des Pyrénées-Orientales, 24, 25 & 26 Mai 2001 Perpignan.

Soler Subils, J.; Soler Masferrer, N.; Serra Salame, C.; Escolà Pujol, J.; Ungé Plaja, J.; (2001) "*The painted rock shelters of wadi Kenta (Mahairis, RASD)".* XIV International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Liège 2-8 September 2001. Pre-Prints. Section 15. African Prehistory. General Session. Université de Liège, E. Cornelissen, I. Ribot, Coordinators, Lieja, 2001.

Soler Subils, J.; (2004) "*Les pintures rupestres prehistòriques del Zemmur (Sahara Occidental)"*. Tesi doctoral dirigida pel Dr. Julià Maroto i Genover. Universitat de Girona, 2004.

Stiles, D.; (1977) *"Ethnoarchaeology: a discussion of methods and applications"* en Man 12. 1977.

Stokes, S.; Thomas, D.S.G.; (1997) *"Multiple episodes of aridity in southern Africa since the last interglaciar period" Nature* v.388.

Swift, J.; (1979) *"West African Pastoral Production Systems".* University of Sussex, 1979.

Tafuri, M. A.; Bentley, R.A.; Manzi, G.; Di Lernia, S.; (2006) "*Mobility and kinship in the prehistoric Sahara: Strontium isotopo analysis of Holocene human skeletons from the Acacus Mts. Southwestern Libya)"* Journal of Anthropological Archaeology 25. 2006.

Testart, A.; (1982) *"Les chasseurs-Cueilleurs ou L´origine de les inégalités"* Société D´ethnographie, Paris 1982.

Testart, A.; (1985) *"Le communisme primitif"* Maison des sciences de l´homme. Paris, 1985.

Valdeolmillos Rodriguez, A.; (2005). *"Registro paleoclimático y paleoambiental de los últimos 350.000 años en el Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel (Ciudad Real)"*. Ph.D.Thesis, Alcala de Henares Madrid, Universidad de Alcala, 2005.

Valdes, R.; (1977) *"Los cazadores" en Las artes de la subsistencia: Una aproximación tecnológica y ecológica al estudio de la sociedad primitiva"* Adara. A Coruña, 1977.

Van Gennet, A.; (2008) "Los ritos de paso". Alianza editorial. Madrid, 2008.

Van Zinderen, E.M.; Maley, J.; (1979) *"Late quaternary palaeoenviroments of the Sahara región"*. Palaeoecology of Africa. Vol. 11 (Nº 83).

Vázquez, J. M.; (2000) *"Etnoarqueologia: Conocer el pasado por medio del presente".* Servicio de publicacions Deputación Provincial de Pontevedra, Pontevedra, 2000.

Veblen, T.; (1992) *"Teoría de la clase ociosa"* (1899) FCE. Mexico,1992.

Vitar, B; (2004) *"Jesuitas, mujeres y poder: El caso de las misiones en las fronteras del Chaco".* Memoria Americana, Nº 12. 2004.

Viveiros de Castro, E.; (1992) "*From the enemy´s point of view. Humanity and divinity in an Amazonian Society".* The university of Chicago Press. 1992.

Welmers, W.; (1971*) "Niger-Congo Mande*" Current Trends in Linguistics Nº 7. 1971.

Wendorf, F., and Schild, R., (assemblers); Close, A., (ed.) (1984). "*Cattle Keepers of the Eastern Sahara: The Neolithic of Bir Kiseiba"*. Department of Anthropology, Southern Methodist University, Dallas, 1984.

Wendorf, F., Schild, R., and Associates; (2001). "*Holocene Settlement of the Egyptian Sahara", Vol.1: The Archaeology of Nabta Playa*, Plenum, New York, 2001.

White, R.; (1989) *"El pensamiento visual en la edad de Hielo".* Investigación y Ciencia. Septiembre 1989.

Williams, M.A.J.; (1984) “Late Quaternary Prehistoric Environments in the Sahara”. In Clark & Brandt (eds.) From Hunters to Framers: The Causes and Consequences of Food Production in Africa. University of California Press, USA. 83. University of California Press, USA, 1984.

Wobst, H. M.; (1974). “Boundary conditions for Paleolithic social systems: a simulation approach”. *American Antiquity* 39 (2). 1974.

Wobst, H. M.; (1978) *“The Archaeo-ethnology of hunter-gatherers or the tyranny of the ethnografic record in archaeology”.* in American Antiquity 2. 1978.

Wright, D. K.; (2017) *“Humans as Agents in the Termination of the African Humid Period”* Humid Period. Front. Earth Science. 5:4. 2017.

Yesner, D.; (1980) *“Maritime hunter-gatherers: Ecology and prehistory”* in Current Anthropology 21. 1980.

Zvelebil, M. (Ed.); (1986) *“Hunter in Transition. Mesolitic Societies of Temperate Eurasia and their transition”*. Cambridge University Press. London, 1986.