

Herpetólogos españoles por el mundo (y II): África

Juan M. Pleguezuelos¹, Ignacio J. De la Riva² & José A. Mateo³

¹ Departamento de Zoología. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18071 Granada. España.

² Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Cl. José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid. España.

³ *Black Market*. Carrer dels Paraires, 23. 07001 Palma de Mallorca. España. C.e.: mateosaurusrex@gmail.com

Fecha de aceptación: 5 de febrero de 2019.

Key words: African Herpetology, History of Herpetology, Spanish herpetologists.

Después de un primer artículo dedicado a todos aquellos que alguna vez trabajaron en América, en Eurasia y el Pacífico con ranas, culebras, lagartijas o tortugas (De la Riva *et al.*, 2018), estábamos obligados a completar nuestra antología de herpetólogos españoles por el mundo con un repaso a los que lo hicieron en el continente africano y en las islas que lo rodean (Figura 1).

Ha sido —desde luego— una tarea ardua, aunque estamos casi seguros de que nuestra recopilación no ha sido tan exhaustiva como hubiésemos deseado. Por eso, es probable que algunos echen en falta el nombre de alguien que escribió artículos, libros o panfletos en los que se hiciera referencia a los anfibios y reptiles que viven en el continente africano. A todos ellos les pedimos perdón de antemano. Aun así, en nuestro incompleto repaso hemos conseguido encontrar más de 730 publicaciones firmadas por 248 autores (véase Anexo) que poseen o que alguna vez poseyeron la nacionalidad española, y que se ajustan a todo eso que buscábamos.

De todos ellos, sin embargo, más de dos tercios (172) sólo han conseguido publicar su trabajo en una o dos ocasiones, y podría afirmarse por eso que su interés por el tema que nos trae a estas páginas ha sido pasajero o, cuanto menos, puntual. Algunos de ellos llegaron, sin embargo, a jugar un papel importante, especialmente cuando buceamos en esa Para ver Anexo ir a <<http://www.herpetologica.es/publicaciones/>>

época en la que la Ciencia se consideraba algo irrelevante o incluso de mal gusto, por aquello del “que inventen ellos...” (Unamuno también tenía sus días malos...). Es el caso, por ejemplo, de Francisco Quiroga (1853-1894), de Ángel Cabrera (1879-1960), de Joaquim Maluquer (1892-1986) o de Antonio de Zulueta (1885-1971), que escribieron deprisa sobre lagartijas y ranas africanas para dedicar más tiempo al estudio de los mamíferos, de sus legajos, para desarrollar ciencias nuevas o, simplemente, para morir pronto, pero que

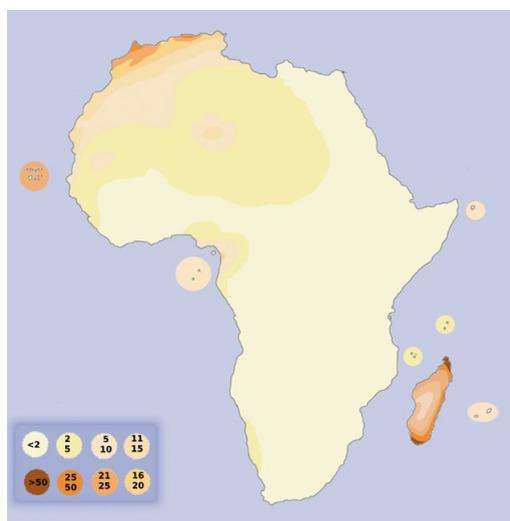


Figura 1: Lugares de África donde han trabajado los herpetólogos españoles. El Magreb, Madagascar, Cabo Verde, Socotra y, en menor medida, Río Muni, las islas del golfo de Guinea, Comores, Seychelles o las Mascareñas. En el recuadro inferior izquierdo, aproximación al número de publicaciones con referencia expresa a la zona

Tabla 1: Autores españoles que, según nuestro conocimiento, han publicado cinco o más artículos que hagan referencia a los anfibios o reptiles (incluidos cocodrilos) de algún punto del continente Africano o de las islas que lo rodean (con la salvedad de Canarias, Madeira, las Plazas de Soberanía españolas y cualquier isla mediterránea). Para cada uno de ellos se ha indicado los centros en los que ejercieron o ejercen su trabajo de investigación (**AMA:** Agencia de Medio Ambiente de la Junta Andaluza; **AMNH:** American Museum of Natural History -Nueva York-; **BMNH:** Natural History Museum de Londres -RU-; **CEFE:** Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive -Montpellier, Francia-; **ChZ:** Chester Zoo -RU-; **CIBIO:** Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos -Oporto, Portugal-; **CRARC:** Centro de Recuperación de Anfibios y Reptiles de Catalunya -Masquefa-; **EBD:** Estación Biológica de Doñana -Sevilla-; **EZN:** Estación Experimental de Zonas Áridas -Almería-; **SCA:** Sociedad de Ciencias Aranzadi - San Sebastián-; **SPE:** Servei de Protecció d'Espècies-Govern Balear -Palma-; **JrZ:** Jersey Zoo -RU-; **LBEV:** Laboratoire de Biogéographie et Écologie des Vertébrés -Montpellier, Francia-; **TUB:** Technische Universität Braunschweig -Braunschweig, Alemania-; **UB:** Universitat de Barcelona; **UGr:** Universidad de Granada; **UdG:** Universitat de Girona; **UdL:** Universitat de Lleida; **ULP:** Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; **UMH:** Universidad Miguel Hernández -Elche-; **USal:** Universidad de Salamanca; **UV:** Universitat de València; **UVigo:** Universidad de Vigo; **UZ:** Universidad de Zaragoza; **ZFMK:** Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig -Bonn, Alemania-; el indicativo “**otro**” acompaña a todos aquellos autores que, no siendo profesionales de la herpetología, han publicado con asiduidad y solvencia sobre reptiles y/o anfibios africanos, el grupo en el que han centrado sus estudio (**A:** Anfibios; **R:** Reptiles terrestres o dulceacuícolas; **T:** Tortugas marinas), las regiones africanas en las que han trabajado (**MAG:** Magreb mediterráneo; **SAH:** Sáhara; **SAL:** Sahel; **AFO:** África Noroccidental -no Sahel, no Sáhara, no Magreb-; **AEQ:** África Ecuatorial; **AFS:** África del Sur; **ECA:** Etiopía y Cuerno de África; **IOA:** Islas del Océano Atlántico; **IOI:** Islas del Índico), y el número de artículos publicados (**Nº**).

Autor	Tesis	Centro	Taxón	Región	Campo de estudio	Nº
Abella, Elena	2010	EBD	T	IOA	Genética	17
Bailón, Salvador	1991	MNHN	A / R	MAG, ECA	Paleontología	8
Barnestein, Juan A.M.	-	otro	A / R	MAG, SAH	Distribución	7
Basilio, Aurelio	-	otro	A / R	AEQ	Distribución, Comportamiento, Ecología	5
Carranza, Salvador	1998	BMNH-UPF	A / R	MAG, SAH, SAL, IOI, IOA	Evolución, Taxonomía	58
Carretero, Miguel A.	1993	UB-CIBIO	R / A	MAG, SAH, IOA	Evolución	37
Castroviejo, Javier	1947	EBD-AAD	R / A / T	MAG, SAH, AEQ	Sistemática, Conservación	6
Comas, Mar	-	EBD	R / A	MAG	Biodiversidad, Ecología, Conservación	5
Donaire, David	-	otro	A / R	MAG	Distribución, Taxonomía	23
Escoriza, Daniel	2015	UdG	A / R	MAG	Biodiversidad, Ecología, Conservación	34
Feriche, Mónica	1998	UGr	R	MAG, SAH, AFS	Ecología	14
García, Gerardo	2005	JZ-ChZ	A / R	MAD, IOA	Conservación	13
García-Cardenete, Luis	-	UGr-AMA	A / R	MAG, SAH	Corología	12
García-Márquez, Marcos	-	UPG	R / A	MAG	Ecología, Corología	5
Giménez-Casaldueiro, Andrés	2000	UMH	R	MAG	Biodiversidad, Ecología	5
González de la Vega, Juan P.	-	otro	A / R	MAG, SAH	Corología	8
Gracià, Eva	2013	UMH	R	MAG	Ecología, Conservación	5
Jiménez-Cazalla, Francisco	-	otro	A / R	MAG, SAH	Corología	10
Jiménez-Robles, Octavio	2017	MNCN	R	MAG	Corología, Ecología	5
León-Vigara, Raúl	-	otro	R	MAG	Corología, Comportamiento	6
Liria-Loza, Ana	2011	ULP	T	IOA	Conservación	6
Llorente, Gustavo A.	1982	UB	A / R	MAG	Biodiversidad, Ecología	8
López-Jurado, Luis F.	1986	EBD-ULP	R / A / T	MAG, SAH, IOA	Biodiversidad, Ecología, Conservación	37
López-Suárez, Pedro	-	CVB2000	T	IOA	Genética, Conservación	7
Marco, Adolfo	1994	USal-EBD	T / R	IOA	Ecología, Conservación	34
Martínez-Freiría, Fernando	2009	USal-CIBIO	R	MAG	Biodiversidad, Ecología, Conservación	22

Tabla 1 (cont.)

Autor	Tesis	Centro	Taxón	Región	Campo de estudio	Nº
Martínez del Mármol, Gabriel	-	otro	R / A	MAG	Distribución	9
Martínez-Silvestre, Albert	2011	CRARC	R	MAD, IOI	Veterinaria	16
Martínez-Solano, Íñigo	2004	MNCN-CIBIO-EBD	A / R	MAG	Biodiversidad, Conservación	6
Mateo, José A.	1988	EBD-EPHE-ULP-SPE	R / A	MAG, SAH, SAL, IOA	Biodiversidad, Ecología, Conservación	49
Mellado, Jesús	1985	EBD-EZN	R	MAG	Biodiversidad, Ecología, Conservación	7
Monzón-Argüello, Catalina	2010	EBD-ULP	T	IOA	Genética	8
Padial, José M.	2007	AMNH	R / A	SAH, SAL, MAG	Biodiversidad, Ecología, Conservación	12
Perera, Ana	2005	USal-CIBIO	R	MAG, IOI, IOA	Biodiversidad	14
Pérez-García, María Teresa	-	otro	R / A	MAG	Corología	5
Pérez-Mellado, Valentín	1981	USal	R	MAG, AEQ	Ecología	6
Pleguezuelos, Juan M.	1985	UGr	R / A	MAG, SAH, SAL, AFS	Ecología, Morfología	48
De la Riva, Ignacio A.	1992	EBD-MNCN	A / R	AEQ, MAD, SAH, SAL	Biodiversidad, Ecología, Conservación	9
Roca, Vicente	1985	UV	R / A	MAG, IOA	Parásitos	6
Sabater-Pi, Jordi	-	ZB	A	AEQ	Distribución, Comportamiento	7
Salvador, Alfredo	1981	ZFMK-UL-MNCN	R	MAG, SAH	Evolución, Ecología	6
Sánchez-Vialas, Alberto		MNCN	R / A	MAG	Biodiversidad, Ecología, Conservación	10
Santos, Xavier	2000	UB-CEFE-CIBIO	R	MAG, IOI	Ecología	22
Sanuy, Delfi	1985	UdL	A	MAG	Ecología	7
Sillero, Nefelí	2006	UL-CICGE	R / A	MAG, SAH, SAL, MAD	Modelización	8
Soler, Joaquim	-	CRARC	R / A	MAD, IOI	Gestión de fauna salvaje	14
Valdeón, Aitor	2015	SCA-UZ	R / A	MAG	Corología, Comportamiento	6
Valverde, José A.	1962	US-EBD	R / A	MAG, SAH, AEQ, IOA	Ecología, Taxonomía	8
Varo-Cruz, Nuria	2010	ULP	T	IOA	Ecología, Conservación	7
Velo-Antón, Guillermo	2008	UVigo-CIBIO	R / A	MAG, SAH, SAL	Biodiversidad, Ecología, Conservación	11
Vences, Miguel	2000	ZKMK-TUB	A / R	MAD, IOI, AFS, MAG	Biodiversidad, Ecología, Conservación	288

con su esfuerzo consiguieron abrir un sendero que llega hasta nosotros. Por eso, y a pesar de su corta aportación, todos esos pioneros también tendrán su merecido momento de gloria en este artículo.

En el otro extremo de la productividad (*vanitas vanitatum omnia vanitas*) se encuentran los que, suponemos, han hecho de la exploración de charcas y desiertos una parte esencial de sus vidas. Son, en total, 49 autores que cuentan en la actualidad con cinco o más publicaciones con

referencias precisas a los anfibios y/o reptiles africanos, y cuyos nombres aparecen en la Tabla 1. Algunos son considerados especialistas en batracios de una zona geográfica, mientras que otros se han especializado en la atenta observación de tortugas marinas, ofidios o lagartijas; en ocasiones su interés iba dirigido a desentrañar los secretos de la biodiversidad, a describir especies nuevas o a conocer mejor su ecología o su comportamiento, mientras que otras veces hablaremos de profesionales de la conservación, ya sea desde su

puesto en la administración, como veterinarios o como responsables de parques zoológicos; finalmente, podrán comprobar que algunos nunca han llegado a ganarse la vida con la herpetología, pero han hecho de su afición una parte esencial de su existencia, desplazándose con frecuencia a determinadas áreas para después publicar sus hallazgos corológicos en revistas especializadas, o participando con su información o sus muestras en los estudios desarrollados por profesionales. A todos ellos va dedicado este artículo.

LOS DIFÍCILES COMIENZOS

Dejando a un lado algunas observaciones puntuales sobre las bestias que se arrastraban por los desiertos y montañas del norte de África transmitidas por algunos exploradores andaluces, como el onubense Abdulá Al-Bakri (1068), o los granadinos Hasán Ben Mohamed al-Wazzan al-Fasi (más conocido por Juan León el Africano, 1520) y Luis del Mármol Carvajal (1573), podría afirmarse que el interés por esta parte del mundo entre los naturalistas españoles se demoró hasta que la mayor parte de las colonias americanas se perdieron.

Tal vez fuera porque el tratado de Tordesillas había concedido a Portugal todo derecho de exploración, colonización y explotación del hemisferio Oriental, por desidia, por cansancio o por otras razones difíciles de adivinar pero, a pesar de su proximidad geográfica, África casi siempre provocó en España más temor que curiosidad. El cambio de actitud empezó en el siglo XIX, cuando las potencias europeas se lanzaron a una descontrolada expansión colonial en África que acabó generando recelos, fricciones y algún que otro choque.

Para poner orden en aquella desbocada carrera, en 1884 Francia, el Reino Unido y el imperio alemán convocaron una conferencia en

la ciudad de Berlín cuyo objetivo era el reparto del continente africano. Para entonces el imperio español ya no era más que un recuerdo lánguido de lo que había sido, pero los gobiernos de Cánovas y Sagasta acabaron apuntándose al carro del reparto caníbal del Continente Negro, y decidieron organizar tímidas expediciones exploratorias previas a la ocupación de ciertos territorios. Con esa intención y el apoyo de la Corona, en 1886 la Real Sociedad Española de Historia Natural pudo lanzarse a la aventura norteafricana, y poco después –y por orden gubernativa– empezarían a llegar al Museo Nacional de Ciencias Naturales “muestras de productos naturales” procedentes de Fernando Poo y Río Muni (Maldonado, 2001).

LA EXPLORACIÓN DEL MAGREB

(DE 1886 A 1936)

La primera expedición de la que tenemos constancia en la que llegaron a observarse (y capturar) reptiles estuvo compuesta por el capitán Julio Cervera, el diplomático e intérprete Felipe Rizzo, el naturalista Francisco Quiroga y el tirador rifeño El Hach Abdelkader que, además de estar al quite, también intentó ejercer de traductor. Partiendo de un enclave habitualmente usado por pescadores canarios y andaluces en la bahía del Río de Oro, la expedición debía atravesar el Adrar Sutuf y alcanzar el Adrar et Tamar (actualmente territorio mauritano), donde negociarían con el jeque Ahmed Ben Mhammel la incorporación de esos territorios a la corona española (Hernández-Pacheco *et al.*, 1949). Para darle una apariencia científica y pacífica a toda aquella aventura, Quiroga debía recolectar y conservar cualquier planta, insecto o vertebrado que se le pusiera a tiro, mientras Rizzo, Cervera y Abdelkader negociaban (Figura 2). Unos po-



Figura 2: Expedición al Adrar et Tamar. De pie, el tirador Hach Abdelkader (el moro) y Felipe Rizzo (con grandes bigotes y salacot); sentados, Francisco Quiroga (1853-1894; en el suelo) y Julio Cervera (con rifle y salacot).

cos resultaron ser reptiles que, una vez acabada la incursión, pasaron a formar parte de las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. El entusiasmo de Quiroga quedó patente en dos notas publicadas en los Anales de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Quiroga, 1886; Martínez-Sáez, 1886), en las que se dejaba a entender que, una vez que se había puesto el pie en el desierto, el esfuerzo iba a continuar. Desgraciadamente, el tifus acabaría pronto con la euforia de Quiroga, y su interés por el desierto y su fauna terminaron dramáticamente antes de que volviera a poner un pie en África.

Con la llegada del nuevo siglo, España ya se había establecido en los territorios del Río de Oro, de la Seguiat el Hamra, de Ifni, de Río Muni y las islas de Fernando Poo, Anno-

bón, Elobey y Corisco, y postulaba por asentarse en las regiones de Cabo Juby (entre el río Draa y la Seguiat el Hamra) y del Rif y la Yebala (norte de Marruecos). Poco después la exploración de todos aquellos territorios quedaría en manos de un comité de nuevo cuño dependiente de la Junta de Ampliación de Estudios bautizado con el descriptivo nombre de Comisión de Estudios Africanos.

Entre 1908 y 1921 la Comisión, en cuya directiva participaban varios ministros, algunos Grandes de España, el premio Nobel Santiago Ramón y Cajal e Ignacio Bolívar, director del Museo Nacional de Ciencias Naturales, financió varias expediciones científicas en las que participaron zoólogos con cierto interés por los reptiles y anfibios, e incluso permitió que el entomólogo Manuel Martínez de la Escalera estableciera un gabinete adjunto al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid en la ciudad de Tánger, desde donde pudo hacer acopio de numerosos especímenes (Mateo *et al.*, 2004; Sánchez-Vialas & Calvo, 2018).

Uno de los primeros beneficiados del apoyo de la Comisión fue Antonio de Zulueta (Figura 3), otro zoólogo adscrito al Museo Nacional

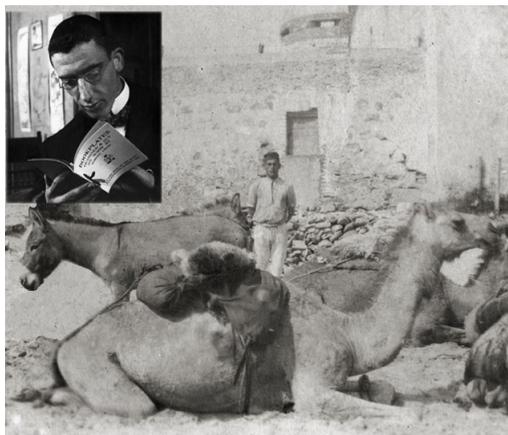


Figura 3: Antonio de Zulueta (1885-1971) entre burros y camellos ante la fortificación portuguesa de Cabo Juby (1907); arriba a la izquierda, poco después en Madrid, posando como si tal cosa para el fotógrafo.



Figura 4: Ángel Cabrera (1879-1960) a caballo (derecha) durante la expedición a la Yebala (1913), y retrato tomado en sus años mozos.

de Ciencias Naturales y a la Residencia de Estudiantes, que entre 1907 y 1909 recorrió la costa atlántica marroquí, de Essaouira a Tarfaya (o de Mogador a Cabo Juby, lo mismo es), y los alrededores de Melilla hasta la frontera con Argelia (Zulueta, 1909; Geniez *et al.*, 2004). Sus observaciones sobre reptiles aparecieron publicadas poco después en tres artículos del Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural. Desgraciadamente para la herpetología, su abierto interés por la genética -una ciencia entonces en ciernes- determinó que Zulueta dejara algo de lado su fijación por lagartijas y geos, para centrarse en el estudio de los cromosomas de escarabajos y caracoles (Galán, 1987).

En 1913 la Comisión de Estudios Africanos organizó la primera expedición multidisciplinaria al Protectorado español del norte de Marruecos, que en esta ocasión transcurrió por la península de la Yebala y el litoral atlántico hasta Larache. Estuvo dirigida por el geólogo Eduardo Hernández-Pacheco, mientras que el estudio de los vertebrados recayó sobre Ángel Cabrera (Figura 4), entonces agregado a la sección de Osteozoología del Museo de Madrid. Los resultados de aquella campaña aparecieron publicados un año más tarde, e incluían datos de gran valor biogeográfico sobre la distribución de los reptiles y anfibios de la región (Hernández-Pacheco, 1914).

Cabrera volvería en tres ocasiones más al norte de Marruecos, siempre financiado por la Comisión de Estudios Africanos... y hubieran sido más de no ser por el levantamiento de Abdelkrim, que hizo intransitable las montañas rifeñas (Cabrera, 1921 y 1932). En esos años en los que la guerra se intensificó, el desplazamiento de civiles por el Protectorado quedó prohibido, por lo que el relevo fue tomado por algunos farmacéuticos y médicos militares. Aunque la mayor parte prefería herborizar, algunos, como Godofredo de Odriozola o Ángel Aterido, también llegaron a capturar reptiles y anfibios, que luego harían llegar a instituciones como el Museo de Madrid, el Museum of Comparative Zoology de Harvard o la Junta de Ciencias Naturales de Barcelona (véase Maluquer 1917a y González-Bueno *et al.*, 1994). Precisamente, algunos de los que fueron capturados en los alrededores del campamento de Tifasor (cerca de Nador) acabarían siendo estudiados por Joaquim Maluquer (Figura 5), que después publicaría una nota en el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Maluquer, 1917b).

Desde entonces, y hasta el desembarco de Alhucemas, no habría más viajes de corte naturalista en el norte de África, y habría que esperar hasta junio de 1930 para que la Universidad y el Museo de Madrid volvieran



Figura 5: Don Joaquim Maluquer (1892-1986) a finales de los años cuarenta en su bufete de abogados, cuando ya pensaba muy poco en reptiles y anfibios.

a interesarse por la fauna rifeña. Ese año el entomólogo Cándido Bolívar y Pieltain dirigirá una expedición que exploró las montañas del Rif, entre Ceuta y Melilla, y en la que el joven Fernando Galán (1908-1999) quedó encargado del estudio de los reptiles y anfibios (Galán, 1931; Lizana *et al.*, 1999).

Todo parecía volver poco a poco a la normalidad, cuando otra guerra -en este caso la Guerra Civil Española- se encargó de reducir a la nada la ya de por sí raquítica aportación española al conocimiento de los reptiles y los anfibios del norte de África.

Cuando en abril de 1939 se dio por finiquitada la contienda, Ángel Cabrera ya llevaba varios años afincado en Buenos Aires, Ignacio Bolívar y su hijo Cándido se habían visto obligados a huir a México, Joaquim Maluquer había perdido el gusto por los bichos para dedicarse a sacarle lustre a legajos y otras cosas “serias” y, Antonio Zulueta y Fernando Galán -que se habían decantado por las tesis del bando perdedor- fueron represaliados y desposeídos de sus cátedras. Ninguno volvería a escribir sobre el asunto que nos ha traído hasta aquí (¡cuánta amargura!).

MIENTRAS TANTO AL SUR DEL SÁHARA...

Fernando Poo era una colonia española mucho antes de que se convocara la Conferencia de Berlín. Sin embargo, el escaso interés mostrado hasta entonces por las autoridades hacia esa isla volcánica del golfo de Guinea se había traducido en la casi total ausencia de trabajos naturalistas (véase Pérez del Val & Izquierdo, 2001). La convocatoria en 1884 de la reunión berlinesa hizo cambiar de actitud al gobierno de Sagasta que, como ya ocurriera en el Río de Oro, quiso asomarse a la franja ecuatorial enviando exploradores. En este caso, el gobierno eligió a Manuel Iradier (1854-1911), un vasco de Vitoria que diez



Figura 6: Manuel Iradier (1854-1911), vestido de explorador en 1887, a su vuelta a Madrid.

años antes había decidido, por su cuenta y riesgo, embarcarse en una aventura que le llevó a internarse en las selvas de Río Muni con resultados casi catastróficos.

En 1884 Iradier (Figura 6) volvió a Río Muni, esta vez apoyado por la Sociedad Española Africanista y Colonista, y acompañado por el doctor Amado Osorio (1851-1917), por algunos militares armados con destino en Santa Isabel (hoy Malabo), y por varios tiradores bubis. Apoyados en sus armas, en pocos meses los expedicionarios consiguieron que una docena de clanes bantúes firmaran actas de sumisión a la Corona, convirtiendo a Río Muni en una nueva colonia española.

Como en la expedición de Cervera, Rizzo, Quiroga y Abdelkader a la franja atlántica del Sáhara, en la de Río Muni también se recogerían muestras botánicas y faunísticas. El responsable de los muestreos sería, en este caso, el doctor Osorio, que un año más tarde hizo llegar sus especímenes (entre los que había reptiles y anfibios) al Museo de Cien-

cias Naturales. Martínez Sáez sería, esta vez también, el encargado de identificar y catalogar el material de Osorio. Sus resultados aparecerían publicados en los Anales de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Martínez-Sáez, 1886).

Manuel Iradier (1887) ofreció su propia versión de aquella aventura en un libro sencillamente titulado *África*, en el que, entre fiebres y escaramuzas, también tuvo tiempo para describir la fauna de Río Muni.

En los años que siguieron el interés naturalista decayó de nuevo. La lejanía de las colonias subsaharianas españolas fue, sin duda, la causa principal de que las expediciones fueran más escasas que las que tuvieron como destino el norte de África. Aun así, el Museo de Ciencias Naturales de Madrid recibió de forma más o menos regular anfibios y reptiles procedentes de Fernando Poo, Río Muni, Elobey, Annobón y Corisco, generalmente capturados por naturalistas aficionados, como el practicante José Alonso Martínez.

HERPETÓLOGOS DE POSTGUERRA EN ÁFRICA (DE 1939 A 1975)

Desmanteladas la Junta de Ampliación de Estudios y la Institución Libre de Enseñanza, el panorama de la ciencia tras el conflicto se presentaba sombrío. Para sustituir a estos y otros organismos de investigación, el gobierno del general Franco creó el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC; Puig-Samper, 2007). La actividad científica estaba entonces bajo mínimos, con la dirección del Museo Nacional de Ciencias Naturales completamente desmantelada y en el exilio, mientras que sus puertas se mantenían custodiadas por falangistas que expulsaban a cualquiera que resultara sospechoso. Uno de los purgados por la policía



Figura 7: Eugenio Morales-Agacino (1914-2002) y su ayudante Bachir, fijando ortópteros en los alrededores de Cabo Juby (hacia 1940).



Figura 8: Jordi Sabater-Pi (1922-2009) con un ejemplar de rana Goliath (*Conraua goliath*) entre las manos, ante la atenta (y golosa) mirada de varios cazadores pigmeos del Camerún.

política del nuevo régimen sería el entomólogo Eugenio Morales-Agacino (Morales-Agacino, 2001) (Figura 7), que tuvo que abandonar Madrid para encontrar refugio en la Estación de Fitopatología del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas de Almería. Allí se le encomendó en 1940 la misión de llevar a cabo un seguimiento de las poblaciones de langosta migratoria en Cabo Juby y el Sáhara Occidental, donde pudo llevar a buen puerto -durante varios años- su tarea con dedicación y esmero. Sin embargo, la diligencia de este naturalista no se limitó a la observación de ortópteros, y su curiosidad fue finalmente recompensada con algunos de los secretos mejor guardados hasta entonces por el desierto. Así fue cómo a lomos de camello descubrió (además de la colonia de foca monje de Cabo Blanco, que no es moco de pavo) algunas poblaciones casi disparatadas de anfibios en medio de hamadas hiperáridas (véase Gómez-Moreno, 1959), dejando tantas anotaciones sobre los reptiles del Río de Oro y de la Seguiat el Hamra, que pocos años más tarde la lectura de sus diarios en la Estación de Fitopatología allanaría el camino a otro de los biólogos y naturalistas más brillantes que ha dado nuestro país: José Antonio Valverde.

El mismo año que Morales-Agacino desembarcó en el Magreb, el autodidacta Jordi Sabater Pi (más tarde asociado al Museo Etnográfico y al Zoológico de Barcelona), y los ornitólogos del Museo de Ciencias Naturales Augusto Gil Lletgét, Manuel García Llorens y Pascual Curats hicieron lo propio en Guinea Ecuatorial. Gil-Lletgét y García-Llorens se dedicarían durante varios meses a coleccionar vertebrados en Río Muni y Fernando Poo, dejando cuatro años más al joven Curats en la isla. Ninguno de ellos llegó a publicar sus resultados, pero sus especímenes acabaron en las colecciones del Museo, que de esta manera retomó su actividad (Pérez del Val, 2001).

Por su parte, Jordi Sabater-Pi (Figura 8) iniciaría una fecunda carrera centrada en el estudio etnológico de las poblaciones humanas de la región y el del comportamiento de grandes primates. Pero como ya le ocurriera a Morales-Agacino, su curiosidad no se limitaría al seguimiento de gorilas y chimpancés, y sus observaciones sobre la biología de anfibios, entre los que cabe destacar a la gigantesca rana Goliath (*Conraua goliath*) y a la rana peluda de Guinea (*Trichobatrachus robustus*), acabarían publicadas en varios artículos que vieron la luz entre 1962 y 1985 (Sabater-Pi, 1985).

En 1945 se fundaría el Instituto de Estudios Africanos (IDEA), un establecimiento vinculado al CSIC que centraba sus investigaciones en las colonias y que canalizaría, hasta su desaparición durante la Transición, buena parte del esfuerzo naturalista llevado a cabo en África. Sus publicaciones (dos revistas y una serie de libros) darían salida a buena parte de los resultados obtenidos por los naturalistas que trabajaron desde entonces y hasta 1970 con reptiles y anfibios (Alonso, 1987).



Figura 9: El Padre Aurelio Basilio (1923-?) entre la feligrésía de Sácriba (Fernando Poo/Bioko).

Uno de ellos sería el padre Aurelio Basilio (Figura 9), párroco de Sácriba Pámue (Fernando Poo/Bioko), profesor de historia natural en el seminario de Santa Isabel y ornitólogo aficionado. Llegado a Guinea en 1944, dedicó sus ratos libres al estudio de las aves y otros vertebrados de Río Muni, Anobón y la isla de Fernando Poo. Sus observaciones sobre reptiles y anfibios quedarían recogidas por el IDEA en un par de libros (*La vida animal en la Guinea Española*, y *Animales de Fernando Poo*) y en numerosos artículos publicados entre 1952 (Basilio, 1952) y 1968, el año de la descolonización.

Cuatro años después de que Aurelio Basilio llegara a Bioko el Museo de Madrid organizó una nueva expedición a Guinea, en la que participaron Eugenio Ortiz, Emiliano Aguirre y Joaquín Mateu. Parte de los resultados obtenidos serían publicados por Mateu un año más tarde (Mateu, 1949).

Después de algunos escarceos por Marruecos, en 1954 y, según nos contaba él mismo en sus heterodoxas (y amplias) memorias, José

Antonio Valverde (Valverde, 2004) (Figura 10) se embarcó en la aventura de prospectar el Sáhara entonces español desde el punto de vista naturalista, en un arrebato que tuvo origen en su obsesión por rellenar un enorme vacío en un mapa que poseía su padre. Financiado por el IDEA, un año más tarde voló a Villacisneros (ahora Dakhla), desde donde inició un viaje en camión junto a cinco militares nativos y un camionero de Aranjuez.

Los resultados de aquel extraordinario viaje, y todos los que antes que él había recogido su amigo Morales-Agacino quedaron dos años más tarde plasmados en una monografía del IDEA titulada *Aves del Sáhara Español* que, a pesar del título, incluía un extraordinario e innovador capítulo sobre las comunidades de reptiles del Río de Oro, de la Seguiat el Hamra y Cabo Juby (Valverde, 1957).

No pararían ahí las aventuras africanas de Tono Valverde, que entre 1955 y 2001 volvería a internarse en numerosas ocasiones en Marruecos, el Sáhara atlántico, Senegal y Guinea Ecuatorial para seguir describiendo sus comunidades de vertebrados, las actividades de la cofradía de Aissauis (encantadores de serpientes) del sur de Marruecos, y varios taxones nuevos, entre los que se encuentra la cobra de Marruecos y la Seguiat (*Naja haje legionis*). Por supuesto, es preciso recordar que Valverde también fundó la Reserva Biológica de Doñana, su Estación Biológica (que guarda excelentes colecciones científicas africanas; véase De la Riva & Mateo, 1992), y el Centro de Rescate de Fauna Sahariana de Almería. También fue el primer presidente de la Asociación Herpetológica Española.

En 1963 volvió al Sáhara con el objetivo oficial de estudiar sus reptiles y muy especialmente sus ofidios venenosos (Valverde, 2004). Nueve años más tarde regresó con intención

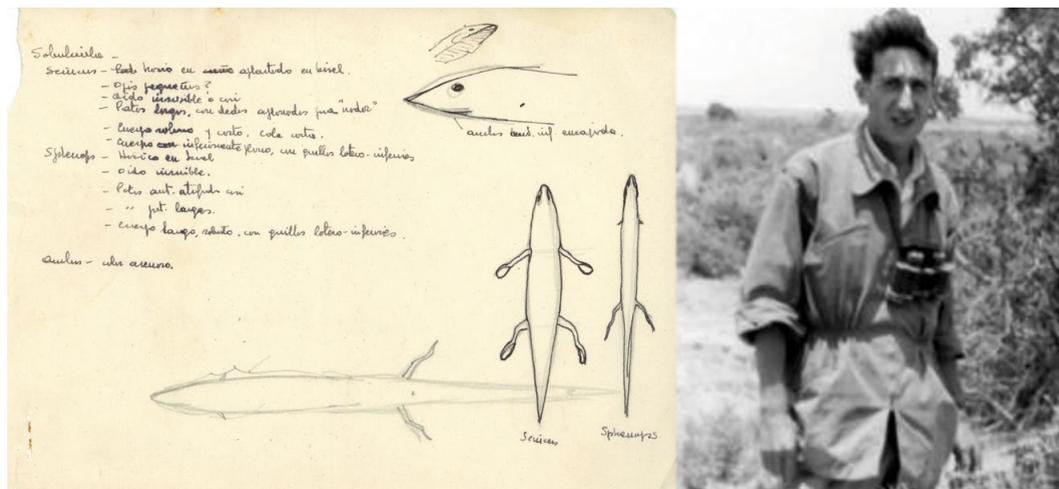


Figura 10: Anotaciones y dibujos de dos especies de escíncidos saharianos (*Chalcides sphenopsiformis* y *Scincus albifasciatus*) hechas sobre el terreno por José A. Valverde. Tono Valverde (1926-2003) en la Seguiat el Hamra (Sáhara Occidental), en 1955.

de salvar de la extinción a las gacelas Mohor pero, como no podía ser de otra manera, también encontró tiempo para interesarse por los dabs rayados (*Uromastix dispar*).

Después de su jubilación Valverde se sumergió con pasión en el estudio de los ofidios marroquíes; sin embargo, una tentadora oferta para levantar un museo dedicado a cetáceos y otra fauna marina en Matalascañas (Huelva), acabó enfriando su arrebato inicial, quedando abandonado su estudio en un estado muy avanzado. El tercer volumen de sus memorias (Valverde, 2004), aparecidas un año después de su muerte, recogía una muestra de lo que podría haber llegado a ser ese tratado.

ÁFRICA EN LA HERPETOLOGÍA ESPAÑOLA MODERNA (DE 1975 A NUESTROS DÍAS)

La muerte del general Franco en noviembre de 1975 coincidió con una explosión social que alcanzó de lleno a los medios académicos y de investigación. Un año antes Juan Pablo Martínez-Rica había defendido la primera tesis doctoral dirigida en España

en la que los reptiles eran protagonistas, y ya habían surgido varios semilleros naturalistas a lo largo y ancho de la geografía española, algunos de los cuales volverían a interesarse otra vez por la fauna africana (para saber más véase Llorente y Montori, 1995; Montori y Llorente, 2017).

Uno de aquellos semilleros era, sin duda, el conformado por naturalistas surgidos al calor de los programas de televisión del carismático Félix Rodríguez de la Fuente, que en la primera mitad de la década de los setenta dedicaban su tiempo libre a acumular especímenes en un piso de la calle Topete de Madrid y que participaban activamente en la redacción de la *Enciclopedia Salvat de la Fauna* (Rodríguez de la Fuente, 1974). De entre todos ellos merece destacar a Javier Castroviejo que, poco después, acabaría siendo reclutado por José A. Valverde para formar parte del equipo de la recién creada Estación Biológica de Doñana. Más tarde, Castroviejo llegaría a ser director de ese centro. Su amplio interés naturalista incluía cualquier vertebrado procedente de cualquier continente y, a pesar de su escasa producción sobre anfibios y reptiles africanos (los seis títulos que hemos encontrado apenas reflejan su hipe-

ractividad), llegó a dirigir varios proyectos en el Magreb y, más tarde, en Guinea Ecuatorial en los que también participarían otros biólogos más productivos en el campo de los anfibios y los reptiles, como Luis F. López-Jurado, José A. Mateo, Ignacio J. De la Riva o José Manuel Padial. A Javier Castroviejo también se le debe la ampliación de las colecciones de la Estación Biológica de Doñana y, más tarde, la creación de las de la Asociación de Amigos de Doñana. Ha dirigido hasta ahora una veintena de tesis doctorales cuyos autores serían responsables de más de la mitad de los artículos sobre reptiles y anfibios africanos publicados en España entre 1980 y 1995.

Otros semilleros herpetológicos irían apareciendo después de 1975 en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, en el Museu de Zoologia de Barcelona, en la Estación Biológica de Doñana o en asociaciones naturalistas regionales, como ANSAR en Aragón, o ANSE en el Sureste. En algunos casos la fiebre naturalista surgiría alrededor de pioneros como José A. Valverde o Francisco Bernis, naturalistas generalmente asociados al estudio de las aves, aunque igualmente interesados en otros vertebrados. Y a la sombra de aquellos maestros apareció una oleada de herpetólogos especializados, entre los que se contaban Pedro Hopkins, Modesto Pozuelo, Alfredo Salvador o los jovencísimos Jesús Mellado y Carmen Díaz Paniagua. Todos ellos, sin excepción, acabarían cruzando el Estrecho de Gibraltar para trabajar con mayor o menor asiduidad con especies norteafricanas (véase, por ejemplo, Pozuelo, 1974; Salvador & Peris, 1975; Salvador, 1982; Mellado & Dakki, 1988; Álvarez *et al.*, 2000).

En la primera mitad de los ochenta se sucederían varios hitos de singular relevancia para los que luego publicarían en España sobre anfibios y reptiles africanos. El Coloquio hispano-francés de herpetología celebrado en

mayo de 1981 en el Centro Pirenaico de Biología Experimental de Jaca, o la creación de la Asociación Herpetológica Española -AHE- tres años más tarde ya fueron descritos detalladamente por Balcells (1982) y Montori & Llorente (2017) y no vamos a profundizar en ellos. Menos conocida, aunque más relevante para los que luego trabajaron en África, sería la celebración del primer (y único) Congreso Hispano-Africano de las Culturas Mediterráneas que, en 1984, reunió en Melilla a varios doctorandos del sur del país (Anónimo, 1984), entre los que se encontraban Juan M. Pleguezuelos, Luis F. López-Jurado y José A. Mateo, que pocos años después ocuparían cargos de relevancia en la AHE y que, al menos en el caso de los dos primeros, llegaron a crear escuela.

Otro de aquellos hitos herpetológicos fue la creación, en 1981, de la Societat d'Ictiologia i Herpetologia de Catalunya, cuya flamante directiva promovería muy pronto la elaboración de un atlas de anfibios y reptiles del noreste Ibérico. Asociados a aquel ambicioso proyecto germinarían varios grupos interesados en los reptiles y anfibios, vinculados a entidades como la Unió Excursionista de Catalunya, el Museu de Zoologia de Barcelona o las diferentes universidades catalanas que, por lo general, centrarían su esfuerzo en completar mapas de distribución en Cataluña (véase Montori y Llorente, 2017). El grupo formado entonces en el Departament de Zoologia de la Universitat de Barcelona en torno a la figura de Gustavo A. Llorente no se limitó, sin embargo, a completar aquel atlas, y acabó implicándose en estudios herpetológicos en otros puntos del planeta, entre los que -por supuesto- se encuentra el continente africano. Llorente había defendido en 1984 su tesis y muy pronto pasó a liderar a un grupo compacto de investigadores que estuvo implicado

en casi todos los hitos herpetológicos ocurridos en España en los ochenta y noventa. Entre los componentes de aquel grupo estaban Miguel A. Carretero y Xavier Santos, que más tarde también trabajarían en África. Su amplio curriculum reúne una decena de artículos con anfibios o reptiles africanos procedentes de Marruecos, de Argelia y de la isla de Socotra. Gustavo A. Llorente fue vicepresidente de la AHE entre 1989 y 1993.

En los años ochenta España también pasó a formar parte de la Comunidad Europea, y la ciencia tomó conciencia de ello. Las tesis doctorales especializadas en temas herpetológicos empezaron a sucederse, algunas de ellas tocando incluso a los reptiles africanos. Es el caso de la de Alfredo Salvador (Figura 11) que, desde el Museo Alexander Koenig de Bonn (Alemania), se atrevió a trabajar con el complejísimo género *Acanthodactylus*, poniendo cierto orden taxonómico en el grupo y describiendo una especie nueva (*A. busacki*) para el sur de Marruecos (Salvador, 1982). Luego, Salvador pasó por la Universidad de León, antes de recalar definitivamente en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, cambiando sistemática y taxonomía por estudios de biología y comportamiento de especies preferentemente ibéricas. Alfredo Salvador sería el segundo presidente de la AHE a finales de esa década.

Otro de los que defendió su tesis a principios de esa década (en 1982), y al que Ronald Altig vincula estrechamente a Alfredo Salvador (Altig, 1989), es Valentín Pérez-Mellado. Lo hizo en la Universidad de Salamanca y, aunque no debe ser considerado un especialista en fauna africana, su producción ha sido tan amplia que, entre sus más de 150 publicaciones, cuenta con una docena de artículos sobre saurios norteafricanos (Marruecos)

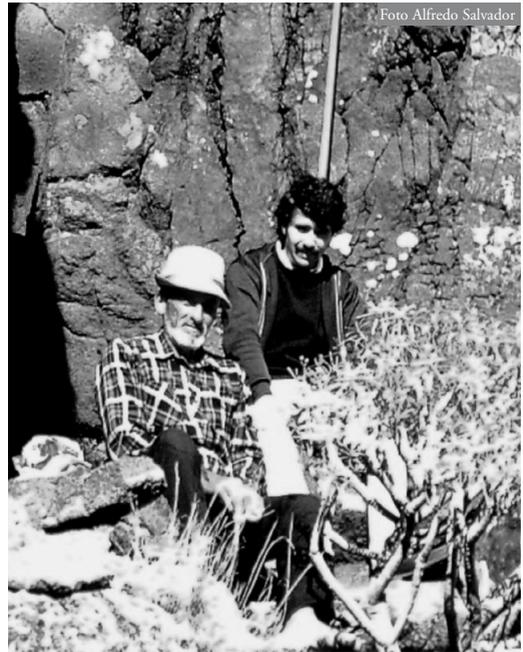


Figura 11: Alfredo Salvador (sin sombrero) y Juan Machín en la base del risco de Tibataje (El Hierro, Islas Canarias) en 1984.

y de la región tropical (Nigeria y Camerún). Valentín fue vicepresidente de la AHE entre 1999 y 2002, y dirigió las tesis de algunos de los que más tarde trabajarían habitualmente en África y publicarían sobre sus reptiles y, en menor medida, anfibios; entre ellos están Adolfo Marco y Ana Perera.

Uno de los primeros estudiantes que trabajaron con reptiles en la Estación Biológica de Doñana fue, como vimos, Jesús Mellado. Su tesis doctoral, dirigida por José A. Valverde, fue expuesta en 1985 en la Universidad de Sevilla. Poco después se trasladaría al sur de Marruecos, donde colaboró con el departamento de Eaux et Forêts del gobierno marroquí en la creación del parque nacional de Massa. De esa época (cuando ya estaba asociado al Instituto de Zonas Áridas de Almería-CSIC) son muchas de sus publicaciones sobre reptiles magrebíes, entre las que cabe



Foto Philippe Geniez

Figura 12: Luis F. López-Jurado (el gordo) y José A. Mateo (el flaco) en Boavista (Cabo Verde) en 1997.

destacar el inventario de los anfibios y reptiles de Marruecos (Mellado & Dakki, 1988). Varios artículos de Jesús Mellado tuvieron como coautor al biólogo y documentalista Gaspar Olmedo. En la segunda mitad de los noventa Mellado ganó un cuantioso premio de lotería y su producción científica se resintió.

Delfi Sanuy es profesor de la Escuela de Ingeniería Agrícola de Lleida, y es doctor en Biología desde 1985; llevaba años trabajando con sapos corredores cuando en 2011 hizo su primera contribución a la herpetología africana. Desde entonces publica habitualmente sobre la ecología o la distribución de anfibios y reptiles de Argelia.

Vicente Roca es un especialista en parásitos de anfibios y reptiles, un tema con el que se doctoró en 1985 y que le ha permitido firmar numerosas publicaciones dedicadas a especies procedentes de lugares variados del planeta, entre los que se encuentra Madagascar o el Magreb. Fue presidente de la AHE entre 1999 y 2006.

El caso de Luis Felipe López-Jurado (Figura 12) es, sin duda, pintoresco. Cuando ya cursaba el penúltimo curso de la licenciatura de medicina, un iluminado encuentro con

José Antonio Valverde le hizo mudar sanidad por naturaleza (López-Jurado & Mateo, 2016). Luego, acabó la carrera de biología y se embarcó, de la mano de Javier Castroviejo, en una tesis sobre ofidios mexicanos que defendió en 1986 en la Universidad Complutense. De vuelta a España, recaló en Las Palmas de Gran Canaria, donde pasó a ser profesor de Zoología en su recién creada universidad. Allí fue donde empezó a trabajar, entre otros grupos zoológicos y regiones, con reptiles africanos. Posiblemente haya que agradecerle, entre otros muchos logros, el haber demostrado la importancia de las playas caboverdianas para la conservación de la tortuga boba, y haber creado un equipo de investigación que, después de su jubilación, sigue funcionando como un reloj. Fue director de las tesis doctorales de Ana Liria-Loza, Elena Abella, Cati Monzón-Argüello o Nuria Varo-Cruz, entre otras, y autores como Daniel Cejudo y Pedro López-Suárez han formado parte de ese grupo. Luis F. López-Jurado ha descrito varias especies africanas, entre las que cuentan el dab del Adrar Sutuf (*Uromastix occidentalis*) y la tortuga de Sal (*Centrochelys atlantica*), y fue presidente de la AHE entre 1989 y 1999, una etapa considerada muy fecunda por Montori y Llorente (2017). El perenquén chico de la isla caboverdiana de Fogo (*Hemidactylus lopezjuradoi*) está dedicado a Luis Felipe.

Aunque la tesis doctoral de Juan Manuel Pleguezuelos (Figura 13) versó sobre la avifauna nidificante en las Sierras Béticas (octubre de 1985), muy pronto haría del estudio de los anfibios y los reptiles que pueblan ambas orillas del Mediterráneo occidental su tema principal de trabajo e investigación. Desde su puesto en la Universidad de Granada, Pleguezuelos ha llegado a publicar más de cincuenta artículos centrados en la ecología, la evolu-

ción y la conservación de reptiles y anfibios de Marruecos y otros países del Magreb, con incursiones puntuales en áreas más alejadas del continente, como Namibia. De su escuela han surgido otros doctores especializados en biogeografía y ecología de reptiles norteafricanos, como Mónica Feriche o Soumia Fahd (Universidad de Tetuán), mientras que Luis García-Cardenete, María Teresa Pérez-García, Ricardo Reques o Xavier Santos también pueden considerarse próximos a su área de influencia. Juan Manuel Pleguezuelos fue presidente de la AHE entre los años 2010 y 2016.

En 1988 José A. Mateo (Figura 12) presentó su tesis doctoral en la Universidad de Sevilla; giraba alrededor de la evolución y de la sistemática de lagartos ocelados (ahora en el género *Timon*), un grupo de especies bien representado en las regiones sometidas a clima mediterráneo de Marruecos, Argelia y Túnez (además de la península ibérica, el sur de Francia y algunas áreas de Italia), lo que le obligó a pasar largas temporadas en esos países del Magreb. En su paso por la Estación Biológica de Doñana y el Laboratoire de Bio-

géographie et Écologie des Vertébrés (Universidad de Montpellier, Francia) trabajó a las órdenes de José A. Valverde y Jacques Bons, participó también en varias expediciones por el Sáhara central y atlántico, por Mauritania, y por Madagascar. Más tarde, cuando ya trabajaba para el Gobierno de Canarias, pasó largas temporadas en el archipiélago Caboverdiano, donde estudió su fauna haciendo especial hincapié en la que se ha extinguido en los últimos cinco siglos (Mateo *et al.*, 2019); en esa fase colaboraría con Luis F. López-Jurado, Nick Arnold, Philippe Geniez y Salvador Carranza. Ha descrito o elevado al rango específico más de 20 taxones africanos de reptiles, y desde 2013 se dedica preferentemente al comercio con arte africano, sin abandonar del todo la herpetología. Codirigió a Marcos García-Márquez -otro de los autores que aparecen en la Tabla 1- y, durante unos gloriosos minutos del 7 de diciembre de 1996, aglutinó todos los cargos posibles de la AHE, incluida su presidencia. Luego se conformó con ejercer varios años el cargo de vicesecretario general.

A principio de los noventa el Science Ci-

Foto Philippe Geniez



Figura 13: De izquierda a derecha, Juan Manuel Pleguezuelos, Xavier Santos, Gustavo A. Llorente, Rosa Albacete, Tono Valverde, Vicente Roca y Albert Montori, durante el homenaje que la Asociación Herpetológica Española le hizo a Valverde en septiembre de 1992, en Granada. Casi todos escuchaban atentamente el panegírico de Luis F. López-Jurado. El fondo es de Henri Rousseau Douanier (ne vous inquiétez pas... la jungle africaine est juste un rêve).

Foto José Manuel Grosso



Figura 14: Miguel Ángel Carretero, en las dunas del erg Chebbi (Tafilalet, Marruecos), allá por el año 2005.

tation Index (SCI) pasó a ser el espejo ineludible en el que debían mirarse los currícula de todos aquellos que pretendían vivir de la ciencia en España. Sería entonces cuando los artículos escritos en español se harían progresivamente más raros, y los hábitos de publicación empezaron a cambiar (por ejemplo, los artículos firmados por un único autor -algo muy normal antes de 1985- pasaron a ser la excepción). También pasó a ser normal que los nuevos doctores emigraran a países e instituciones de prestigio (lo que en aquel tiempo Fernando Hiraldo llamaba la mili científica), oxigenando con su vuelta los anquilosados centros y universidades españolas. Las gráficas de la figura 17 muestran precisamente cómo, durante esos años, los artículos sobre reptiles o anfibios africanos publicados por autores españoles se fueron haciendo más y más habituales, hasta el punto de que los años en blan-

co dejaron de existir. Esos serían también los años de los primeros herpetólogos formados por herpetólogos, como Miguel Ángel Carretero, Ignacio J. De la Riva o Adolfo Marco.

Miguel Ángel Carretero (Figura 14) inició su andadura en la herpetología a finales de los años ochenta en el Departamento de Zoología de la Universidad de Barcelona, junto a Gustavo A. Llorente, Albert Montori y Xavier Santos, entre otros. En 1993 defendió su tesis doctoral sobre una comunidad de lacértidos del noreste ibérico. Sin embargo, su interés por los reptiles y, en menor medida, anfibios africanos empezó a ser significativa después de que, a finales de los noventa, se mudara al Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO), una institución dependiente de la Universidad de Oporto que más tarde abriría también sus puertas a otros investigadores españoles. Desde allí y desde entonces Carretero ha deshecho numerosos entuertos filogenéticos, ha profundizado en la ecología de diversas especies, en diferentes países y ha propuesto medidas de conservación muy serias. El Magreb y el resto del nor-



Figura 15: Ignacio J. De la Riva (con gafas) a orillas del lago Atoc (Parque Nacional de Monte Alen, Guinea Ecuatorial), en 1993.

te de África, las islas del Índico y del Atlántico han sido algunos de sus lugares de trabajo. En su equipo han figurado otros herpetólogos españoles con intereses africanos, como Ana Perera, Neftalí Sillero, Fernando Martínez-Freiría o Xavier Santos. Carretero fue secretario general de la AHE entre 2006 y 2014.

Los comienzos de Ignacio J. De la Riva (Figura 15) en la herpetología fueron muy tempranos, tanto que Montori y Llorente (2017) lo mencionan como uno de los fundadores de la AHE. Luego, de la mano de Javier Castroviejo y de la Estación Biológica de Doñana, pasó varios años en Bolivia, donde acabó convertido en especialista de los anuros neotropicales. Pero en su curriculum no todo son ranas americanas, y De la Riva también es autor de una docena de publicaciones sobre la herpetofauna de África. Porque, con su título de doctor en el bolsillo, en 1993 recaló en Guinea Ecuatorial, una estancia que le permitió una primera aproximación a la herpetofauna de Río Muni (de esa época es, por ejemplo, su catálogo de especies del parque nacional del Monte Alen; véase De la Riva, 1994). Posteriormente publicó varios artículos sobre anfibios y reptiles de Mauritania, entre los que se encuentra una interesante *checklist* de ese país firmada conjuntamente con José Manuel Padial; en 2010 fue coautor de un artículo multidisciplinar sobre anuros malgaches del género *Boophis*, que puso de relieve una docena de especies hasta entonces no descritas. De la Riva ha dirigido las tesis doctorales de José Manuel Padial y Octavio Jiménez-Robles y codirigido la de Santiago Castroviejo-Fisher.

Adolfo Marco (Figura 16) empezó a estudiar reptiles ibéricos de la mano de Valentín Pérez-Mellado, y defendió su tesis doctoral en 1994, en la Universidad de Salamanca. Sin



Figura 16: Las tortugas marinas, el ser o no ser de Adolfo Marco; la foto fue tomada en agosto de 2007 en Boavista (Cabo Verde).

embargo, no empezaría a trabajar en África hasta varios años más tarde cuando, después de su paso por Estados Unidos, recaló en la Estación Biológica de Doñana. En los últimos años del siglo XX Marco empezaría a colaborar con el grupo de estudio de tortugas marinas dirigido por Luis F. López-Jurado en la isla de Boavista (Cabo Verde). Desde entonces ha publicado más de 30 trabajos sobre la biología y los programas de conservación de las tortugas marinas del Atlántico, Caribe y Mediterráneo. Actualmente dirige el grupo que trabaja en la isla de Boavista (Cabo Verde) con tortugas marinas; su liderazgo se ha traducido en el creciente interés de otros investigadores del CSIC, como Cati Monzón-Argüello o Elena Abella, por las tortugas marinas caboverdianas.

Igualmente interesado en quelonios, aunque en este caso terrestres, Andrés Giménez Casalduero es un especialista de las zonas áridas. Desde la Universidad Miguel Hernández en su campus de Elche, empezó a trabajar en temas de paisajes y conservación de zonas húmedas del sureste ibérico durante la primera mitad de los noventa; luego iría pasando progresivamente al

seguimiento de poblaciones de tortugas moras (*Testudo graeca*) en la misma región. Su interés por esta especie le llevaría finalmente al norte de África, para seguir trabajando con ella. José Daniel Anadón, actualmente en la New York City University, Eva Graciá y Marcos Ferrández, ambos en la Universidad Miguel Hernández, han formado parte del equipo de trabajo de Giménez-Casalduero.

El granadino Salvador Bailón pasó por varios trabajos (bombero entre otros) antes de emigrar a finales de los ochenta a la vecina Francia. En el Muséum national d'Histoire naturelle de París empezó a formarse como paleontólogo a las órdenes de Jean-Claude Rage, desarrollando una tesis doctoral sobre herpetofauna fósil plio-pleistocena de España y Francia, que defendió en 1991 en la Universidad de París VII. Desde entonces ha trabajado con la paleofauna de Marruecos, Uganda y la República Democrática del Congo, firmando ocho publicaciones aparecidas hasta la fe-

cha sobre anfibios y reptiles africanos. En la actualidad sigue trabajando en el Museo de París en calidad de ingeniero del Institut d'Écologie et Environnement-CNRS. Salvador Bailón posee doble nacionalidad franco-española, y su apellido aparece escrito frecuentemente sin tilde.

En la segunda mitad de la década de los noventa aquellas tendencias detectadas cinco años antes se convirtieron en norma. La aprobación en 1999 del programa europeo de convergencia educativa, más conocido como Proceso Bolonia, determinó que el suave despegue de la investigación iniciado en los ochenta acabara convertido -en el caso de los reptiles y anfibios africanos- en una curva de carácter exponencial, al menos en lo que se refiere al número de publicaciones generadas (Figura 1). Ese aumento se debió, por supuesto, a un significativo incremento del presupuesto dedicado a investigación en España y del número de investigadores formados (Figura 17).

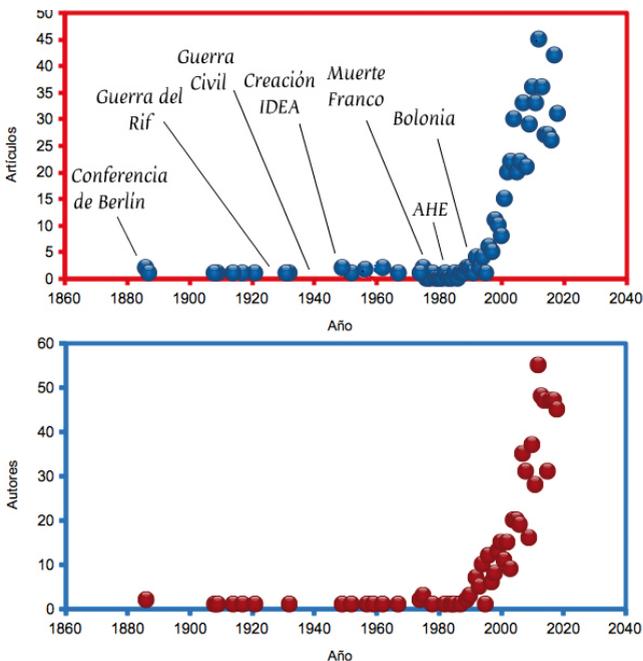


Figura 17: Arriba: Evolución del número de publicaciones aparecidas sobre reptiles o anfibios africanos firmadas por, al menos, un autor español entre 1850 y 2018. Abajo: Evolución del número de autores que publica cada año al menos un artículo sobre reptiles o anfibios africanos.

En el caso que nos ocupa ese incremento también puede justificarse por la conjunción de otros factores. Por ejemplo, la entrada del nuevo siglo coincidió con la puesta a punto en varios laboratorios del país de nuevas técnicas, como la PCR y la secuenciación de ADN, que encontraron un campo abonado en el cercano norte de África y en los archipiélagos que rodean el continente. Por eso, durante la primera década del siglo XXI se sucederían las expediciones con destino a Marruecos, Argelia, Túnez o Mauritania, se peinaron los archipiélagos de Cabo Verde, Seychelles, Socotra, Comores o las islas del golfo de Guinea, y se empezó a valorar la labor de los cada vez más numerosos aficionados que, pagándolo de su bolsillo, cruzaban el estrecho de Gibraltar para levantar piedras y fotografiar los bichos que se escondían debajo, pero que ahora también habían empezado a tomar muestras de sus tejidos.

Mucho más inesperado sería el espectacular interés de los investigadores españoles por la herpetofauna malgache. Con más de 250 títulos publicados desde que empezó el nuevo milenio, cualquiera podría llegar a pensar que la Cooperación Española se lució con el país de los camaleones y lémures. Puestos a ser justos, hay que reconocer que la realidad es otra, porque ese enorme paquete de artículos y libros sólo se justifica con los presupuestos de Alemania y el Reino Unido, los dos países que formaron a Miguel Vences y Gerardo García, investigadores de origen español responsables de la inmensa mayoría de las publicaciones aparecidas hasta ahora. En cualquier caso, los que vienen a continuación son, en su mayoría, aquellos que consiguieron su título de doctor poco antes o poco después del año 2000 y deben considerarse, por tanto, los primeros “hijos de Bolonia”.



Figura 18: Salvador Carranza frente al yacimiento en el que acababa de encontrar los primeros restos de una nueva especie de escíncido gigante en la isla de Santo Antão (Cabo Verde), que posteriormente sería descrita como *Chioninia carranzai*.

Salvador Carranza (Figura 18) empezó a trabajar con el ADN mitocondrial de planarias y otros animales de poco seso, pero su paso a finales de los noventa por el departamento de herpetología del Natural History Museum de Londres, entonces a cargo de Nick Arnold, hizo mudar sus preferencias hacia los reptiles y anfibios. Sus más de 50 trabajos “africanos” profundizan en la evolución de los anfibios y reptiles de las islas atlánticas o índicas, de los del Magreb Mediterráneo o el Sáhara, con incursiones ocasionales por otras regiones situadas más al sur. Ha descrito numerosas especies de reptiles saharianos e isleños, y en la actualidad trabaja para el Instituto de Biología Evolutiva de Barcelona, un centro de investigación adscrito al CSIC y a la Universitat Pompeu Fabra. Josep Lluís Roca, Marc Simó-Riudalbas y Joan Garcia-Porta, tres investigadores que también han trabajado con especies africanas, han formado parte de su equipo en el IBE.

Xavier Santos es un nómada de la herpetología: formado desde finales de los ochenta en el equipo de la Universidad de Barcelona liderado por Gustavo Llorente (allí obtuvo el grado



Figura 19: Mónica Feriche y *Welwitschia mirabilis*, allí donde el Namib se vuelve metáfora.

de doctor en agosto de 2000), en 2003 pasó a formar parte del grupo de investigación de Juan M. Pleguezuelos en la Universidad de Granada. A partir de aquel año empezó a mostrar interés por la herpetofauna norteafricana, habiendo publicado hasta la fecha quince artículos sobre biogeografía, evolución y conservación de anfibios y reptiles, con especial interés por los ofidios. Después de pasar un año en el Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive/CNRS de Montpellier (Francia), Xavier Santos volvería a mudarse, para volver a coincidir con Miguel Ángel Carretero en el CIBIO/InBio (Portugal), asociado al grupo de investigación BioDeserts. En los últimos años ha publicado varios artículos sobre los reptiles de la isla de Socotra.

Mónica Feriche (Figura 19) es otra herpetóloga española de segunda generación, en este caso dirigida por Juan Manuel Pleguezuelos y especializada en ofidios del sur de la península ibérica y el norte de África. Mónica defendió su tesis doctoral en julio de 1998 en la Universidad de Granada, a la que en la actualidad sigue ligada. Su participación en varias expediciones por Marruecos, Mauritania, el Sáhara Occidental o Namibia le han permitido publicar catorce artículos sobre la distribución, la ecología, la conservación o la

filogenia de culebras y otros reptiles de las regiones desérticas o semidesérticas de África.

Ya lo adelantábamos en la primera entrega (De la Riva *et al.*, 2018), Miguel Vences es un investigador de origen gallego nacido y formado en Alemania. Es doctor desde el año 2000 y su producción es tan extensa que supera los 600 títulos publicados, de los que más de la mitad corresponden a artículos sobre la herpetofauna africana. Ha publicado artículos sobre los anfibios y reptiles africanos continentales, pero es en Madagascar donde su productividad es sencillamente espectacular, con nueve géneros nuevos descritos y más de 120 especies nuevas. Repetimos: espectacular.

Íñigo Martínez-Solano se doctoró en 2004 y ha dedicado buena parte de su tiempo y su esfuerzo a resolver problemas de biodiversidad de anfibios y a plantear soluciones a sus problemas de conservación. Su amplia producción científica está geográficamente bien repartida, y para el continente africano hemos encontrado seis referencias sobre anfibios, todos ellos procedentes de Marruecos o Argelia. Íñigo es en la actualidad vicepresidente de la AHE.

Formada en el campo de la ecología de reptiles insulares mediterráneos bajo la batuta de Valentín Pérez-Mellado, Ana Perera defendió su tesis doctoral en 2005 en la Universidad de Salamanca. Después hizo como otros herpetólogos españoles, y recaló en el CIBIO portugués donde, de la mano de James Harris y Miguel Ángel Carretero, empezó a trabajar en evolución, filogenia y conservación de reptiles y, en menor medida, de anfibios. Ha trabajado en el Magreb, en Seychelles y en Cabo Verde, de cuyos reptiles ha publicado más de 20 artículos.

A diferencia de otros herpetólogos centrados en África, el camino seguido por Gerardo García (Figura 20) empezó en 1992 en el



Figura 20: Selfie de Gerardo García en plena selva malgache.

Zoológico de Barcelona, donde dio sus primeros pasos asociado a los anfibios y reptiles; siguió en la Durrell Wildlife Conservation Trust (isla de Jersey), para acabar (por ahora) en el zoo de Chester (Inglaterra), donde ocupa el cargo de conservador de vertebrados inferiores e invertebrados. Desde 2005 es doctor por la Universidad de Kent, con una tesis centrada en la conservación de la tortuga malgache de cuello lateral, *Erymnochelys madagascariensis*. Gerardo García ha publicado numerosos artículos sobre anfibios y reptiles, de los que más de una docena corresponden a especies de Madagascar, una isla en la que ha participado (y participa) en varios proyectos de conservación.

Neftalí Sillero es especialista en teledetección y modelización aplicada a estudios de interés biogeográfico de anfibios y reptiles. Se doctoró en 2006 en la Universidad de León. Después, como Ana Perera, emigró a Portugal para acabar dirigiendo su propio laboratorio en el Centro de Investigaçao em Ciências Geo-Espaciais (CICGE), igualmente dependiente de la Universidad de Oporto. Su producción científica incluye una decena de artículos sobre anfibios o reptiles del Magreb, el Sáhara, el Sahel y Madagascar.

Dos investigadores que llegaron a la herpetología por vías poco habituales son Albert Martínez-Silvestre (Figura 21) y Joaquim Soler. Entre los dos dirigen el Centro de recuperación de anfibios y reptiles de Cataluña (CRARC), y mientras que el primero es veterinario especializado en el cuidado de reptiles y anfibios, el segundo es gestor de fauna salvaje. Su ámbito geográfico de trabajo suele ser el territorio catalán pero no desaprovechan ninguna ocasión para trabajar en otros puntos del globo, como el Magreb, Madagascar o las islas Mascareñas. Albert es doctor por la Universitat Autònoma de Barcelona desde 2011.

De José Manuel Padial ya hablamos en el primer artículo de esta serie (De la Riva *et al.*, 2018); porque Padial es un especialista de los anfibios y reptiles neotropicales que ahora trabaja para el American Museum of Natural History de Nueva York. Sin embargo, antes de todo eso, Padial pasó una temporada en Mauritania de la mano de Javier Castroviejo, una estancia que le permitió describir un par de especies de agámidos (*Agama castroviejoï* y *A. tassiliensis*) y publicar un listado comentado de las especies del país, con una aproximación a sus distribuciones (Padial, 2006).



Figura 21: Albert Martínez-Silvestre en la isla de Rodrigues (República de Mauricio, océano Índico), en un descanso fotográfico del seguimiento veterinario que estaba haciendo en 2016 en la población introducida de tortugas de Aldabra (*Aldabrochelys gigantea*).

Marcos García-Márquez es un especialista en la conservación de reptiles, y su paso por África también podría calificarse de ocasional. Aun así, fue uno de los autores que describieron la tortuga de Sal (*Centrochelys atlantica*). Colaboró al principio de su carrera con Luis F. López-Jurado y José A. Mateo. Todas sus publicaciones africanas se refieren a los anfibios y reptiles de Marruecos y Cabo Verde.

Luis García-Cardenete es un profesional de la conservación que trabaja en Andalucía en los programas de recuperación de aves. Su pasión, sin embargo, son los anfibios y reptiles marroquíes, y cruza regularmente el estrecho de Gibraltar para saber más de ellos, de su distribución, de su comportamiento. A veces, consigue unir afición y trabajo para proponer y llevar a cabo medidas de conservación.

Junto a García-Cardenete existe un grupo de apasionados andaluces que habitualmente se gana la vida como personal sanitario, como policía o trabajando en un polo industrial, pero que vuelve cada año a Marruecos y el Sáhara para saber más de lagartos, culebras y camaleones. Muchos de ellos llevan ya muchos años con su afición, gracias a la que han generado excelentes atlas provinciales o regionales del sur de la península ibérica pero que, con el nuevo siglo, decidieron abrir horizontes ampliando el área de prospección. Sus resultados se han traducido en un buen número de publicaciones sobre la corología de las especies norteafricanas y, como adelantábamos, sus muestras han acabado por hacerse imprescindibles en los estudios filogenéticos o filogeográficos que hacen los profesionales. Queremos destacar desde aquí a Juan A. Barnestein, a David Donaire, a Juan Pablo González de la Vega, a Raúl León Vígara, a Francisco Jiménez-Cazalla, a Gabriel Martínez del Mármol o a Teresa Pérez-García, entre otros

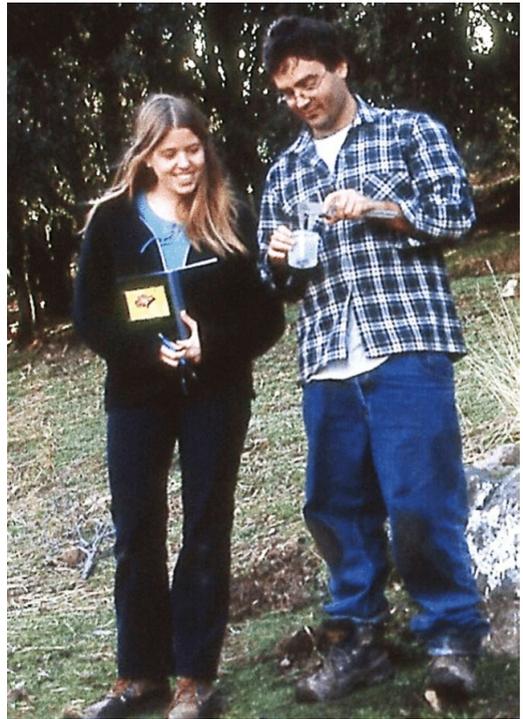


Figura 22: Mar Comas y Daniel Escoriza.

muchos cuyos nombres ahora también aparecen de vez en cuando en revistas del SCI, junto a los nombres de investigadores consagrados, como Miguel Vences, Miguel Ángel Carretero o Salvador Carranza.

Formado en la Universidad de Vigo, Guillermo Velo-Antón se doctoró en 2008. Después pasó un par de años por la Universidad de Cornell (Nueva York), antes de entrar a trabajar en 2011 en el CIBIO de Oporto, donde forma parte del grupo de investigación BioDesert. A partir de esa fecha empezó a generar publicaciones en las que se trataban temas de evolución y biogeografía de algunas especies magrebíes de distribución disjunta y asociadas a ecosistemas de corte mediterráneo o sahariano.

Fernando Martínez-Freiría defendió su tesis doctoral en 2009 en la Universidad de Salamanca, dirigido por Miguel Lizana y José

Carlos Brito. Allí, ya mostró interés por las víboras magrebíes, pero fue en 2010, cuando recaló en el grupo BioDesert del CIBIO, que se volcó en el norte de África y el Sahel. Ahora trabaja y publica (hasta ahora unos 22 artículos) habitualmente sobre esos países saharianos y sahelianos buscando todavía flujos de genes de víboras y otros reptiles asociados a esas regiones bioclimáticas.

Nos queda, por fin, escribir sobre la última hornada de investigadores que iniciaron su peregrinación por los reptiles y los anfibios de África, cuando el Proceso Bolonia ya llevaba vigente varios años. Son los que no han conocido otro sistema y que defendieron su tesis después de 2010 o que aún no lo han hecho pero, que en cualquier caso, ya muestran las maneras propias de investigadores maduros. Sin duda están mejor preparados para afrontar el reto de arrancarle secretos a los desiertos y a las selvas que los que suscriben en sus inicios. En ese grupo hemos incluido a Ana Liria-Loza, Catalina Monzón-Argüello, Nuria Varo-Cruz, Elena Abella, Eva Graciá, Aitor Valdeón, Daniel Escoriza (Figura 22), Octavio Jiménez-Robles, Mar Comas y Alberto Sánchez-Vialas. A todos ellos les auguramos el mejor de los futuros (Figura 23).

Ana Liria-Loza, Catalina Monzón-Argüello, Elena Abella y Nuria Varo-Cruz tienen en común el haber trabajado con tortugas marinas en playas africanas a las órdenes de Luis F. López-Jurado y/o Adolfo Marco, y el haber defendido sus tesis doctorales en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en los años 2010 o 2011. Entre todas han firmado una treintena de artículos dedicados a tortugas marinas “africanas”, en ocasiones compartiendo autoría. Liria-Loza ha dirigido preferentemente su trabajo hacia el comportamiento de puesta y de dispersión de neonatos;



Figura 23: Algunos de los componentes de la “penúltima” generación de herpetólogos (la de Bolonia). Fila superior (de izquierda a derecha): Mar Comas, Octavio Jiménez-Robles y Eva Graciá; en el medio: Fernando Martínez-Freiría, Cati Monzón-Argüello y Alberto Sánchez-Vialas; abajo: Aitor Valdeón, Nuria Varo-Cruz y Elena Abella (¡por fin, la razón de sexos empieza a equilibrarse!).

Abella al estudio de la mortalidad, la fertilidad, a los efectos de la polución y los hongos sobre las puestas y las implicaciones que todo ello puede tener con el cambio climático; Varo-Cruz ha dado una visión demográfica a su investigación, aplicando modelos basados en la biología de las especies o la dispersión de juveniles; finalmente, Monzón-Argüello ha añadido una visión genética; todas sin excepción han dirigido su trabajo a la conservación de las especies con las que han trabajado, ya sea en Cabo Verde, en el Mediterráneo, en las islas del golfo de Guinea o en Gabón.

Desde la Universidad Miguel Hernández, Eva Graciá ha dedicado buena parte de su trabajo a desentrañar los secretos que esconde la genética poblacional en quelonios y, muy especialmente, con *Testudo graeca*, una especie de la que ha publicado varios trabajos sobre sus poblaciones africanas. Su tesis doctoral,

presentada en 2013 en esa misma Universidad, fue codirigida por Andrés Giménez-Casualduero y Daniel Anadón.

Daniel Escoriza se doctoró en 2015 en la Universitat de Girona con una tesis sobre invasiones de especies dirigida por Dani Boix. A pesar de su juventud y de que, visto desde la vieja perspectiva de los autores de este trabajo, viene a ser un recién llegado (su primer trabajo publicado sobre anfibios marroquíes data de 2006), su gran capacidad de trabajo y la calidad de sus publicaciones han determinado una elevada productividad: hemos encontrado 34 artículos y libros dedicados a la herpetofauna del Magreb, en los que se tratan asuntos de sistemática, ecología, invasiones, distribución, conservación y hasta observaciones de tortugas marinas en playas de puesta. Marruecos, Argelia y Túnez son sus países habituales de trabajo.

Aitor Valdeón empezó a trabajar con galápagos navarros desde la Sociedad de Ciencias Aranzadi, para más tarde empezar a trabajar en la Universidad de Zaragoza. Allí se doctoró en 2015 de la mano de Luis Alberto Longares. Su curriculum incluye numerosas publicaciones sobre los desiertos cataríes y un puñado de artículos sobre reptiles saharianos y del norte de África.

En la primera parte de “Herpetólogos españoles por el mundo” definíamos a Octavio Jiménez-Robles como un herpetólogo especializado en lagartijas neotropicales que se había doctorado en la Universidad de Granada con una tesis dirigida por Ignacio J. De la Riva. Sin embargo, esa condición no le ha impedido que en su todavía corta carrera haya publicado varios artículos dedicados a los anfibios y reptiles de Marruecos. Ahora trabaja con geos de Oceanía en la Australian National University de Canberra.

Entre los 49 herpetólogos enumerados en la Tabla I también aparecen Mar Comas y Alberto Sánchez-Vialas, dos doctorandos de la Estación Biológica de Doñana y del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid que vienen pisando fuerte y que, en realidad, no son más que la punta del iceberg que se nos avecina. Ambos dirigen sus preferencias a la ecología, la evolución y la genómica de anfibios y reptiles y están llamados a darnos muchas y buenas sorpresas. Que no decaiga.

LA HERPETOLOGÍA ESPAÑOLA EN EL FUTURO

Hubo que esperar a finales del siglo XIX para que las primeras publicaciones sobre reptiles africanos escritas por españoles vieran la luz. Luego, las guerras coloniales o internas, seguidas de grises posguerras, se encargarían de ralentizar todo el proceso, dejando caer sobre los hombros de unos pocos pioneros todo el peso de desentrañar los misterios de la diversidad biológica. Ahora, y a pesar de todas las dudas y peligros que acechan a la investigación en España, ya tenemos algo parecido a un tejido científico para resolverlos, y cada vez son más los autores españoles que firman escritos en los que se hace referencia a la herpetofauna africana. Desde que dio comienzo el nuevo milenio, más de doscientos autores diferentes han producido más de quinientas publicaciones, se han descrito nuevas especies y se han visto implicados en programas de conservación muy serios, que incluyen la formación de profesionales nativos en países con recursos limitados. De seguir así (y ahora lo decimos medio en broma) a mitad de siglo seremos legión, aunque es posible que para entonces sigamos sin estar seguros de si Miguel Vences es realmente español.

ADDENDA: En la anterior entrega de “Herpetólogos Españoles por el Mundo” (Boletín de la Asociación Herpetológica Española, 30(1): 3–23), entre las, seguramente, abundantes omisiones de personas que han tenido o tienen un papel importante en investigación herpetológica en América, destaca una figura, la del barcelonés Mirco Solé Kienle, error que enmendamos ahora aquí. Seguramente se nos pasó por aquello de ser hijo de padre español y madre alemana, y además vi-

vir y trabajar en Brasil. Mirco se licenció y doctoró en la universidad germana de Tübingen y desde 2008 trabaja en la Universidade Estadual de Santa Cruz (Bahía). Su interés se centra sobre todo en sistemática y ecología de anfibios del bosque atlántico brasileño, siendo autor de más de 90 publicaciones científicas (incluyendo la descripción de seis especies nuevas de anuros), y ha sido director de seis tesis de doctorado y cuatro de maestría.

REFERENCIAS

- Al-Bakri, A.A. 1068 (edición de 1982). *Kitab al-Masalik wa-l-mamalik (El Libro de los Caminos y los Reinos)*. Anubar, Zaragoza.
- Alonso, M. 1987. Aproximación al Neo-Africanismo Español. La etapa de la revista “Archivos del Instituto de Estudios Africanos” (marzo, 1947-julio, 1966). 503-514. In: Manuel Olmedo Jiménez (coord). *España y el Norte de África: bases históricas de una relación fundamental: aportaciones sobre Melilla*. Melilla.
- Altig, R. 1989. Academic lineages of doctoral degrees in herpetology. In: K. Adler (ed.). *Contributions to the History of Herpetology*. Society for the study of Amphibians and Reptiles.
- Álvarez Y., Mateo, J.A., Andreu, A.C., Díaz-Paniagua, C., Díez, A. & Bautista, J.M. 2000. Mitochondrial DNA haplotyping of *Testudo graeca* on both continental sides of the Strait of Gibraltar. *Journal of Heredity*, 91: 39-41.
- Anónimo. 1984. Melilla reunirá en un congreso a expertos en cultura del Mediterráneo. *El País*, 12 de abril de 1984. [Consulta: 9 enero 2019]. <https://elpais.com/diario/1984/04/12/cultural/450568806_850215.html>.
- Balcells, E. 1982. Colloque Franco-Espagnol d’Herpétologie / Coloquio Hispano-Francés de Herpetología. Crónica y aspectos de mayor interés. *Publicaciones del Centro pirenaico de Biología experimental*, 13: 111-142.
- Basilio, A. 1952. *La vida animal en la Guinea Española*. IDEA-CSIC, Madrid.
- Bin Muhammed al-Wazzan al-Fasi, H. 1520 (edición de 2004). *Descripción General de África y de las cosas peregrinas que allí hay*. Fundación el Legado Andalusi, Granada.
- Cabrera, A. 1921. Una excursión de dos meses por la Yebala. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 22: 101-103.
- Cabrera, A. 1932. Los Mamíferos de Marruecos. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, serie zoológica*, 57: 1-36.
- De la Riva, I. 1994. Anfibios anuros del Parque Nacional de Monte Alén (Río Muni, Guinea Ecuatorial). *Revista Española de Herpetología*, 8: 123-139.
- De la Riva, I. & Mateo, J.A. 1992. Inventario de la Colección Herpetológica. 9-17. In: *Inventario de las colecciones Herpetológica y Ornitológica de la Estación Biológica de Doñana*. Estación Biológica de Doñana-CSIC, Sevilla.
- De la Riva, I., Mateo, J.A. & Pleguezuelos, J.M. 2018. Herpetólogos españoles por el mundo (I): América, Eurasia y Pacífico. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 29: 3-24.
- Galán, F. 1931. Batracios y reptiles del Marruecos Español. *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*, 31: 361-367.
- Galán, F. 1987. El profesor Antonio de Zulueta (in memoriam). *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 1: 41.
- Geniez, P., Mateo, J.A., Geniez, M. & Pether, J. 2004. *The Amphibians and Reptiles of the Western Sahara*. Edition Chimaira, Frankfurt am Main.
- Gómez-Moreno, P. 1959. *Pozos del Sáhara*. Instituto de Estudios Africanos-CSIC, Madrid.
- González-Bueno, A., Rodríguez-Nozal, R. & Jerez, C. 1994. *Naturalistas en una sociedad militar: el estudio de la naturaleza en el Protectorado español en Marruecos (1908-1927)*. Actas del Tercer Congreso Internacional de Historia Militar, Zaragoza.
- Hernández-Pacheco, E. 1914. *La Yebala y el Bajo Lucos*. Real Sociedad Española de Historia Natural, Madrid.
- Hernández-Pacheco, E., Hernández-Pacheco, F., Alía, M., Vidal, C. & Guinea, E. 1949. *El Sahara Español; Estudio Geológico, Geográfico y Botánico*. CSIC-Instituto de Estudios Africanos, Madrid.
- Iradier, M. 1887. *África. Viajes y trabajos de la asociación Euskara la Exploradora*. Miraguano y Polifemo Ediciones, Madrid.
- Lizana, M., Mateo, J.A. & Pleguezuelos, J.M. 1999. Fernando Galán (1908–1999), el herpetólogo desconocido. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 10: 60–61.
- Llorente, G.A. & Montori, A. 1995. *Atlas dels Anfibis i Rèptils de Catalunya i Andorra*. Edicions Brau, Barcelona.
- López Jurado, L.F. & Mateo, J.A. 2016. *Redescubriendo a Valverde: documentos inéditos del fundador de Doñana*. Verkami, Barcelona.
- Maldonado, J.L. 2001. Las expediciones científicas españolas en los siglos XIX y XX en el archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales. *Asclepio*, 53: 69-96.
- Maluquer, J. 1917a. La Sección Herpetológica del Museu. *Junta des Ciències Naturals*, 2: 551-568.
- Maluquer, J. 1917b. Sobre algunos reptiles de los alrededores de Melilla (Marruecos). *Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural*, 17: 428-432.

- Mármol Carvajal, L.D. 1973 (edición de 1953). *Descripción general del África*. C.S.I.C., Madrid.
- Martínez-Sáez, E. 1886. Colecciones de Historia Natural: Reptiles. Apuntes de un viaje por el Sáhara Occidental. *Anales de la Real Sociedad de Historia Natural*, 1886: 523.
- Mateo, J.A., Barone, R., Hernández-Acosta, C.N. & López-Jurado, L.F. 2019. La muerte anunciada de dos gigantes macaronésicos: el gran Escincio Caboverdiano, *Chioninia coctei* (D&B, 1839) y del Lagarto de Salmor, *Gallotia simonyi* (Steind., 1889). *El InDiferente*.
- Mateo, J.A., Pleguezuelos, J.M., Fahd, S., Geniez, P. & Martínez-Medina, J. 2004. *Los reptiles y anfibios a uno y otro lado del Estrecho de Gibraltar*. Instituto de Estudios Ceutíes, Ceuta.
- Mateu, J. 1949. Algo sobre la fauna de Guinea Española. *Archivo del IDEA*, 8: 93-107.
- Mellado, J. & Dakki, M. 1988. Inventaire commenté des amphibiens et reptiles du Maroc. *Bulletin de l'Institut Scientifique de Rabat*, 12: 171-181.
- Montori, A. & Llorente, G.A. 2017. Historias de la historia: la Asociación Herpetológica Española. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 28: 3-16.
- Morales-Agacino, E. 2001. *Memorias de un naturalista*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Madrid.
- Padial, J.M. 2006. Commented distributional list of the reptiles of Mauritania (West Africa). *Graellsia*, 62: 159-178.
- Pérez del Val, J. 2001. *Catálogo de las Colecciones Zoológicas de Guinea Ecuatorial del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Volumen II. Vertebrados*. Serie de Manuales Técnicos de Museología, 11. MNCN-CSIC, Madrid.
- Pérez de Val, J. & Izquierdo, I. 2001. *Fauna de Guinea Ecuatorial*. Museo Virtual de la Ciencia. CSIC-MNCN. <<http://museovirtual.csic.es/salas/guinea/bibliografia/bibliografia.html>>. [Consulta: 24 enero 2019].
- Pozuelo, M. 1974. Biogeografía en la evolución de un grupo de formas de *Coluber* en el Paleártico Occidental. *Doñana, Acta Vertebrata*, 1: 29-49.
- Puig-Samper, M.A. 2007. *Tiempos de Investigación: JAE-CSIC, cien años de Ciencia en España*. CSIC, Madrid.
- Quiroga, F. 1886. *Apuntes de un Viaje por el Sáhara Occidental*. Anales de Historia Natural, Madrid.
- Rodríguez de la Fuente, F. 1974. *Enciclopedia Salvat de la Fauna*. Editorial Salvat, Barcelona.
- Sabater-Pi, J. 1985. Contribution to the biology of the Giant Frog (*Conraua goliath*, Boulenger). *Amphibia-Reptilia*, 6: 143-153.
- Salvador, A. 1982. A revisión of the lizards of the genus *Acanthodactylus* (Sauria: Lacertidae). *Bonner Zoologische Monographs*, 16: 1-167.
- Salvador, A. & Peris, S. 1975. Contribución al estudio de la fauna herpetológica de Río de Oro. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 4: 49-60.
- Sánchez-Vialas, A. & Calvo, M. 2018. Catálogo comentado de la colección herpetológica procedente de Marruecos del Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid, España), con énfasis en el material colectado durante expediciones históricas. *Graellsia*, 74: e072.
- Valverde, J.A. 1957. *Aves del Sáhara Español; Estudio Ecológico del Desierto*. Instituto de Estudios Africanos-CSIC, Madrid.
- Valverde, J.A. 2004. *Memorias de un Biólogo Heterodoxo. III. Sáhara, Guinea, Marruecos; Expediciones Africanas*. Editorial Quercus V&V, Madrid.
- Zulueta, A. 1909. Nota sobre los reptiles de Cabo Juby (N.W. Africa). *Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural*, 9: 354-355.