

KREI

2014-2015

n.º 13



Círculo de Estratigrafía Analítica
• Gasteiz •

Edición:

Círculo de Estratigrafía Analítica

Responsable:

Juan Carlos López Quintana

Apartado de Correos, 208

48300 Gernika (Bizkaia)

Depósito Legal:

BI-3233-03

Revista de especialidad publicada con el concurso del Vicerrectorado del Campus de Araba de la U.P.V. / E.H.U.

Maquetación

Imprenta Gaubeca

Bekoibarra, 15

Tel. 94 625 02 74 - Fax 94 625 52 54

48300 GERNIKA Bizkaia

INDICE

	Página
ANDONI SÁENZ DE BURUAGA <i>et al.</i>	
Aportaciones científicas sobre el pasado y la cultura del Tiris (Sahara Occidental) tras las campañas vasco-saharauis de 2014 y 2015	5-40
ALAIN RODRIGUE	
L'art rupestre en Afrique du Nord-Ouest	41-74
ALAIN RODRIGUE	
Zemlat Akchit. Note sur un site rupestre inédit au Sahara Occidental.....	75-82
JUAN CARLOS LÓPEZ QUINTANA <i>et al.</i>	
Valoración estratigráfica del relleno arqueológico de la cueva de Eguzkiola (Zeanuri, Bizkaia). Campaña de 2014	83-103
IBAI RICO <i>et al.</i>	
Responses to Climatic Changes since the Little Ice Age on La Paul Glacier (Central Pyrenees)	105-116

Aportaciones científicas sobre el pasado y la cultura del Tiris (Sahara Occidental) tras las campañas vasco-saharauis de 2014 y 2015

Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, Juan María Arruabarrena, Daday Mohamed Mberek, María Rosario García Ortega, Ahmed Abdi Ali, Etor Telleria, Ali Salem Iselmu Abderrahman, Javier Alberdi, Oualía Chafe Sidahmed, Malainin Aomar Sidi Said, Ahmedu Hamdi Ali, Sidahmed Mahmud Abderrahman, Cheibani Baba Ali Salem y Sidahmed Mohamed Lamin Ali

Desde 2005, en que dieron inicio nuestras exploraciones sistemáticas en la región del Tiris –en el marco de los denominados “territorios liberados” del Sahara Occidental, que controla y gestiona la República Árabe Saharaui Democrática (RASD)– han transcurrido ya 10 años de una labor continuada e ininterrumpida sobre el patrimonio cultural del pasado de esta región sahariana ¹.

A lo largo de este tiempo, hemos venido publicando en esta revista “Krei” una serie de trabajos que, con un planteamiento similar al que ahora nos ocupa, han intentado ofrecer una síntesis de las actuaciones y resultados más relevantes alcanzados en nuestras misiones de estudio, conforme a una periodicidad bianual de las campañas exploratorias. Se cuenta, así, con las aportaciones correspondientes a los tramos 2004-2005, 2006-2007, 2008-2009, 2010-2011 y 2012-2013 (Sáenz de Buruaga *et al.* 2005, 2007, 2009, 2011 y 2013) ².

En consecuencia, las líneas que siguen intentarán ofrecer un balance general de las actividades llevadas a cabo en el Occidente del Sahara durante los años 2014 y 2015, y de sus implicaciones en el conocimiento y el avance de sus expresiones culturales.

¹ El final de 2013 marcaba administrativamente la conclusión de la prórroga que para el bienio 2012-2013 nos había sido concedida por los entonces Departamentos de Cultura y de Educación del Gobierno Vasco y la Universidad del País Vasco (UPV-EHU). Afortunadamente, esa situación ha sido nuevamente prorrogada para el trienio 2014-2016 por la Consejería de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco y la UPV-EHU. Conste, en consecuencia, nuestro agradecimiento a estas instituciones de la administración del País Vasco, y asimismo a aquellas implicadas del Gobierno Saharaui –en concreto, el Ministerio de Cultura, el Ministerio de Defensa y la Dirección Nacional de Protocolo– en el desarrollo de este Proyecto sobre el terreno.

² Los textos aludidos resultan de inestimable ayuda en el propósito de obtener un seguimiento básico de las labores investigadoras que venimos realizando anualmente en las tierras del Sahara y de sus avances más remarcables. Además, de cara a ese propósito didáctico, sería aconsejable rastrear igualmente algunas informaciones, convenientemente actualizadas, a través de la página “<http://www.kultursahar.org>.”

1. Planteamiento general de los programas de investigación en el Sahara en 2014 y 2015.

Al igual que en el anterior bienio 2012-13, se ha continuado trabajando con 2 campañas anuales sobre el terreno: una de ellas, en Febrero, centrada en investigaciones arqueológicas, paleoclimáticas y cartográficas; y, la otra, en Septiembre-Octubre, asociada a la recuperación del patrimonio etno-antropológico. Y, de la misma forma, hemos debido desestimar durante este tramo temporal la realización de una tercera misión, en Abril-Mayo, orientada a la práctica antropológica de la “observación participante” (o de cohabitación con familias nómadas) que comenzamos a poner en marcha en 2010 y 2011, y que, tras la convulsa situación política de la región en estos últimos años, nos vimos obligados a suspender cautelarmente desde 2012.

De esta suerte, en estos dos últimos años, hemos proseguido con las directrices generales con que venimos conduciéndonos en el Sahara Occidental desde 2008: la inspección sistemática del terreno de cara al control, la recuperación y la documentación de los bienes arqueológicos y medioambientales del pasado, y el registro de la cultura nómada desde la tradición oral y la memoria de sus protagonistas, los pastores beduinos y los diversos estamentos que tradicionalmente han estructurado a la sociedad *bidán*.



Figura 1 – Perspectiva de una parte del sector septentrional de la serie montañosa de Agsumal, en el sector septentrional de Mijek.

- La práctica de inspecciones territoriales nos ha procurado, complementariamente, un mejor conocimiento de algunas áreas insuficientemente rastreadas o en proceso de reconocimiento. Así, continuando con el patrón de nuestro planteamiento estratégico del bienio 2012-13, sin duda alguna, el erg de Azefal ha sido el contexto más privilegiado por nuestras investigaciones, focalizándose en algunos tramos de su recorrido una buena parte de las misiones exploratorias. Y, de forma más secundaria, debemos añadir a esta relación

de novedosos contextos inspeccionados, el sector septentrional de Mijek (en donde ya iniciamos las tareas puntualmente el año 2012) y el área de dunas de Lâarig, en torno a la planicie centro-oriental de Mijek. En consecuencia, nuestra perspectiva territorial del Tiris va progresivamente incrementándose y mejorándose. Mas, a pesar de ello, debemos incidir en el prácticamente nulo conocimiento que seguimos poseyendo de algunos notables y extensos espacios: como, por ejemplo, toda la franja occidental del territorio (es decir, de N a S, la parte del Tiris “liberado” que se encuentra más próxima al “muro defensivo marroquí” y, a la vez, más alejada de las Bases militares de las 3 regiones administrativas); o, el área montañosa de

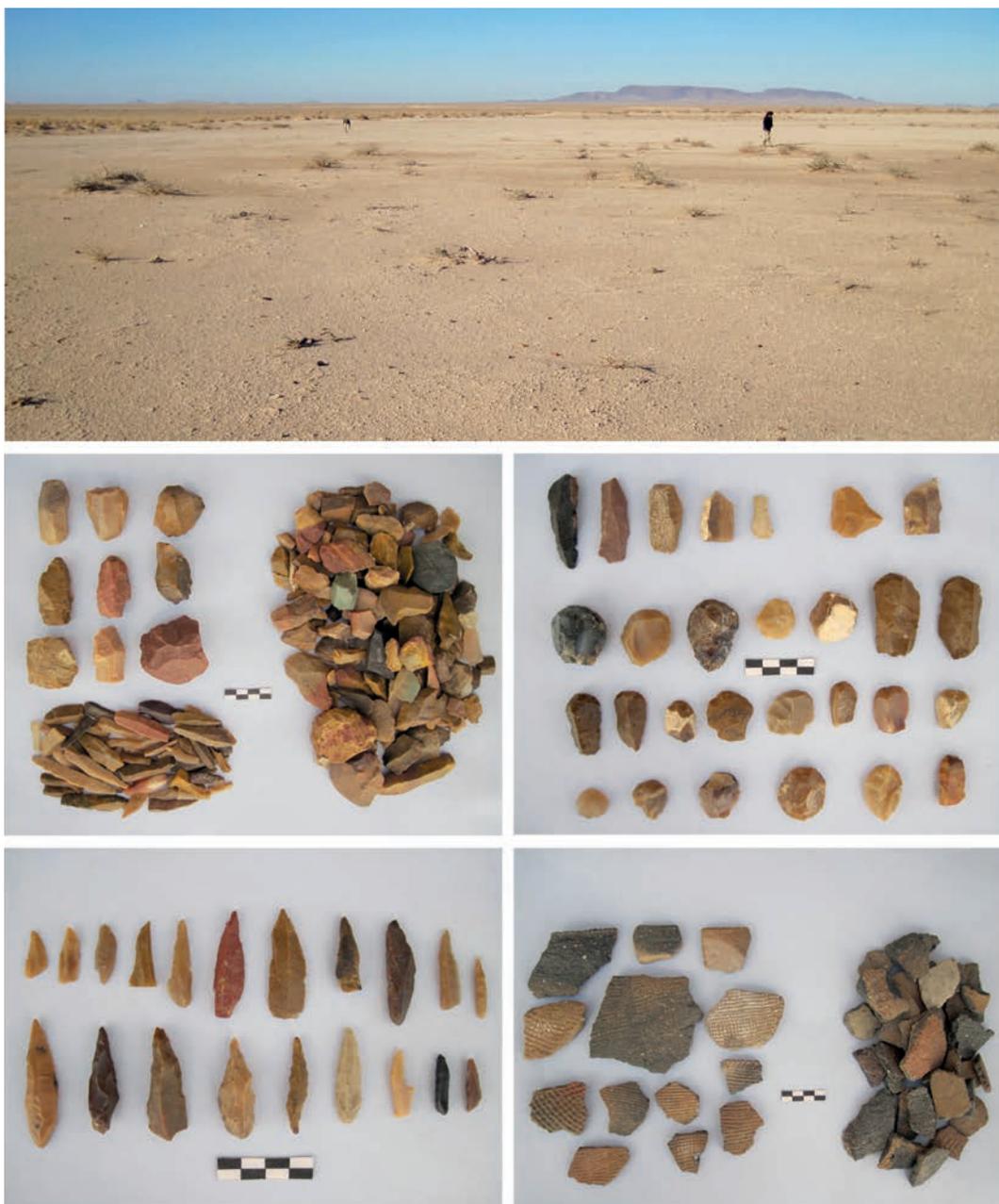


Figura 2 - Área de Lâarig, en la planicie central de Mijek, y muestra de evidencias arqueológicas de tradición industrial neolítica del sitio de Lâarig-2.

Lechuaf, emplazada entre las regiones de Agüenit y Duguech; o, asimismo toda la planicie que discurre al W de Zug y de las alineaciones montañosas de Kidhiet Zug-Oum Âbana, al S de Duguech ³.

Por otra parte, hay que señalar que, a finales del año 2014, se procedió por parte de las autoridades saharauis a una nueva reorganización de las Regiones militares del Tiris. De esta suerte, terrenos que hasta ese momento pertenecían administrativamente a una Comandancia particular, pasaron a corresponder a otra. Evidentemente, en ciertos casos, ello puede generar ahora ciertas confusiones con las asignaciones otorgadas entonces en las fichas realizadas. Como resultará lógico, de cara a la futura publicación de los inventarios que aglutinen documentos pendientes, mantendremos, por nuestra parte, las antiguas asignaciones que se hicieron en el momento en que las fichas fueron redactadas previamente, es decir hasta el final de 2014, y aplicaremos la nueva normativa administrativa a aquellos registros realizados a partir de 2015.

- En lo que concierne a la vía de investigación etno-antropológica, adelantaremos que se ha continuado con la práctica de entrevistas a beduinos y diversos colectivos representativos de la tradicional cultura *bidán* del Occidente del Sahara. En este sentido, hay que señalar, por una parte, que con la serie realizada en el último núcleo urbano que nos quedaba pendiente en los Campamentos de Refugiados Saharauis de Tindouf (Argelia), en el denominado de “Dahla”, podemos dar por concluido, en principio, el proceso de documentación sobre el terreno en este particular contexto ciudadano al que se ve relegada la población saharauí. Y, por otra parte, debe de incidirse en la difusión territorial de esta vía de recuperación patrimonial a las vecinas tierras de Mauritania, iniciándose su práctica en las regiones del NW próximas a la frontera meridional del Sahara Occidental. Un significativo salto cualitativo en nuestra dinámica operativa que puede conllevar la apertura de un nuevo marco espacial de aplicación de esta experiencia.

2. Campañas de estudio en el Sahara en 2014.

A lo largo del año 2014 se llevaron a cabo 2 misiones de estudio sobre el terreno en el Occidente del Sahara: la *XVII Campaña de Investigaciones Arqueológicas, Medioambientales y Culturales en el Sahara Occidental* y la *I Campaña de Investigaciones Etno-Antropológicas en Mauritania*.

La XVII Campaña de Exploraciones científicas en el Sahara Occidental, centrada en las

³ Junto a estas presencias y ausencias en el reconocimiento del espacio, hemos de señalar la puesta en marcha en otoño de 2015 de un puntual programa orientado a la revisión de algunos lugares previamente inspeccionados, con el objeto de proceder a mejorar y completar algunas carencias o deficiencias que se constataban en sus fichas analíticas. Una exigencia de obligado cumplimiento en aras a la formulación definitiva de la base de datos de control y registro de las situaciones arqueológicas y medioambientales

tierras del Tiris, se efectuó entre el 1 de Febrero y el 1 de Marzo de 2014 ⁴. Por su parte, la I Campaña de registro y recuperación del patrimonio etno-antropológico en Mauritania transcurrió entre el 13 de Septiembre y el 12 de Octubre de 2014 ⁵.

La misión exploratoria en el Tiris tuvo como objetivo prioritario la continuación y profundización en la inspección del erg de Azefal, una labor que se inició de forma sistemática en 2012 en torno a ese campo de dunas que invade y singulariza el extremo más suroriental del Sahara Occidental, y que administrativamente comparten las regiones de Agüenit y Duguech. Además de ello, se rastrearon asimismo algunas áreas geográficas de Mijek y de Duguech. En Agüenit, se aprovechó el tránsito por su territorio para efectuar alguna muy puntual intervención.

De seguido, procedemos a exponer la relación de zonas y áreas prospectadas, organizando la secuencia de N a S, es decir, comenzando por la región de Mijek, siguiendo por las de Agüenit y Duguech, y concluyendo en el marco particular del erg de Azefal, al que por su específica configuración fisiográfica preferimos individualizarlo como una unidad geográfica particular, al margen de su adscripción administrativa a las dos regiones más meridionales del Tiris.

1.- *Región de Mijek.*

La práctica de las prospecciones se centró en torno al sector centro-oriental de la Región, en áreas próximas a la Base de Mijek ⁶. Aquí, tres fueron los contextos investigados –el de las montañas de Gleibat El Cabo, el de la *sebja* de Sâsâaiat y el del campo de dunas de Lâarig–, todos ellos en el marco de la planicie central de Mijek.

1.1.- *Zona de la Planicie central de Mijek:* a) Área montañosa de Gleibat El Cabo; b) Área de Sebja Sâsâaiat; c) Área de Lâarig.

2.- *Región de Agüenit.*

Se efectuaron unas puntuales intervenciones en el sector septentrional de esta Región, aprovechando el trayecto de Mijek a Agüenit. Las actuaciones se centraron en un lugar de la

⁴ El equipo de trabajo de la XVII Expedición científica al Sahara Occidental estuvo integrado por: Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, Juan María Arruabarrena, Daday Mohamed Mberek, Etor Telle-ria, Ahmed Abdi Ali, Oualía Chafe Sidahmed, Malainin Aomar Sidi Said y Ahmedu Hamdi Ali.

⁵ El equipo de trabajo de la I Misión etno-antropológica en Mauritania estuvo compuesto por: Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, María Rosario García Ortega, Ali Salem Iselmu Abderrahman, Ahmed Abdi Ali, Cheibani Baba Ali Salem y Sidahmed Mohamed Lamin Ali.

⁶ La razón no fue otra que la falta de gasóleo en las reservas de la Región: lo que condicionó sensiblemente la capacidad de nuestros desplazamientos, debiéndose éstos ajustarse a una serie de áreas próximas a la Base de Mijek, e invalidó una buena parte de los objetivos teóricos de inspección que habíamos planificado para llevar a cabo en el territorio de Mijek.

A pesar de poder parecer algo más bien anecdótico, nos ha parecido conveniente señalar la causa, especialmente, de cara a ponderar, de forma justa y equilibrada, las dificultades de que, en ocasiones, se acompañan los programas de estudio sobre este particular medio desértico en que nos encontramos.

planicie meridional de Gleibat Akraza, en otro sitio del sector occidental de la planicie de Gleb Ethlim, y finalmente en una serie de puntos de la montaña de Galb Lâasib e inmediaciones.

2.1.- *Área NE de la Región de Agüenit*: a) Área de Gleibat Akraza; b) Área de Gleb Ethlim; c) Área de Galb Lâasib.

3.- *Región de Duguech.*

Una serie de inspecciones se realizaron en torno al sector septentrional de esta Región de Duguech: en el área montañosa de Lejuad, en la planicie occidental de Galabt Cherug, y en el sector septentrional de la agrupación montañosa de Galabt Jeral-la.

3.1.- *Zona de Lejuad*: a) Área montañosa de los inselberges de Lejuad: sector occidental.

3.2.- *Zona de Galabt Cherug*: a) Área de la planicie de Cherug: dique en sector occidental.

3.3.- *Zona de Galabt Jeral-la*: a) Área montañosa de los inselberges de Galabt Jeral-la: sector septentrional.

4.- *Erg de Azefal.*

La inspección del erg de Azefal se abordó, en esta ocasión, desde la Región de Duguech. Conforme a un trazado teórico de N a S, se cruzó el campo de dunas a la altura de Lekchewa y se mantuvo relativamente el rumbo en dirección S hasta las inmediaciones del área montañosa de Gleibat Lekbech. Un espacio que, en términos generales, se puede hacer corresponder con el sector centro-septentrional del erg en territorio saharauí. Varias áreas fueron diferenciadas y reconocidas en ese tramo.

4.1.- *Sector centro-septentrional*: a) Área de Lekchewa; b) Área de Azefal-15; c) Área de Azefal-16; d) Área de Azefal-17; e) Área de Azefal-18; f) Área de Azefal-19.

En síntesis, las inspecciones de nuevos espacios llevados a cabo en 2014 han posibilitado el control de un interesante efectivo de gestos patrimoniales del pasado del Tiris. Así, la Memoria científica anual incluyó un total de 119 nuevas fichas analíticas registradas a lo largo de la misión de Febrero: 106 correspondientes a yacimientos y situaciones arqueológicas y 13 a referencias de interés paleoclimático y medioambiental (Sáenz de Buruaga *et al.* 2014, 113ss). Territorialmente, el conjunto se distribuyó: 55 en Azefal, 41 en Mijek, 15 en Duguech y 8 en Agüenit.

Además, hay que señalar la realización de 2 sondeos estratigráficos en sendos contextos medioambientales, orientados a rastrear la inicial composición y ordenación secuencial de algunos depósitos reveladores de antiguas situaciones climáticas del pasado. En concreto, en una formación de travertinos lacustres de la *sebja* de Lâarig-1 (Mijek) y en una de las paelodunas de la serie denominada de Smeila Lâarig E-1 (Mijek) se ejecutaron sendas columnas estratigráficas de las que, además, se tomaron muestras sedimentológicas de los diferentes depósitos desvelados.

De igual manera, se recogieron testimonios sedimentológicos de algunos depósitos superficiales de travertinos conservados residualmente en algunas *sebjas* y segmentos de ellas,



Figura 3 – Parte del dique rocoso de diorita situado al N de la montaña de Galb Lâasib, en la franja fronteriza entre el Sahara Occidental y Mauritania, en varios de cuyos bloques se han identificado diversas imágenes de grabados rupestres que configuran la estación artística de Planicie Galb Lâasib/dique N-1 (Agüenit).

identificadas en el interior del erg de Azefal, como en las de Sebja Planicie Lekchewa/S-1 (1 muestra), Sebja Azefal-16 (1 muestra), Sebja Azefal-17 (1 muestra) y Sebja Azefal-18 (1 muestra).

Por su parte, la misión etno-antropológica de 2014 en Mauritania se centró en el sector NW del territorio, al E y SE de la ciudad de Nouâdhibou: en torno a las regiones, de W a E, de Boû Lanouâr, Tasiast y Tijirit. En concordancia con el planteamiento temático y los objetivos teóricos de la campaña, se cumplieron los propósitos que nos habíamos marcado, alcanzándose un total de 30 entrevistas paleoetnográficas en las 3 regiones aludidas ⁷.

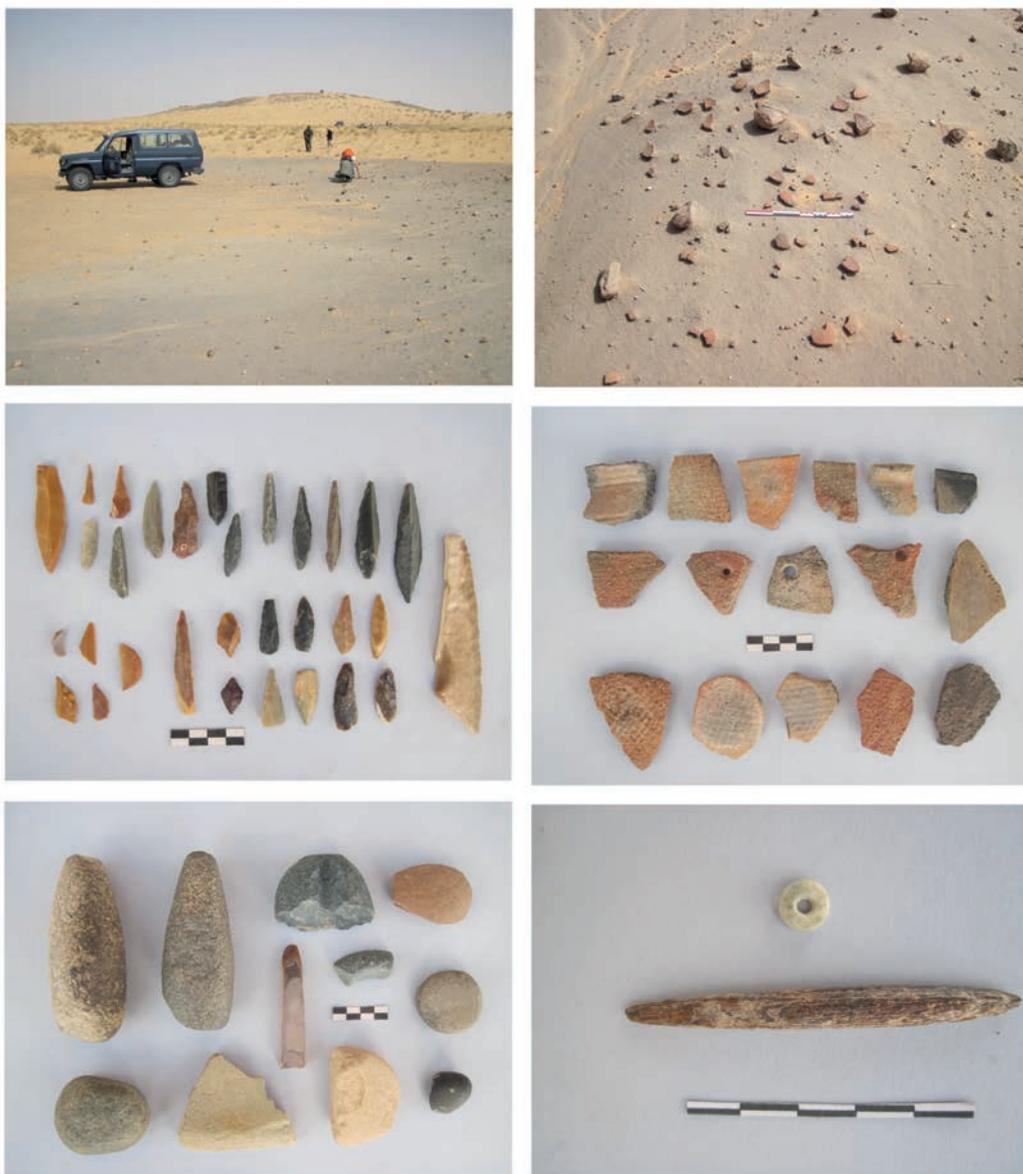


Figura 4 – En el área de base de la “staila”, o colina rocosa, de Lekchewa, en el reborde septentrional del erg de Azefal, se recuperó un importante conjunto industrial en el que sobresalen mayoritariamente las evidencias arqueológicas vinculadas con la tradición industrial neolítica.

⁷ Resultó capital en el favorable desarrollo de esta primera misión etno-antropológica en Mauritania, la eficiente implicación del Ayuntamiento de Boû Lanouâr, una *wilaya* situada unos 80 km al E de Nouâdhibou, que iba a constituir nuestro centro logístico oficial desde el que se planificaron las actuaciones por las diversas regiones del NW del país. Conste, pues, nuestro reconocimiento y agradecimiento a la corporación municipal de Boû Lanouâr.

3. Campañas de estudio en el Sahara en 2015.

Durante el año 2015 se efectuaron, como en 2014, 2 misiones de estudio en las tierras saharianas: la *XVIII y XIX Campañas de Investigaciones Arqueológicas, Medioambientales y Culturales en el Sahara Occidental*.

La XVIII Campaña de Exploraciones en el Tiris se desarrolló entre el 30 de Enero y el 28 de Febrero de 2015⁸. Por su parte, la XIX Campaña se llevó a cabo entre el 12 de Septiembre y el 10 de Octubre de 2015⁹. Mientras que la primera de ellas, prosiguió profundizando en la inspección territorial de los bienes arqueológicos y medioambientales del Tiris, la segunda compaginó la práctica de entrevistas etno-antropológicas en los Campamentos de Refugiados Saharauis de Tindouf (Argelia) con un programa de revisión y mejora de los ficheros de diversos yacimientos y contextos arqueológicos y de interés paleoclimático en el Tiris, documentados en anteriores misiones exploratorias y pendientes aún de publicación definitiva.

La labor de reconocimiento espacial del Tiris estuvo centrada en la inspección sistemática de algunas áreas geográficas de Mijek (en torno al marco montañoso de Agsumal-Tagsumalt y áreas inmediatas) y del erg de Azefal. Frente a ello, en los otros territorios de las Regiones de Agüenit y Duguech sólo se llevaron a cabo algunas puntuales intervenciones en torno a ciertos sitios seleccionados, muy concretos, o bien en algunos lugares emplazados en torno a nuestros itinerarios de tránsito por ellas.

Así, pues, en buena medida se prosiguió con las directrices estratégicas que, a efectos de la prospección territorial del Tiris, venimos manteniendo desde el año 2012 y en las que la inspección del erg de Azefal viene ocupando una plaza relevante, y merced a su ubicación y particularidad intrínseca, condicionando y jerarquizando el reconocimiento de otros espacios.

Conforme al formato desarrollado líneas anteriores, en el apartado relativo a las exploraciones de 2014, expondremos la relación de nuevos lugares inspeccionados en 2015, siguiendo la trayectoria de N a S: primero, en la Región de Mijek, después, en la Agüenit; a la que seguirá la de Duguech; y, finalmente, en el área individualizada del erg de Azefal.

1.- *Región de Mijek.*

La mayoría de intervenciones se han focalizado en el sector septentrional de la Región (Garezrez Lejdar, Dhâya Zajma, Tagsumalt y Agsumal), siendo bastante más secundarias las emprendidas en el sector centro-oriental, en el marco de la planicie central de Mijek (Lâarig y Gleibat El Barka).

⁸ El equipo de trabajo de la XVIII Expedición científica al Sahara Occidental lo formaron: Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, Juan María Arruabarrena, Daday Mohamed Mberek, Javier Alberdi, Ahmed Abdi Ali, Oualía Chafe Sidahmed y Malainin Aomar Sidi Said.

⁹ El equipo de trabajo de la XIX Expedición científica al Sahara Occidental estuvo integrado por: Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, María Rosario García Ortega, Ahmed Abdi Ali, Ali Salem Iselmu Abderrahman y Sidahmed Mahmud Abderrahman.



Figura 5 – Sondeo en la “paleosebja” de Lâarig-1 (Mijek) y perfil estratigráfico de referencia, con 3 tramos sucesivamente diferenciados: en el tercio superior, depósito de travertinos masivos y compactos en forma de bloques; en el tercio meso-superior, depósito de transición, de travertinos degradados con mezcla de arenas; y, en la mitad inferior, depósito de arenas.

- 1.1.- Zona de Garezrez: a) Área de la planicie de Garezrez Lejdar: sector meridional.
- 1.2.- Zona de Dhâya Zajma: a) Área de Dhâya Zajma.
- 1.3.- Zona de Tagsumalt: a) Área de la montaña de Galb Tagsumalt.
- 1.4.- Zona de Agsumal: a) Área de las montañas de Kidhiet Agsumal: sector septentrional.
- 1.5.- Zona de la Planicie central de Mijek: a) Área de Lâarig.
- 1.6.- Zona de Gleibat El Barka: a) Área de Smeila Aalb Oum Duayat.

2.- Región de Agüenit.

Se realizaron una serie de puntuales actuaciones aprovechando nuestro trayecto por el sector septentrional de la Región, y asimismo nuestra estancia en la Base de Agüenit –

procediendo los últimos días de la campaña a las tareas de catalogación, valoración tipológica, fotografiado, conservación, ordenación y depósito de los materiales arqueológicos recuperados, aprovechando la ocasión para rastrear algunos lugares cercanos a ella.

De esta forma, las actuaciones tuvieron como escenario los sectores NE (en torno a Galb Tikit) y SE (en torno a Tiniergatn, Grona y Legteitira) de la Región.

2.1.- *Sector NE de la Región de Agüenit*: a) Área de la planicie de Galb Tikit: dique en el sector oriental.

2.2.- *Sector SE de la Región de Agüenit*: a) Área de Tiniergatn; b) Área de Ermaithat; c) Área de Grona; d) Área de Gleibat Legteitira.

3.- *Región de Duguech.*

Las actuaciones aquí se centraron en el marco de la planicie de Adam Lahmar, al W de la Base de Duguech, y en el entorno septentrional de la Región, en donde se prosiguió con la inspección del sector septentrional del área montañosa de Galabt Jeral-la.

3.1.- *Zona de la Planicie de Adam Lahmar*: a) Área de Adam Lahmar: dique en el sector septentrional.

3.4.- *Zona de Galabt Jeral-la*: a) Área montañosa de los inselberges de Galabt Jeral-la: sector septentrional.

4.- *Erg de Azefal.*

Como en 2014, se accedió al interior del campo de dunas de Azefal desde la Región de Duguech: primero, a través del área de Lekchewa, y de aquí en dirección SE hacia la zona de Oued Lazeig, al E de las montañas de Gleibat Lekbech. El espacio inspeccionado se puede encuadrar, en términos generales, en el sector centro-septentrional del erg en territorio saharauí, algo más al E del marco prospectado en 2014. También aquí se diferenciaron y rastrearon varias áreas.

4.1.- *Sector centro-septentrional*: a) Área de Ain El Had; b) Área de Azefal-20; c) Área de Azefal-21; d) Área de Azefal-22; e) Área de Azefal-23; f) Área de Azefal-24.

En términos generales, las labores de prospección arqueológica en estos variados contextos del Tiris saharauí, aportaron un interesante conjunto de novedosos testimonios patrimoniales del pasado. De hecho, la Memoria científica anual de 2015 aporta un efectivo de 98 nuevas fichas analíticas: de ellas, 85 corresponden a yacimientos y referencias arqueológicas y 13 a sujetos de interés medioambiental (Sáenz de Buruaga *et al.* 2015, 128ss). Esta serie se reparte territorialmente en: 54 en Azefal, 27 en Mijek, 10 en Agüenit y 7 en Duguech.

Hay que señalar, por otra parte, que se tomaron muestras de varios depósitos superficiales de sedimentos de travertinos y de gasterópodos en ellos contenidos, todos emplazados en el interior del erg de Azefal: como los de Sebja Azefal-20/2 (1 muestra), Sebja Azefal-20/7 (2 muestras), Sebja Azefal-21/1 (3 muestras), Sebja Azefal-22/2-1 (4 muestras) y Sebja Azefal-22/2-2 (1 muestra).

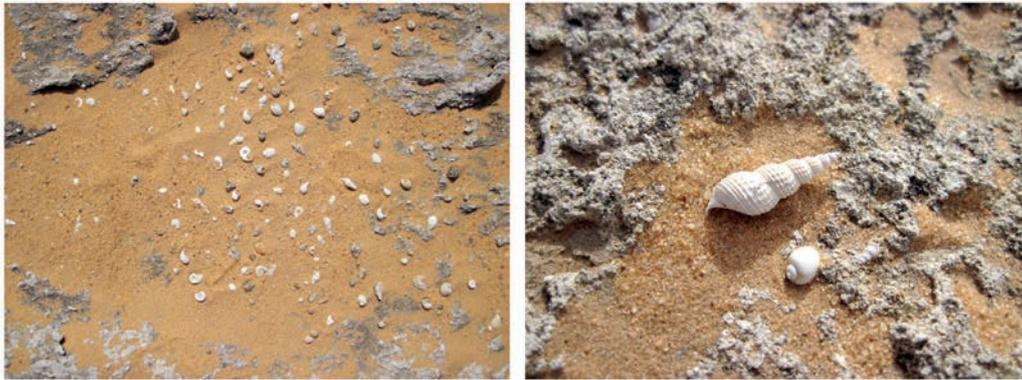


Figura 6 – Caparazones de gasterópodos junto a depósitos de travertinos lacustres de la “sebja” de Azefal-22/2-1. En detalle, sendos ejemplares de “*Melanoides*” y “*Bulinus*”.

Por su parte, el programa de revisión de yacimientos y contextos medioambientales de otoño de 2015, consiguió inspeccionar y valorar 40 sitios del Tiris (18 en Mijek, 18 en Duguech y 4 en Agüenit), completando en la mayor parte de los casos las carencias informativas y gráficas que mostraban sus ficheros particulares.

Y, finalmente, la misión etno-antropológica aportó 18 nuevas entrevistas en la *wilaya* de “Dahla”, el último núcleo urbano que teníamos pendiente de esta tarea en los Campamentos de Refugiados de Tindouf, debido a su considerable distancia de los otros lugares en que se concentra la población saharauí exiliada en esta parte del W de Argelia. Un efectivo que satisfizo el planteamiento teórico que habíamos diseñado para la ocasión.



Figura 7 – Magnífico ejemplar de punta foliácea denticulada localizada en el hábitat de Azefal-19/Smeila-2, en el sector central del erg de Azefal en tierras saharauí.

4. Los nuevos datos del catálogo del patrimonio arqueológico y medioambiental del Tiris.

Las inspecciones territoriales en el Tiris durante los años 2014 y 2015 han procurado un número muy importante de nuevas manifestaciones arqueológicas y medioambientales. Son 217 las fichas registradas, de las que 191 corresponden a situaciones arqueológicas y 26 a referencias paleoclimáticas y medioambientales.

Desde 2005, en que iniciamos esta tarea metódica de control y salvaguarda de los bienes patrimoniales del pasado del Tiris, hemos alcanzado ya un registro de 1135 archivos¹⁰. De ellos, 1013 son de contenido arqueológico (89,3%) y 122 de temática medioambiental (10,7%).

El nuevo repertorio de referencias arqueológicas, desde aquel entonces a hoy, se reparte cuantitativamente entre las siguientes categorías:

a) *Hábitats y conjuntos industriales*: 441 sitios (43,5%), de los que 105 (55,0%) se han incorporado este bienio 2014-15. Un efectivo que, en estos dos últimos años, ha aportado, pues, unos valores importantes. Evidentemente, se trata de una categoría muy polimórfica, dentro de la que se aglutinan referencias crono-culturales muy variadas. Y, en este sentido, si una gran parte de ellas puede ajustarse a una cronología prehistórica postpaleolítica, con una especial presencia de la tradición industrial neolítica, hay otros repertorios que se escapan a esa consideración. Así, de ese total de 441 lugares controlados con repertorios industriales, al menos 55 casos (12,5%) se identifican propiamente con situaciones paleolíticas –de ellas, 11 registradas en 2014-15–, en las que predominan las series del Achelense, frente a las del Musteriense y Ateriense. Además, en este plural efectivo, no debe ignorarse la presencia de un conjunto de repertorios “mixtos” en los que coexisten testimonios postpaleolíticos con otras series de ejemplos próximos a la tradición acheloide, musteroide o ateroide. Y, junto a ello, quizás deba asimismo contemplarse la coexistencia de algunos repertorios postpaleolíticos que bien pueden referir situaciones pre-neolíticas, o propiamente epipaleolíticas.

b) *Conjuntos monumentales líticos, sepulcrales y rituales*: 421 estaciones (41,6%), de los que 73 (38,2%) se han sumado estos 2 últimos años. Y, debemos precisar que, en este bienio, se han identificado 997 nuevos monumentos arquitectónicos individuales y 4 conjuntos sepulcrales de superficie con diversos enterramientos en fosa. Con los nuevos datos, el efectivo de construcciones arquitectónicas, sepulcrales y rituales, documentadas en las tierras del Tiris podemos anunciar que alcanza ya los 6000 ejemplares prehistóricos y pre-islámicos.

¹⁰ De acuerdo con el último cómputo general que se incluía en la síntesis de los años 2012-2013, publicado en Krei 12 (cf. Sáenz de Buruaga *et al.* 2013, 15-16), el número de referencias, con los nuevos aportes, debía ahora ascender a las 1137. Sin embargo, la revisión exhaustiva de las estaciones artísticas rupestres del Tiris que venimos de realizar (Sáenz de Buruaga y Arruabarrena 2015) ha procurado la corrección de 2 lugares que, por exceso, se habían incluido en el fichero. De esta suerte, de las 113 estaciones que siguiendo el cómputo de 2013 hoy alcanzaríamos, pasamos definitivamente a las 111 referencias artísticas.



Figura 8 – Contexto espacial y muestra de industrias achelenses identificadas en torno a la base del relieve de Gleb El Cabo-1/E (Mijek).

c) *Estaciones artísticas rupestres, de tradición neolítica y época protohistórica*: 111 conjuntos (11,0%). Como ya hemos precisado (*cf.* nota 10), el efectivo anterior de 2012-13, de 104 estaciones, se ha fijado definitivamente en 102. En cualquier caso, han sido 9 (4,7%) las nuevas referencias incorporadas al listado a lo largo de las campañas de prospección de 2014 y 2015.

d) *Talleres de explotación de rocas silíceas*: 31 lugares (3,1%), habiéndose sumado 4 nuevas referencias (2,1%) en estos 2 últimos años; y,

e) *Piezas aisladas*: no se ha incorporado ningún nuevo testimonio en el bienio 2014-15, por lo que el efectivo total continúa siendo de 9 referencias (0,9%).

Tras la exposición de estos datos podemos señalar que, al igual que ha venido siendo la tónica habitual de anteriores bienios, 2 han sido las categorías que han aportado los datos cuantitativamente más significativos. “*Hábitats y conjuntos industriales*” y “*Conjuntos monumentales líticos, sepulcrales y rituales*” totalizan las 862 fichas analíticas (85,1%) y asimismo constituyen la gran mayoría de testimonios registrados en 2014 y 2015, sumando conjuntamente los 178 archivos (93,2%). De ahí que, comparativamente, las contribuciones en este último bienio de las restantes categorías resultan en efectivos muy escasas: si bien, algunos ejemplos de ellos –como se hará hincapié más adelante, por ejemplo, con las

iconografías de nuevas estaciones de arte rupestre– aportan ciertamente datos de notable interés cualitativo.

En lo que respecta a los medios naturales y de interés paleoclimático controlados desde 2005, decíamos que suman las 122 fichas completadas. Estas se reparten entre 92 de “*sebjas y dhâyas*” (75,4%), 9 de “*afloramientos de rocas silíceas*” (7,4%) y 21 de “*varios*” (paleodunas, pozos, etc.) (17,2%). En los años 2014-15, fueron 26 los registros efectuados: 17 *sebjas*, 5 *dhâyas*, 3 series de paleodunas y 1 *bir* o pozo.

Por otra parte, tan importante o más que el hallazgo y el registro documental de los bienes arqueológicos y medioambientales del Tiris es la difusión científica y social de esos documentos. En este sentido, nos parecía de obligación ineludible el compromiso de



Figura 9 – Monumento circular monolítico de Planicie Grona S-2 (Agüenit).

edición periódica de monografías en las que, a modo de inventarios especializados, se fueran exponiendo progresivamente los ficheros analíticos de las diversas situaciones controladas y, en coherencia con ello, el estado actualizado del conocimiento sobre el pasado del territorio y su potencialidad en el futuro de la investigación.

Así, bajo estas directrices, una primera obra aglutinó y valoró las actuaciones y aportaciones realizadas entre los años 2005 y 2007 (Sáenz de Buruaga 2008). Ahora bien, debe de precisarse que, en aquel texto, de las entonces 219 fichas analíticas complementadas sobre el terreno (113 arqueológicas y 36 medioambientales), solamente pudieron ser debidamente desarrolladas en la obra 110 (100 arqueológicas y 10 medioambientales) por razones de capacidad y de operatividad del volumen. El resto, pues, de 109 fichas (83 arqueológicas y 26

medioambientales)¹¹, prioritariamente, debería incluirse, en su pleno desarrollo, en un nuevo texto que sumaría, además, los nuevos avances del proceso de investigación patrimonial de años venideros. Y esta nueva monografía se preparó en 2011 con los datos documentados entre 2008 y 2011: ni más ni menos que otras 480 fichas más (443 arqueológicas y 37 medioambientales) que deberían sumarse. Lógicamente, las mismas razones que restringieron en un primer momento la inserción en el volumen del total de las fichas en aquel momento disponibles, volvían ahora, con mayor firmeza, a limitar el desarrollo del nuevo fichero actualizado. Con una dilación de tiempo muy considerable, a finales de 2014 la obra ha sido finalmente editada (Sáenz de Buruaga 2014a). En ella, un total de 190 fichas (161 arqueológicas y 29 medioambientales) se exponían de forma desarrollada, ascendiendo el número de archivos “pendientes” a 399 (365 arqueológicos y 34 medioambientales), Y, si a



Figura 10 – “Bazina” de planta rectangular y estructura aneja de losas erguidas, emplazadas junto a la base del relieve de Galabt Jeral-la –Galb 3 (Duguech).

¹¹ Finalmente, de esas 109 fichas “pendientes” se excluyeron cautelarmente 9 de ellas (7 arqueológicas y 2 medioambientales) al estar ubicadas en áreas mauritanas inmediatas, en las que, por razones de seguridad, no pudieron ser contrastados y precisados algunos de sus datos. Con ello, pues, el aporte efectivo, en estos momentos, de fichas “pendientes” de 2005-2007 quedó cifrado provisionalmente en 100 (76 arqueológicas y 24 medioambientales).

este efectivo se adicionan los datos procurados por las actuaciones de 2012 a 2015, el número de centenares de fichas “pendientes” será lógicamente muy importante ¹².

La conveniencia, pues, de editar una nueva monografía en la que se incluya el *III Catálogo-Inventario del Patrimonio Arqueológico del Tiris (2011-2015)* es más que razonable y urgente.

5. Aportaciones más significativas al proceso de evolución social y ambiental del pasado del territorio.

Tal como venimos de exponer en términos cuantitativos, el fichero de registros arqueológicos y medioambientales del pasado del Tiris supera ya el millar de archivos redactados durante estos 10 años de trabajo en el SE del Sahara Occidental. Unos datos que ciertamente trascienden de ese preciso marco saharauí para convertirse, de hecho, en referencia esencial para el conocimiento de la Arqueología y la Prehistoria del Occidente del Sahara y del NW de África ¹³.

La contribución de las campañas de investigación del bienio 2014-15 a esa base de datos, ha sido francamente muy notoria: tanto en efectivos –con un aporte de 217 nuevas fichas analíticas–, como en la profundización del conocimiento de nuevas áreas geográficas –muy

¹² De cara a hacernos rápidamente con una idea de los ficheros que restarían en estos momentos por publicar, recordemos simplemente que el efectivo total de las fichas analíticas elaboradas entre 2005 y 2015 decíamos, en líneas previas, que ascendía a 1135 (1013 arqueológicas y 122 medioambientales). Si de este total, restamos las que hasta ahora se han publicado en formato “desarrollado” –es decir, con el pertinente cumplimentado de sus diversos campos de información (emplazamiento y localización, tipología y cronología, descripción de material, bibliografía, fotografías, etc.)– en los inventarios de 2005-2007 y de 2008-2011, que totalizan conjuntamente las 300 unidades (261 arqueológicas y 39 medioambientales), obtendremos, en consecuencia, el número de archivos “pendientes” aún de publicación: un total de 835 (752 arqueológicos y 83 medioambientales).

Evidentemente, una edición digitalizada de todo ello facilitaría la inclusión en una sola monografía de un volumen tan importante de datos. Una alternativa, inicialmente, tan fácil, simple y resolutive, desde la exigencia científica, que no debe escapar a una oportuna reflexión sobre su acierto y pertinencia, conforme a una moral humanitaria. Pues, en efecto, ello nos pondría en serias dificultades de cara a su transmisión hacia uno de los agentes prioritarios de esta experiencia –recordémoslo– de investigación y cooperación cultural: la sociedad saharauí, aglutinada en torno a los Campamentos de Refugiados de Tindouf (Argelia). Un particular contexto éste en el que las limitaciones y carencias de nuestros modernos medios de comunicación y difusión son más que palpables. Lo que, evidentemente, conlleva una ponderada discusión y consecuente valoración sobre el apropiado vehículo de transmisión. Esta ha sido la razón de peso que nos ha venido haciendo defender, durante estos años, la conveniencia de mantener las ediciones impresas, en formato de libro, como soportes divulgativos en este particular medio: en nuestra opinión, a todas luces, una apuesta más realista, próxima y útil para la sociedad saharauí.

¹³ En este sentido, la autorizada opinión de R. Vernet ha venido reincidentemente remarcando cómo, desde el inicio de este siglo XXI, las investigaciones llevadas a cabo en la parte “liberada” del Sahara Occidental vienen aportando un caudal tan importante de novedades e informaciones esenciales para el conocimiento del pasado que han logrado hacer de esta región, desconocida hasta no hace mucho, una de las mejores conocidas hoy del Occidente del Sahara (Vernet 2013a, 64; 2013b, 32; 2014a, 50ss; 2014b, 23; y, 2014c, 194).

especialmente, del erg de Azefal y del N de la Región de Mijek. Y, lógicamente, de esta importante relación de referencias registradas deriva, además, un repertorio de informaciones cualitativas de relevancia, por una parte, para reafirmar la valía de la riqueza patrimonial de este territorio y, por otra, para posibilitar una mejor comprensión de la dinámica social y medioambiental del pasado de esta parte del Occidente del Sahara.

En nuestra opinión, una selección de las aportaciones más significativas de este bienio 2014-15 debería reflejar, cuando menos, la serie de sujetos que brevemente explicitaremos: los descubrimientos de industrias achelenses en el sector N de la Región de Mijek; los testimonios industriales del Ateriense en ese mismo sector septentrional de Mijek; las implicaciones crono-culturales de algunas representaciones de grabados en la secuencia de imágenes rupestres del Tiris; el reconocimiento de algunos monumentos líticos singulares y el ingente efectivo disponible de estructuras arquitectónicas; la significación del erg de Azefal como contexto relevante en expresiones prehistóricas postpaleolíticas; y, el progreso en el registro de nuevos datos paleoclimáticos del Tiris.

5.1. Descubrimientos de alta valía para el conocimiento del Achelense regional.

Son ciertamente importantes los datos obtenidos sobre industrias del Achelense,



Figura 11 – Sector occidental de la montaña de Tagsumalt (Mijek) y lotes de industrias achelenses reconocidas.

especialmente, en el sector N de la región de Mijek: como lo testimonian los más que notables repertorios localizados superficialmente en torno a la base de la montaña de Tagsumalt y a la vertiente septentrional de la alineación montañosa de Kidhiet Agsumal.

Se trata de 2 lugares muy importantes en este tipo de manifestaciones técnicas y tipológicas, y donde, especialmente en torno a algunas áreas concretas, la proliferación de restos alcanza cantidades francamente excepcionales. Este es el caso, por ejemplo, que se advierte en torno al sector central de la vertiente septentrional de Agsumal: donde la presencia de bifaces es numerosísima y, junto a ellos, de todos aquellos testimonios líticos que documentan el proceso morfotécnico de elaboración y gestión de los utillajes (núcleos, lascas, avivados, etc.). Una expresiones que constituyen, sin duda alguna, unos testimonios de gran valía potencial para el análisis y la comprensión de las pautas y estrategias de talla que los grupos humanos desarrollaron para formatear su instrumental a lo largo de algunos episodios, fundamentalmente, del Achelense superior (*ca.* 400.000-300.000 B.P.) y, más eventualmente, de algunas fases avanzadas del Achelense medio (*ca.* 500.000-400.000 B.P.) del Occidente del Sahara ¹⁴.

Por otra parte, resultan también de notable interés los conjuntos de industrias achelenses localizadas en torno a la base de las montañas de Gleibat El Cabo, en la planicie central de Mijek. Unas referencias éstas que deben de relacionarse con las espacialmente próximas de Emdeinat El Fâa, localizadas en 2009, en una zona situada pocos km al E de las montañas de Kidhiet Mijek, y en donde se identificaron diferentes lugares con interesantes testimonios industriales del Achelense (Sáenz de Buruaga *et al.* 2009, 28-29; Sáenz de Buruaga 2014a, nº 161, 284-285). Al igual que señalábamos con el sector septentrional, estos nuevos datos

¹⁴ En efecto, ambos contextos definen unos muy importantes conjuntos industriales cuyo estudio pormenorizado, no sólo reportará sustanciales informaciones al patrimonio cultural del pasado del Sahara Occidental, sino –estamos convencidos– a la interpretación y reconstrucción generales de las dinámicas técnicas y sociales de las fases avanzadas del Achelense en el amplio marco del Occidente del Sahara. Por ello, estos testimonios requieren de un cuidado y de unas atenciones muy especiales.

Y, precisamente, en relación con este último aspecto, las operaciones de búsqueda de metales preciosos emprendidas por alguna empresa privada –que, lógicamente, cuenta con los permisos necesarios de las autoridades saharauis– en el sector N de la Región de Mijek –un espacio, como venimos incidiendo, muy sensible, entre otros, en gestos técnicos remarcables del pasado achelense–, nos genera una cierta inquietud y preocupación en relación al respeto, salvaguarda, protección y conservación de estas valiosas expresiones culturales. Pues, es sabido cómo, de forma muy habitual, los intereses de las empresas de explotación de recursos no han solido coincidir con las normas (éticas) implicadas en el necesario cuidado y conveniente tratamiento del patrimonio cultural, arqueológico y medioambiental. No hay que desplazarse a espacios recónditos ni a épocas tan pasadas para comprobar esta realidad... Ante esta situación, en nuestra opinión, debiera ponerse, por parte de las autoridades saharauis, un espacial énfasis en el respeto y la salvación de estas remarcables estaciones paleolíticas y, en general, en la inspección del sector septentrional de Mijek. Como alternativa y orientación, fórmulas de coexistencia entre los aludidos intereses existen y, dentro del particular marco sahariano, se han emprendido acertadas misiones con ese propósito, en los últimos años, en Mauritania (Bordes *et al.* 2010) o en Libia (Anag *et al.* 2002; Ringenbach y Le Quellec 2003). Confiemos, pues, en que antes de que sea demasiado tarde, se busquen las medidas oportunas para preservar la originalidad de los sitios arqueológicos, y que no debamos de lamentar una pérdida irreversible o el grave e irreparable deterioro de los mismos.

refuerzan, por su parte, la consideración territorial de esta parte más meridional de Mijek en aras al control, distribución, análisis y significación de las series achelenses en el Tiris.

5.2. Los repertorios industriales del Ateriense.

En ese mismo sector N de la Región de Mijek se han controlado, igualmente en superficie, muy interesantes testimonios industriales del Ateriense (*ca.* 90.000-20.000 B.P.), en torno al área de Dhâya Zajma: un tecno-complejo paleolítico cuya presencia viene resultando más bien rara en las tierras del Tiris saharauí, y estando frecuentemente determinada, no tanto por series de cierta entidad, sino por los hallazgos puntuales de características piezas pedunculadas que se encuentran mezcladas con evidencias prehistóricas postpaleolíticas de genérica tradición industrial neolítica.

En esta ocasión, sin embargo, en dos *dhâyas* próximas del área mencionada del N de Mijek –e, individualizadas como “Dhâya Zajma W-1” y “Dhâya Zajma E-1”– se ha recuperado un notable efectivo de evidencias propias de este episodio industrial. Así, además de esas piezas singulares de él –representadas por la presencia de tipos líticos pedunculados–, se localizaron otros variados utensilios y restos líticos derivados de las labores de talla (núcleos



Figura 12 – Sitio de Dhâya Zajma W-1 (Mijek) y muestra de industrias y tipos característicos del Ateriense.

levallois, avivados, lascas, etc.). Hay que señalar, no obstante, que lamentablemente la mayor parte de los ejemplares ha sufrido las consecuencias severas de la acción erosiva de las aguas –al encontrarse depositadas superficialmente en torno a depresiones hidrográficas– y, complementariamente, de otros agentes atmosféricos más propios del ambiente desértico: unos accidentes que, en suma, han desdibujado sensiblemente las piezas, dificultando muy notablemente la percepción de sus caracteres específicos, salvo excepcionalmente la presencia de los marcados pedúnculos de aquellos sujetos que los conllevan.

En cualquier caso, hay que incidir en que, desde el punto de vista cuantitativo, se trata de unos repertorios aterrienses aceptablemente bien representados –especialmente, en relación con lo que veníamos registrando hasta el momento– y en los que, particularmente, el número de piezas pedunculadas resulta, además, bastante considerable. Unos primeros datos que nos posibilitan adelantar que los conjuntos aterrienses del entorno de Dhâya Zajma ahora registrados –y a los que, por proximidad espacial, debe de acompañar asimismo el conjunto industrial controlado en 2012 en el área de Gleb Alaz (Sáenz de Buruaga *et al.* 2013, 18s)–, tienden a consolidar relativamente esta parte septentrional de Mijek como la referencia territorial de mayor potencialidad, por el momento, de cara al rastreo y estudio del Ateriense en las tierras que venimos reconociendo del Tiris.

5.3. Implicaciones de ciertos grabados rupestres al aire libre en la secuencia crono-cultural del repertorio artístico del Tiris.

A pesar de no constituir un efectivo notable el número de estaciones artísticas descubiertas estos años 2014 y 2015, se debe resaltar, en nuestra opinión, la contribución de algún caso particular al conocimiento del arte rupestre del Tiris.

Nos referimos, en concreto, al hallazgo en 2015 del repertorio de grabados materializados sobre un dique rocoso situado en el sector N de la planicie de Adam Lahmar (Duguech), al S del Tiris. Pues, en efecto, su minucioso reconocimiento puso de manifiesto la presencia, inicialmente, de 73 bloques con grabados mediante técnica de piqueteado y más de 150 motivos representados bien patinados en negro. Si entre los temas desarrollados, las espirales y los motivos circulares ocupan un puesto prioritario, no debe pasarse por alto la existencia asimismo de animales domésticos (bovinos) y de fauna salvaje (jirafas, antílopes). Y, junto con ellos, por escasos que sean, deben de remarcarse un par de representaciones de armas metálicas –en forma de hacha de tendencia al doble filo curvo y de un puñal de lámina de doble nervadura, respectivamente– de indudable influencia atlásica. Unos sujetos precisos que posibilitarían encuadrar cronológicamente, en términos relativos, al menos una parte del conjunto artístico de grabados del dique, dentro de la segunda mitad del II milenio a.C., probablemente en conexión ya con el proceso inicial de aculturación protoberber sobre el referente iconográfico precedente –asociado, genéricamente, a la tradición artística pastoril o “bovidiense”– en las tierras del Tiris.

Unas consideraciones territoriales y crono-culturales de alto interés que vienen a ratificar y consolidar las primeras impresiones al respecto que nos hacían denunciar en estas tierras del



Figura 13 – Contexto topográfico y muestra iconográfica de la estación artística de Planicie Adam Lahmardique 1 (Duguech). En las dos imágenes con contraste cromático más marcado (a partir de la aplicación del programa de análisis «Image J/DStretch»), pueden apreciarse, con mayor detalle que sobre el terreno, las figuras de un puñal de lámina de doble nervadura (parcialmente superpuesto a una espiral) y, resaltada dentro de un círculo, un hacha enmangada en escuadra y filo con tendencia a la doble curvatura, respectivamente.

SE del Sahara Occidental los hallazgos que efectuamos en 2012 de una serie de grabados de hachas metálicas de “tipo Metgourine” en unos bloques al aire libre asociados a una serie de diques rocosos del sector occidental de las montañas de Lejuad (Duguech) y a la identificación que, por extensión, hicimos de un ejemplar más en la serie de grabados de Gleb Dan Dan (Duguech) (Sáenz de Buruaga 2014b).

Una serie de datos cualitativos de notable significación que, cada vez con más testimonios artísticos documentales, hacen sugerir la idea de una vía de tránsito o de influencia cultural desde el Alto Atlas hacia las áreas más meridionales del Sahara Occidental, probablemente activa ya desde las fases avanzadas de la segunda mitad del II milenio a.C. (Sáenz de Buruaga 2015).

5.4. El reconocimiento de algunos monumentos líticos singulares en un conjunto de varios millares de ejemplares arquitectónicos.

Señalábamos previamente que en este bienio 2014-15 han sumado 997 los nuevos monumentos líticos, sepulcrales y rituales, reconocidos en el Tiris. Un muy considerable efectivo en el que lógicamente cabe imaginar una muy notable variedad de formatos tipológicos.



Figura 14 – Conjunto de estructuras esteliformes de Planicie Galb Lâasib N-2 (Agüenit).

Cierto es que la mayoría de ellos se ajusta al plural abanico de morfologías que habitualmente venimos reconociendo en estas tierras: hemisféricos simples y aplanados, con cráter, tipos en creciente, sobre plataforma realzada, con frente esteliforme, plataformas tumulares, “bazinas”, estructuras circulares, etc.

En esta ocasión, sin embargo, hay algunos puntuales monumentos que se escapan a las definiciones usuales y que merecen ser reseñados. Nos referimos a un par de ejemplos erigidos a base de losas erguidas que se han dispuesto linealmente y llegan a configurar, en casos, espacios geométricos angulares, tal como parece advertirse en las estructuras documentadas en torno a las proximidades de Galb Lâasib (Agüenit) y en la plataforma de base del relieve montañoso de Galabt Jeral-la-Galb 3 (Duguech), en esta ocasión en conexión, además, con alguna remarcable “bazina”.

Y, junto a toda esta variedad de formas en el repertorio de monumentos arquitectónicos, no queremos desaprovechar la oportunidad para llamar la atención acerca del elevado número de ejemplares que han sido identificados en nuestras prospecciones sistemáticas en el Tiris entre 2005 y 2015, y que alcanzan ya la cifra de entorno a los 6000. Una cantidad muy importante que, como primera lectura, hay que decir que supone uno de los mejores testimonios probatorios de la entidad y riqueza del patrimonio arqueológico de esta parte que estudiamos del SE del Sahara Occidental. Y, a renglón seguido, deberán a ello añadirse las posibilidades que de ese ingente y plural repertorio derivarán potencialmente para el desarrollo de la investigación futura: a efectos, por ejemplo, de repertorios tipológicos, distribuciones espaciales y aplicaciones georreferenciales, excavaciones selectivas, etc.

5.5. La inspección del erg de Azefal y la presencia relevante de expresiones prehistóricas postpaleolíticas.

A juzgar por el territorio reconocido en estos últimos años y los datos que hemos obtenido en su inspección, no hay duda de la significación particular del erg de Azefal como contexto privilegiado en la documentación arqueológica: fundamentalmente, en relación con la presencia de hábitats de tradición industrial neolítica y, en cierta manera, de algunas particulares fórmulas de enterramiento relativamente coetáneas.

En efecto, es muy alta la densidad de sitios que testimonian la habitabilidad de este particular contexto geomorfológico –hoy ocupado por la instalación de un campo de dunas fijas– a lo largo del Neolítico, distribuyéndose espacialmente sus yacimientos en depresiones interdunares, en *sebjas*, en *dhâyas*, en colinas, etc. Algunos resultan, ciertamente, espectaculares por la cantidad y calidad de sus efectivos: como el sitio de Azefal-20/8, localizado en una depresión interdunar, en donde, además de variadas evidencias líticas, cerámicas, pulimentadas, etc. relacionadas con la ocupación del lugar como sitio de hábitat, se descubrieron, en torno a un área espacial muy precisa, una gran profusión de restos de talla en cuarzo blanco y de puntas foliáceas en proceso de elaboración que testimonian conjuntamente las pautas precisas del proceso de talla y formateo de esas particulares piezas.

Sin embargo, en contraposición con la atractiva documentación de estos lugares, hay que

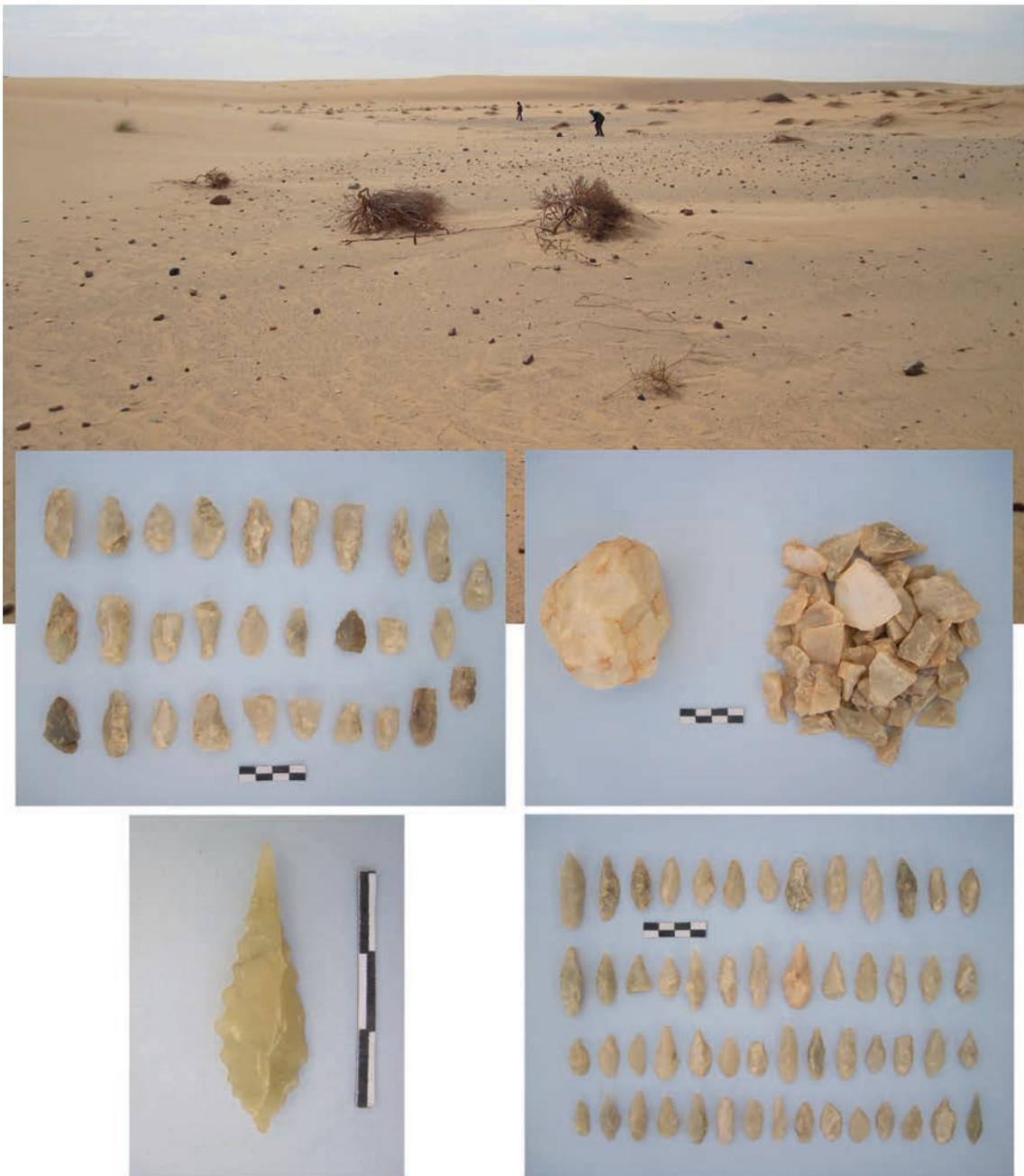


Figura 15 – Sitio de Azefal-20/8 e industrias en cuarzo blanco a él asociadas.

incidir en que, precisamente, su alto número y la riqueza de sus materiales están, sin duda, en la base de las acciones clandestinas de expolio y pillaje de materiales selectivos que venimos constatando, desde hace tiempo, en varios casos.

Por otra parte, en paralelo con los sitios de habitación, se atestiguan en el Azefal una serie de fórmulas de enterramiento que, ciertamente, adquieren en este contexto una significación especial: como es el caso de las grandes construcciones pétreas a modo de verdaderos “megatúmulos” (Sáenz de Buruaga 2013a y 2013b) –de los que el ejemplar más considerable

reconocido en este bienio, identificado como “Monumento megatumular Azefal-23/1”, ofrece unas dimensiones en planta de 41 x 35 m, si bien su perímetro se muestra en su mayor parte invadido por las dunas, y una altura cuya cota más elevada ronda los 6,40 m–, y los conjuntos sepulcrales en fosa, de un número variable de enterramientos topográficamente diferenciados, practicados directamente sobre el suelo de *smeilas* o colinas en cuya superficie se reconocen asimismo otros variados testimonios representativos de actividades vinculadas con la habitación de estos mismos lugares.

En relación con estas últimas expresiones funerarias, señalaremos que los cadáveres aparecen, en muchas ocasiones, expuestos superficialmente y, en consecuencia, con un importante grado de deterioro en su conservación. Además, se acompañan, con cierta frecuencia, de agrupaciones de huesos de bovinos y, en algunos casos, pueden advertirse fórmulas rituales en relación a la colocación sepulcral de los inhumados, merced a su posición decúbico lateral flexionada, o próxima a la postura fetal.

En estos años 2014 y 2015, se han identificado 4 de estos conjuntos sepulcrales superficiales en fosa, en los que en varios de sus enterramientos se tomaron muestras óseas para prácticas analíticas y arqueogenéticas, cuyos primeros resultados han resultado poco o nada esperanzadores: lamentablemente, la deficiente conservación de los restos óseos y sus limitaciones a efectos de análisis resultan muy habituales en el medio desértico ¹⁵.

Hablábamos del Azefal, por otro lado, como marco privilegiado en la documentación de referencias arqueológicas, a lo que hay que añadir asimismo los testimonios medioambientales del pasado climático que en él se conservan. En este sentido, desde 2012 en que comenzamos a desarrollar el programa de reconocimiento y prospección sistemática del erg de Azefal en las tierras saharauis, hemos trabajado fundamentalmente en su mitad septentrional, habiéndose completado hasta 2015 un total de 215 fichas analíticas in situ, de las que 187 son

¹⁵ En efecto, de cara a poder disponer de datos cronológicos precisos y asimismo de tipo arqueogenético sobre los inhumados en esos depósitos superficiales en fosa del Azefal, se procedió a la toma de muestras óseas en una serie de yacimientos. Así, en el año 2014 se hizo en el “Conjunto sepulcral Azefal-18/Smeila-1”, en los denominados “enterramiento 1”, “enterramiento 2” y “enterramiento 4”; y asimismo se procedió de igual manera en el “Conjunto sepulcral Azefal-18/Smeila-4”, en el “enterramiento 1”. Por su parte, en 2015, se efectuó en el “Conjunto sepulcral Ain El Had/Smeila-1”, en el “enterramiento 1”; y, en el “Conjunto sepulcral Azefal-23/Smeila-2”, en el “enterramiento 1” y en el “enterramiento 3”.

Con los propósitos inicialmente aludidos, el grueso de las muestras de 2014 y una más que se recogió en 2009 en el “Conjunto sepulcral Planicie Karrassiet/Adakmar W-2” (Sáenz de Buruaga 2014a, nº 102, 166-167), asimismo en el Azefal, se remitieron, por una parte, al laboratorio “Beta Analytic” para su análisis AMS, y, por otra, al “Grupo Biomics” (UPV-EHU) para su tratamiento genético.

Desafortunadamente, la falta de colágeno, en el primero de los casos, hizo abandonar el proceso de datación absoluta, y, en el segundo, el estado degradado de los restos óseos impidió obtener resultados positivos de ADN mitocondrial.

En consecuencia, pues, nuestros esfuerzos no se vieron acompañados de las expectativas que nos habíamos creado: volviéndonos a recordar las más que importantes dificultades que el medio desértico imprime en los materiales arqueológicos orgánicos susceptibles de aportar informaciones relevantes a partir de analíticas especializadas de sus componentes estructurales.



Figura 16 – Diversas perspectivas frontales y laterales del monumento “megatumular” de Azefal-23/1.

de contenido arqueológico y 28 de interés medioambiental. Unos datos que nos posibilitan afirmar que, de campaña en campaña, mejora sensiblemente nuestra perspectiva geográfica, medioambiental y humana del interior del campo de dunas y de sus áreas perimétricas ¹⁶. No obstante, una perspectiva cartográfica de los sitios controlados en el erg pone de manifiesto claramente la mayoritaria concentración de lugares en tono a la mitad septentrional del mismo –en la que, por otra parte, se hacen evidentes considerables espacios internos en blanco– y la ausencia casi absoluta de datos en la mitad inferior, todo un amplio espacio aún pendiente de reconocimiento y prospección que deberá ser objeto de ello en futuras campañas exploratorias.



Figura 17 – Conjunto sepulcral de Azefal-18/ Smeila-1: limpieza superficial del “enterramiento 4” (arriba); fragmento de mandíbula del “enterramiento 2” (abajo dcha.); y, huesos largos del “enterramiento 4” (abajo izda.).

¹⁶ Si a estos archivos se añaden una serie de registros efectuados, de forma eventual, entre 2005 y 2011, en algunas áreas muy puntuales del erg y especialmente próximas a su perímetro externo, el total de referencias arqueológicas y medioambientales coordinadas topográficamente que hoy disponemos, globalmente, de ese particular contexto fisiográfico rondaría las 340.

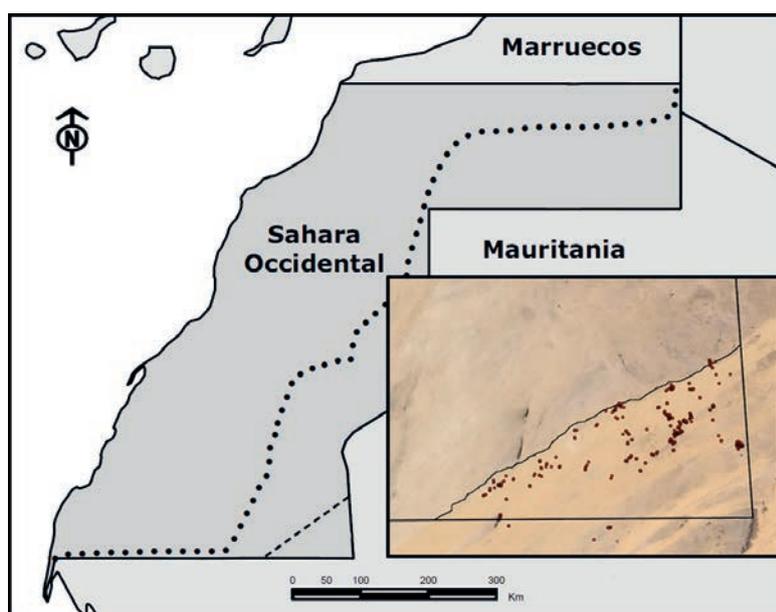


Figura 18 – Mapa esquemático del Sahara Occidental, con el trazado del “muro defensivo marroquí” (con línea de puntos) y al SE el área del Azefal (enmarcada con línea de trazo discontinuo). Con mayor amplitud, detalle de la distribución de yacimientos y contextos controlados y registrados en la parte saharauí del erg de Azefal (marcados por puntos).

5.6. Novedosas referencias paleoclimáticas.

Una buena parte de los nuevos testimonios paleoambientales reconocidos provienen, en concordancia con la focalización geográfica de las investigaciones, de situaciones controladas en el interior del erg de Azefal.

Así, como ya hemos adelantado previamente, en este contexto de dunas se han tomado diversas muestras de tierras de depósitos de travertinos superficiales y, eventualmente, de gasterópodos de agua dulce –por lo común de los géneros *Bulinus*, *Biomphalaria* y *Melanoides*– a ellos asociados, conservados residualmente, como testimonios de fondos de antiguos lagos, en algunas *sebjas* o segmentos de las mismas. En este sentido, se poseen evidencias, al menos, de 9 de ellas: Sebja Planicie Lekchewa/S-1, Sebja Azefal-16, Sebja Azefal-17, Sebja Azefal-18, Sebja Azefal-20/2, Sebja Azefal-20/7, Sebja Azefal-21/1, Sebja Azefal-22/2-1 y Sebja Azefal-22/2-2.

En algunos casos, se atestiguan asimismo parciales superposiciones estratigráficas de diferentes depósitos travertínicos: lo que supone un hecho de notable interés en aras a la potencial determinación y precisión de la dinámica secuencial de los sucesivos eventos climáticos húmedos acaecidos durante el Holoceno. Unos datos, en general, que, una vez analizados sedimentológicamente y datados cronológicamente, contribuirán a reforzar y mejorar nuestro conocimiento sobre la dinámica y oscilaciones ambientales de este último gran episodio climático del Cuaternario, y cuya significación en el Azefal, tal como hemos defendido en otras oportunidades, pudo haber sido relevante, como marco ambiental relativamente estable y de reserva climática durante buena parte del desarrollo del Holoceno antiguo (*ca.* 11500-

7000 B.P.) y del Holoceno medio (*ca.* 7000-5000 B.P.), a juzgar por algunas informaciones recabadas al inicio del programa de nuestras investigaciones sistemáticas en este contexto, en 2012, y, complementariamente, de algunos otros datos puntuales provenientes de sus áreas periféricas (*cf.* Sáenz de Buruaga 2013b, 339-346).



Figura 19 – Depósitos de antiguos fondos de lagos holocenos residualmente conservados en la “sebja” de Azefal-17.

Con todo, necesitamos contrastar, en consecuencia, nuestra hipótesis climática del papel del Azefal en importantes tramos del Holoceno, con nuevos análisis originarios de otros contextos del interior del erg. De ahí, la importancia que cobran estos novedosos testimonios paleoclimáticos de cara, no solamente a la evolución medioambiental de ese sector territorial del SE del Sahara Occidental, sino, por extensión, de su particular contenido en expresiones culturales –a veces, ciertamente singulares– del pasado.

Por otra parte, al margen de las referencias del Azefal, hemos de remarcar, en esta ocasión, una serie de hallazgos de muy notable interés paleoclimático realizados en torno a la planicie centro-oriental de Mijek. Recordemos, de paso, que algunos sectores de Mijek han canalizado, junto al Azefal, la gran parte de contextos espaciales inspeccionados durante los años 2014 y 2015.

Aquí, en el área de Lâarig –hoy, en su mayor parte, ocupada por dunas–, se han localizado una serie de antiguos cordones dunares, en forma de alineaciones de colinas de dunas cementadas, de coloraciones anaranjadas y rojizas, en las zonas denominadas como Smeila Lâarig E-1, Smeila Lâarig E-2 y Schmul Lâarig SE-1. Probablemente, el origen de esas paleodunas deba

de relacionarse con el desarrollo del episodio hiperárido del Ogoliense (*ca.* 22000-12000 B.P.), al final del Pleistoceno, en el Occidente del Sahara.

En esta ocasión, con el propósito de conocer internamente la composición estratigráfica y sedimentológica de estas formaciones dunares petrificadas y de obtener muestras pertinentes para eventuales estudios analíticos, se procedió a la realización de un pequeño sondeo estratigráfico en un punto de la serie de Smeila Lâarig E-1. Se alcanzó una profundidad de 55 cm y, conforme a la composición y ordenación secuencial advertida, se pudieron determinar 3 situaciones estratigráficas diferenciadas. Así, de arriba abajo, éstas fueron: a) en la parte superior: restos parciales de un depósito de travertinos vacuolares, de coloración gris clara; b) en la parte media: un depósito dunar superficial alterado por meteorización (al encontrarse a techo de la formación de la antigua duna cementada), siendo su coloración anaranjada; y, c) en la parte inferior: el depósito de dunas estable, no alterado, de tipo masivo y compacto, textura petrificada y coloración anaranjada. Lógicamente, de cada una de esas situaciones estratigráficas, se tomaron las correspondientes muestras de sedimentos, en espera de que en algún momento puedan llegar a ser convenientemente analizadas,



Figura 20 – Sondeo estratigráfico en la serie de “paleodunas” de Smeila Lâarig E-1 (Mijek).

En nuestra opinión, la presencia de estos notables alineamientos de antiguas dunas cementadas, testimonios residuales de alguna etapa climática árida probablemente de los tramos temporales

más avanzados del Pleistoceno, además de la potencialidad de informaciones que en ellas puedan contenerse, de su significación sobre la variabilidad y alternancias climáticas en esta región occidental sahariana, constituyen asimismo, con su particular distribución sobre el espacio, unos sujetos altamente cualificados de cara a plasmar una novedosa imagen del paisaje y de sus particulares ecosistemas áridos en otros tiempos previos a la instalación de lo que conocemos como el episodio árido del Sahara.

6. La práctica de entrevistas etno-antropológicas y su difusión territorial.

Durante este bienio 2014-15 se ha continuado avanzando en el programa de recuperación patrimonial de la cultura *bidán* desde la práctica de entrevistas etno-antropológicas a beduinos y personas representativas de los diversos estamentos sociales de la tradicional cultura nómada del Occidente del Sahara¹⁷.



Figura 21 – Proceso de realización de la entrevista a Abderrahman ould Luali ould Janja, el 14 de Septiembre de 2014, en una de las “bantras” del área de El Gaixa (Tasiast, Mauritania).

¹⁷ Recordemos que desde 2008, en que se inicia la práctica sistemática de esta vía de estudio etno-antropológico sobre el terreno, las entrevistas se han dirigido a personas de edad adulta –con preferencia, superior a los 60 años– y cuya lengua vernácula sea exclusivamente el *hassanía*, o variante dialectal del árabe característica del Occidente del Sahara.

Por otra parte, conviene también mencionar que en cada una de las entrevistas se aplica un protocolo de actuación conforme a una serie de directrices regulares que conllevan básicamente: 1) la cumplimentación de una ficha técnica con datos del lugar (denominación, situación, coordenadas geográficas por GPS,...), del contexto en que se realiza (*jaima*, *bantra*, edificio oficial,...), del entrevistado (nombre, y fecha y lugar de nacimiento), del intérprete (nombre), y del día y hora en que se efectúa; 2) la grabación íntegra de audio de los diálogos mantenidos con el entrevistado; y, 3) el fotografiado y la filmación de ciertas partes de la interviú, así como del contexto habitacional, paisajístico y humano de que particularmente participa.

Dos han sido los contextos espaciales en que, en esta ocasión, se han llevado a cabo las experiencias: los Campamentos de Refugiados Saharauis de Tindouf (Argelia) y las tierras de Mauritania.

Tras la labor realizada en 2013 en las tierras del Tiris (Sahara Occidental), pensábamos que el programa de entrevistas paleoetnográficas en los “territorios liberados” de la RASD –del Tiris, al S, y del Zemmur, al N– podía darse, en principio, por concluido, al contar con un efectivo suficiente de encuestas. Si bien este extremo es cierto, sin embargo, dentro de la particular situación que desde hace 40 años vive el Pueblo Saharaui, con una parte muy representativa del mismo en el exilio de los Campamentos de Refugiados de Tindouf, estimábamos que debían aún llevarse a cabo algunas intervenciones puntuales en este particular marco urbano. Pensábamos, en concreto, en el último de los núcleos de población que nos quedaba pendiente de aplicación de esta experiencia: la *wilaya* de “Dahla”. Un enclave éste que se había venido aplazando, en parte, por su considerable alejamiento de los otros “campamentos” –situándose a unos 170 km al SE del centro administrativo saharauí de Rabouni–. Y a esa razón se unía el hecho de la habitual limitación temporal que conllevaba el compaginar de forma simultánea diversos planes de trabajo en el marco de la misma misión.

Finalmente, la labor en el Campamento de “Dahla” se ha realizado: con un total de 18 entrevistas a 19 personas (13 hombres y 6 mujeres), superándose en ellas las 60 horas de diálogos grabados. Una contribución cuantitativa adecuada para el propósito planteado.

Así, con esta aportación, pudiéramos dar por concluido, pues, el proceso regular de ejecución de entrevistas en el ámbito urbano de los Campamentos de Refugiados de Tindouf. De esta suerte, el marco “territorial” de actuación saharauí, al que forzosamente debemos ceñirnos –es decir, el de los Campamentos de Tindouf y el de los “territorios liberados” del Sahara Occidental–, habría aportado, desde 2008 en que comenzamos con esta vía de recuperación patrimonial, un total de 183 entrevistas a 190 personas y más de 430 horas grabadas de diálogos. En principio, pues, nuestra tarea aquí, sobre el terreno, quedaría, en consecuencia, ultimada ¹⁸.

Por otra parte, ya en el año 2011, ante la más que improbable expectativa de desarrollar un programa similar, con efectividad y normalidad, en los “territorios ocupados” del Sahara Occidental por Marruecos, pergeñábamos la idea de trabajar en el futuro en Mauritania, un país que por el S y el E circunda al Sahara Occidental y que comparte con él una misma cultura *bidán*. Así, en principio, las tierras de Mauritania próximas al Sahara Occidental –en donde por razones históricas vinculadas con el espacio de subsistencia de los grupos tribales

¹⁸ Eso sí, una cosa es el trabajo de campo y otra el necesario tratamiento, estudio y análisis de esas informaciones, que deberán acometerse y continuarse en nuestros centros de estudio. En este sentido, dentro de ese proceso de investigación de los datos recabados, pudiera resultar aconsejable, en algún momento, la realización en esos mismos contextos de Tindouf y de los “territorios liberados” saharauis, de alguna puntual entrevista más, de cara a precisar determinadas cuestiones o a abordar o profundizar en algún sujeto insuficientemente desarrollado. En cualquier caso, se trataría más de un requerimiento de la dinámica de estudio avanzado que de la conformación de la base de datos e informaciones previas.



Figura 22 – Contexto y entrevista al beduino Eida ould Mohamed Lamin ould Ahmed Lab, en el área de Agla Najía (Tijirit, Mauritania), el 3 de Octubre de 2014.

del Occidente sahariano, y, además de ello, por el actual conflicto geopolítico del Sahara Occidental, habita de forma regular un importante número de personas de origen saharauí—suponían una atractiva alternativa para desarrollar, profundizar y extender nuestro propósito de recuperación patrimonial de las expresiones orales de la cultura nómada¹⁹. Afortunadamente, una primera misión pudo realizarse en el sector NW de Mauritania: en donde se efectuaron un total de 30 entrevistas a 32 personas (27 hombres y 5 mujeres) en las regiones de Boû Lanouâr, Tasiast y Tijirit, inmediatamente lindantes con la frontera meridional del Sahara Occidental, llegándose a registrar 85 horas de diálogos.

Así, pues, un primer paso en aras a la prosecución y extensión territorial de las entrevistas paleoetnográficas ha sido eficazmente materializado sobre el terreno. Tras ello, en nuestra opinión, sería deseable realizar un esfuerzo por proseguir con esta vía de investigación y salvaguarda de esa faceta del patrimonio inmaterial, conforme a la recuperación de la memoria oral de sus protagonistas, en las tierras de Mauritania, durante los años venideros.

Si los datos obtenidos ahora en Mauritania se suman a los recuperados en el, ya aludido, particular marco saharauí de los Campamentos de Tindouf y de los territorios “libres” de la RASD, concluiremos diciendo que, entre 2008 y 2015, se han efectuado un total de 213 entrevistas, implicando a 222 personas, y ofreciendo un registro sonoro que supera las 520 horas de grabaciones de audio²⁰. El futuro inmediato determinará si finalmente esos nuevos

¹⁹ La idea —antes de nada, expuesta, discutida y aceptada en su momento por diversos responsables políticos saharauí— fue recogida en un documento expreso, redactado en 2011, que, de seguido, se presentó formalmente a las autoridades implicadas en el Proyecto, tanto del Gobierno Vasco, como del Gobierno Saharauí. De igual manera, en 2012 se remitió a la Embajada de la República Islámica de Mauritania en Madrid. Finalmente, en 2014, contando con la autorización del Ministerio de Cultura de Mauritania, y con la activa implicación del Ayuntamiento mauritano de Boû Lanouâr, pudimos llevar a cabo la primera misión de esta vía de recuperación etno-antropológica de la cultura *bidán* en Mauritania.

²⁰ De forma precisa, en 2014 y 2015 se efectuaron 48 nuevas entrevistas paleoetnográficas a 51 personas, superándose en ellas las 150 horas de grabaciones de diálogos.

aportes mauritanos se deban añadir complementariamente a la documentación saharauí preexistente o bien si, merced a su progresiva entidad numérica, podrán presentarse en una base documental propia que, al igual que la que se elabore para el Sahara Occidental, aglutine en este caso la integridad de los registros recuperados en las tierras de Mauritania.

En cualquier caso, nos encontramos delante de una ingente cantidad de informaciones recabadas cuya valía, no sólo debe medirse por su contribución al registro y salvaguarda del patrimonio etno-antropológico del Occidente del Sahara, sino asimismo ponderarse, con una perspectiva de futuro, por su potencial aportación intelectual y científica a la comprensión humana del pasado, desde la valoración de las tradiciones, hábitos, normas y respuestas de subsistencia que milenariamente los grupos sociales nómadas han logrado imprimir, de forma progresiva, en la singular cultura *bidán*.



Figura 23 – Entrevista a Suelem ould Mohamed Fadel ould Laraibi, el 19 de Septiembre de 2015, en las dependencias del edificio de Protocolo de la “wilaya” de “Dahla”, en el marco de los Campamentos de Refugiados Saharauis de Tindouf (Argelia).

7. Bibliografía.

- ANAG, G.; CREMASCHI, M.; DI LERNIA, S.; LIVERANI, M. (2002): "Environment, Archaeology, and Oil: The Messak Settafet Rescue Operation (Libyan Sahara)". *African Archaeological Review*, 19/2, 67-73.
- BORDES, J.-G.; GONZÁLEZ-CARBALLO, A.; VERNET, R. (eds.) (2010): *La Majâbat al Koubrâ, Nord-Ouest du bassin de Taoudenni, Mauritanie. Sismique pétrolière-exploration archéologique*. ArchéoLogiques, 3, M.N.H.A., Luxembourg, 367 p.
- RINGENBACH, J.-C.; LE QUELLEC, J.-L. (2003): *NC191 Murzuq Libya. Saharan heritage and seismic acquisition*. TotalFinaElf E&P Libye, NOC, Tripoli, 128 p.
- SÁENZ DE BURUAGA, A. (2008): *Contribución al conocimiento del pasado cultural del Tiris. Sahara Occidental. Inventario del Patrimonio Arqueológico, 2005-2007*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 453 p.
- SÁENZ DE BURUAGA, A. (2013a): "Note préliminaire sur la découverte de tumulus «géants» dans l'erg Azefal (Sahara occidental)". *Sahara*, 24, 47-64.
- SÁENZ DE BURUAGA, A. (2013b): "Sobre la función del «área de reserva medioambiental» del Azefal (S.-E. del Sahara Occidental) en el Holoceno y la presencia de ciertas estructuras «megatumulares»". *Sautuola*, XVIII, 339-353.
- SÁENZ DE BURUAGA, A. (2014a): *Nuevas aportaciones al conocimiento del pasado cultural del Tiris, Sahara Occidental. Inventario del Patrimonio Arqueológico, 2008-2011*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 569 p.
- SÁENZ DE BURUAGA, A. (2014b): "Grabados de hachas de "tipo Metgourine" en el entorno artístico de Lejuad (Tiris, Sahara Occidental)". *Almogaren*, 44-45, 2013-2014, 173-201.
- SÁENZ DE BURUAGA, A. (2015): "Breves notas en torno a unos grabados de armas metálicas de influencia atlásica en las tierras del Tiris, al SE del Sahara Occidental". *ARPI*, 03 (Extra-Homenaje a Rodrigo de Balbín Behrmann), 357-370.
- SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; LÓPEZ QUINTANA, J. C.; ERRASTI, X.; SELMANNA LUCHÂA, L.; OUANA SIDAHMED, Ch. (2005): "Nota sobre el comienzo de un proyecto arqueológico de investigación sistemática en la región del Tiris (Sahara Occidental): planteamiento y primeros resultados". *Krei*, 8, 2004-2005, 7-20.
- SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; LÓPEZ QUINTANA, J. C.; OUANA SIDAHMED, Ch.; ERRASTI, X.; ORMAZABAL, A.; SELMANNA LUCHÂA, L.; ARRUABARRENA, J. M.; MOHAMED MBEREK, D. (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*, 9, 2006-2007, 7-26.
- SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; LÓPEZ QUINTANA, J. C.; MOHAMED MBEREK, D.; ARRUABARRENA, J. M.; OUANA SIDAHMED, Ch.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; AOMAR SIDI SAID, M.; OLAZABAL, A.; BADADI ALI, H.; GUENAGA, A.; SALEH CHEJ, M.; MARTÍNEZ DE RITUERTO, S.; LAMEN DADI, B.; ERRASTI, X.; ALI HAMMA, H.; ABDI ALI, A.; YAMÁA BREH, M. L.; AIBAD ALAMIN, B.; DADAY MOHAMED, S. (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*, 10, 2008-2009, 7-37.
- SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; ARRUABARRENA, J. M.; MOHAMED MBEREK, D.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; ABDI ALI, A.; TELLERIA, E.; BADADI ALI, H.; SALABERRI, P.; AOMAR SIDI SAID, M.; SIDI MOHAMED ABDELJALIL, A.; ISELMU ABDERRAHMAN, A. S.; OUANA SIDAHMED, Ch.; SALEK HASENNA, A.; DAHE BELALE, S.; HAIDA AMBEIRIK, A. (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*, 11, 2010-2011, 5-40.
- SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; ARRUABARRENA, J. M.; MOHAMED MBEREK, D.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; ABDI ALI, A.; TELLERIA, E.; ISELMU ABDERRAHMAN, A. S.; CHAFE SIDAHMED, O.; AOMAR SIDI SAID, M.; OUANA SIDAHMED, Ch.; MULEI OMAR, M.; MAHMUD YÁA, L.; MAHMUD ABDERRAHMAN, S. (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*, 12, 2012-2013, 7-29.
- SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; ARRUABARRENA, J. M.; MOHAMED MBEREK, D.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; CHAFE SIDAHMED, O.; TELLERIA, E.; ABDI ALI, A.; ISELMU ABDERRAHMAN, A. S.; AOMAR SIDI SAID, M.; HAMDIA ALI, A.; BABA ALI SALEM, Ch.; MOHAMED LAMIN ALI, S. (2014): *Memoria del Proyecto arqueológico y cultural general de cooperación e investigación vasco-saharai «Recuperación, conservación y estudio del patrimonio arqueológico del Sahara Occidental» y de su aplicación sistemática más específica en el área geográfica del Tiris. Actuación y resultados de la Expedición Arqueológica Vasca al Sahara Occidental-2014*. Vitoria-Gasteiz, (1 vol.), 345 p.

SÁENZ DE BURUAGA, A.; ARRUABARRENA, J. M. (2015): *Un recorrido por las imágenes pintadas y grabadas del Tiris. Arte rupestre y territorio en el extremo suroriental del Sahara Occidental*. Asociación Vasco-Saharai de la Evolución Cultural, Vitoria-Gasteiz, 143 p.

SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; ARRUABARRENA, J. M.; MOHAMED MBEREK, D.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; CHAFE SIDAHMED, O.; ALBERDI, J.; ABDI ALI, A.; ISELMU ABDERRAHMAN, A. S.; AOMAR SIDI SAID, M.; MAHMUD ABDERRAHMAN, S. (2015): *Memoria del Proyecto arqueológico y cultural general de cooperación e investigación vasco-saharai «Recuperación, conservación y estudio del patrimonio arqueológico del Sahara Occidental» y de su aplicación sistemática más específica en el área geográfica del Tiris. Actuación y resultados de la Expedición Arqueológica Vasca al Sahara Occidental-2015*. Vitoria-Gasteiz, (1 vol.), 316 p.

VERNET, R. (2013a): “Préhistoire du Tiris et du Zemmour: un bilan”. *Al-Wasit*, 12, 57-79.

VERNET, R. (2013b): “La Préhistoire de la Mauritanie, un passé en construction”. *Masadir*, 5, 7-47.

VERNET, R. (2014a): “Archéologie préhistorique en Mauritanie: bilan 2010-2013”. *Les programmes du CJB*, Rabat, 49-56.

VERNET, R. (2014b): “Regards sur une région préhistorique méconnue des confins du nord-ouest saharien”. *Ikosim*, 3, 21-54.

VERNET, R. (2014c): “Les marges préhistoriques du nord-est de la Mauritanie: le Tiris et le Zemmour”. *Cahiers de l'AARS*, 17, 185-223.