

ODONATOFAUNA DEL NUEVO “ESTANY D'IVARS I VILA-SANA” (PLA D'URGELL, LLEIDA, NE PENÍNSULA IBÉRICA) (ODONATA)

Josep Escolà, Paul Müller & Ramon M. Batlle

Grup Oxygastra, Institutió Catalana d'Història Natural, C/del Carme 47, 08001, Barcelona (España) – contacte@oxygastra.org

Resumen: Se presentan las citas de odonatos del recién recuperado Estany d'Ivars i Vila-sana (Pla d'Urgell, Lleida) en su fase de relleno de 2005 a 2009 tras ser desecado entre 1948 y 1951. Se indican las citas de Ramon Margalef justo antes del vaciado y otras citas actuales en localidades cercanas.

Palabras clave: Odonata, faunística, biogeografía, Península Ibérica, Cataluña.

Odonata of the new lake “Estany d'Ivars i Vila-sana” (Pla d'Urgell, Lleida, NE Iberian Peninsula)

Abstract: Odonate records from a lake, L'Estany d'Ivars i Vila-sana (Lleida, NE Iberia), whose water levels were restored during the period 2005-2009 after being drained between 1948 and 1951, are given. Records by Ramon Margalef from just before the draining and another present records of near localities are also given.

Key words: Odonata, faunistic, biogeography, Iberian Peninsula, Catalonia.

Introducción

La laguna del Estany d'Ivars i Vila-sana se encuentra en una antigua cuenca endorreica llamada 'llacuna d'Ivars o d'Utxafava' (Ivars d'Urgell, Pla d'Urgell, Lleida) a 220 m sobre el nivel del mar (Fig. 1). Está formada a causa de la presencia de materiales geológicos impermeables, la hidrología del entorno y las condiciones climáticas. Esta laguna salitrosa originaba un ambiente muy singular y característico por encontrarse aislada de la red fluvial general y localizada en una zona semiárida que algunos años podía llegar a secarse y acogía especies halófilas. Debía ser un hábitat similar al de algunas lagunas que aún se encuentran en los Monegros, en la plataforma de Sástago-Bujaraloz. Con la construcción del canal de Urgel, en 1861, y el consecuente aporte de aguas del río Segre a la plana de Urgel, la antigua cubeta recibe los sobrantes de riegos circundantes. Esto provocó un aumento importante de la superficie y del volumen de agua de la laguna llegando a estabilizarse en torno de las 130 ha, con unas dimensiones máximas de unos 2400 m de largo por unos 800 m de ancho y una profundidad máxima de 3,8 m. Esta transformación implicó una dulcificación de la laguna inicial.

Entre los años 1948 y 1951 se realizó el vaciado de la laguna para la obtención de nueva superficie de cultivo. El 11 de octubre de 1995 se aprobó el 'Pla Especial de protecció del medi natural i del Paisatge de l'Estany' y se estableció el proyecto de recuperación que pretende conseguir el mismo ecosistema que describió el doctor Ramon Margalef el año 1945. El año 2004 se iniciaron las obras para recuperar la laguna y el mes de abril de 2005 empezó el relleno por medio de las aguas del canal de Urgel. Hasta el mes de octubre de 2005 sólo entró agua para el riego y mantenimiento de 10 ha de cañizo de depuración, pero aparecieron en el fondo de la laguna pequeñas balsas salobres, sometidas a mucha evaporación, que se acabaron por enlazar a finales de invierno y principios de primavera de 2006. Esta tendencia hacia la salinización probablemente condicionará las comunidades naturales de la laguna, así como la condición de eutrofia que parece garantizada. De hecho, Margalef (1948) ya calificaba las aguas de la laguna de salobres.

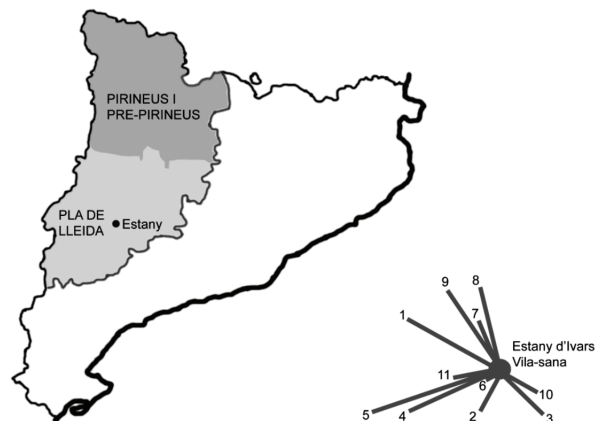


Fig. 1. Localización del 'Estany d'Ivars i Vila-sana' en Cataluña y localidades del plano de Lleida. Número de localidades como en Tabla I.

En marzo de 2009 se ha considerado ya finalizada la fase de relleno.

Las citas históricas de odonatos de la laguna corresponden todas a Margalef (1948, 1949) en unas notas sobre la biología de las aguas estancadas del bajo Urgel, poco antes del vaciado y cuando ya recibía las aportaciones del canal de Urgel. Son citas de larvas de *Agrion* sp., *Sympetrum* sp., *Anax parthenope* y un adulto capturado de *Agrion Lindenii* (= *Erythro-mma lindenii*) en una visita en abril de 1946 y larvas de *Ischnura graellsii* en 1949 (Margalef, 1949). Estas familias y las dos especies apuntadas se han observado durante el periodo 2005-2009.

Metodología

La nueva laguna tiene una longitud de 2142 m, una anchura de 730 m, una superficie de 126 ha y una profundidad máxima de 3,95 m. Se han creado 25 islas, inexistentes en la

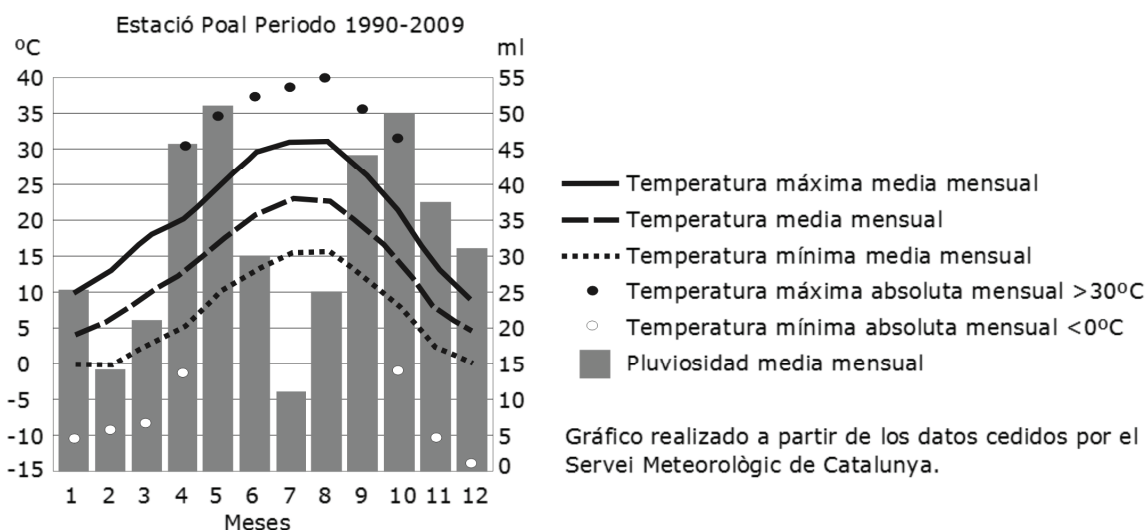


Fig. 2. Pluviometría y temperaturas en la estación del Poal (Pla d'Urgell). Período 1990-2009.

época de los estudios de Ramon Margalef, y se ha modelizado la ribera con un perímetro de 5798 m para generar microhábitats distintos que potencien la biodiversidad. La profundidad media es de 1,9 m y el volumen de agua de 2,5 hm³. La vegetación lacustre está constituida por macrófitos sumergidos, como *Potamogeton* sp., y emergentes, como *Phragmites australis* y *Typha domingensis*. Se han realizado plantaciones de especies arbóreas de ribera como *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba* y *Salix* sp., entre otras.

El clima es mediterráneo con marcados aspectos continentales y contrastes térmicos importantes de día y de noche y entre invierno y verano. En la estación de El Poal de 1990 a 2009 (fig. 2), la temperatura media mensual se encuentra por debajo de los 10 °C entre noviembre y marzo, encontrando temperaturas mínimas absolutas por debajo de los -5° entre diciembre y marzo. Entre junio y septiembre las temperaturas medias se hallan por encima de los 20 °C, encontrándose máximos absolutos mayores a los 35 °C entre julio y septiembre. La pluviosidad media mensual supera los 30 ml sólo en abril, mayo, septiembre y octubre. La mayor sequedad se encuentra en febrero, con menos de 15 ml de media y sobre todo en julio que sobrepasa escasamente los 10 ml (Costa, 2007).

Para el presente trabajo se han realizado 32 visitas a la laguna y se han obtenido un total de 220 citas de imagos y 38 de exuvias, que se han realizado según la disponibilidad de los autores de forma irregular durante el período de estudio. Cabe destacar que las citas obtenidas en el período 2005-2009 corresponden totalmente a la fase de relleno de la laguna. El relleno supone una inestabilidad en el hábitat que no desaparecerá hasta que pasen unos años. Se han valorado también las citas de especies no exclusivas de aguas corrientes presentes en localidades cercanas a la laguna (Tabla I).

Las identificaciones se han realizado por observación visual con prismáticos, cuando ha sido posible, y por medio de capturas con manga entomológica y posterior liberación de individuos en los casos dudosos, usando Askew (2004) y Dijkstra & Lewington (2006).

Las citas de exuvias se han hecho mediante recolección manual y posterior determinación en laboratorio con lupa

binocular 20x o 40x a partir de Heidemann & Seidenbusch (2002).

Resultados y discusión

En el Anexo I se presentan todas las citas de odonatos de la laguna. La Tabla II muestra la lista de especies, el tipo de elemento, las abundancias, el período de vuelo y los años en que se han detectado. La Tabla III compara el análisis biogeográfico de la localidad muestreada con el del conjunto de Cataluña. La Tabla IV muestra la fenología de las diversas especies. En la Tabla V se indican las especies no exclusivas de aguas corrientes observadas en el plano de Lérida en las localidades más próximas a la zona de estudio.

El presente artículo ofrece datos nuevos en una zona, el plano de Lleida, que en contraste con las zonas ya bien prospectadas de las provincias de Girona y Barcelona, nunca ha recibido tanta atención de los odonatólogos en particular, o de los entomólogos en general. Hoy día, muchos de los hábitats de interés de las tierras de Lleida son artificiales. Por una parte, hay numerosas balsas pequeñas de riego diseminadas que mantienen la presencia de agua durante todo el año y cuentan con un buen cinturón de vegetación emergente. Por otra, hay también unos pocos embalses grandes que cuentan con carrizales extensos y zonas de aguas someras (Lockwood, 2008). Con todo ello, cabe destacar la recuperación del Estany d'Ivars i Vila-sana como punto de interés para el estudio de odonatos.

Martín (2003) analiza la biogeografía de las 65 especies citadas en Cataluña. El trabajo de campo para el Atlas de Odonatos de Cataluña que está llevando a cabo el grupo Oxygastra-ICHN ha permitido citar por primera vez cuatro especies más: *Cordulia aenea* Leach 1815 (Lockwood *et al.*, 2007), *Macromia splendens* (Pictet, 1843), *Gomphus graslinii* Rambur 1842 (Luque & Serra, 2006) y *Orthetrum chrysostigma* (Luque, datos no publicados). Un trabajo más reciente establece los elementos biogeográficos para las especies de la península ibérica (Torralba-Burrial & Ocharan, 2007), sin incluir *C. aenea*, citada posteriormente. Los datos biogeográficos para Cataluña en este artículo se basan en Torralba-

Tabla I. Lista de localidades cercanas nombradas en el trabajo de las que se aportan datos, además del Estany d'Ivars i Vila-sana.

Nº	Localidad	Municipio	Comarca	UTM
1	Bassa de Baldufera	Castelló de Farfanya	La Noguera	31TCG0931
2	Bassa de lo Salat	Arbeca	Les Garrigues	31TCG2702
3	Riu Corb	Guimerà	L'Urgell	31TCG4803
4	Clotada carretera d'Artesa a Arpa	Artesa de Segre	El Segrià	31TCG0700
5	Bassa de l'Astor	Lleida	El Segrià	31TCF0699
6	Sèquia 3a	El Palau d'Anglesola	El Pla d'Urgell	31TCG2214
7	Pantà de Sant Llorenç de Montgai	Camarassa	La Noguera	31TCG2036
8	Bassetta al costat del riu Segre	Alòs de Balaguer	La Noguera	31TCG3241
9	Pantonet a Vilanova de la Sal	les Avellanès i Santa Linya	La Noguera	31TCG1741
10	Escorrentías, balsa riego en pantano Serra	Sidamon	El Pla d'Urgell	31TCG1911
11	Riu Ondara	Tàrrega	L'Urgell	31TCG4513

Tabla II. Lista de especies presentes en el Estany d'Ivars i Vila-sana. RO= Región de origen (IM=ibero-magrebí; MO= mediterráneo-occidental; PO=póntico-oriental; HM=holomediterráneo; HO=holártico; ES=eurosiberiano; ET=etíopico); AB= Abundancia en la laguna (0=1 individuo; 1=de 2 a 10 individuos; 2=de 11 a 50 individuos; 3=de 51 a 100 individuos; 4= más de 100 individuos; Vol= meses de vuelo de imagos.; E05/09=Presencia de la especie en el la laguna 2005,2006,2007,2008,2009; %cit=Porcentaje de citas de imagos; nºcit= número de citas de imagos totales.

ZYGOPTERA		RO	AB	Vol	E05	E06	E07	E08	E09	%cit	nºcit
LESTIDAE											
1	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	HM	1	03-04	-	x	x	x	x	2,73	6
2	<i>Lestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	MO	0	10	-	-	-	-	x	0,45	1
COENAGRIONIDAE											
3	<i>Ischnura graellsii</i> (Rambur, 1842)	IM	4	04-10	-	x	x	x	x	14,09	31
4	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	ES	2	04-10	-	-	-	x	x	6,36	14
5	<i>Ishnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	PO	3	05-11	-	x	x	x	-	1,82	4
6	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	HO	4	04-10	-	x	x	x	x	7,27	16
7	<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	HM	1	06-09	-	x	x	x	x	4,55	10
8	<i>Erythroma lindeni</i> (Selys, 1840)	HM	1	05-10	-	x	-	x	x	2,73	6
PLATYCNEMIDIDAE											
9	<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	IM	0	05-09	-	x	-	x	x	1,36	3
TOTAL ZYGOPTERA					0	7	5	8	8	9	
ANISOPTERA											
AESHNIDAE											
10	<i>Aeshna mixta</i> (Latreille, 1805)	ES	1	09-11	x	x	x	-	x	3,64	8
11	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	ET	1	05-10	-	x	x	x	x	5,45	12
12	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	PO	2	04-09	-	x	x	x	x	6,82	15
13	<i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	ET	2	03-05	-	x	x	x	x	5,45	12
LIBELLULIDAE											
14	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	HM	2	04-09	-	x	x	x	x	7,73	17
15	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	HM	e	-	-	x	-	-	-	0,00	0
16	<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	HM	1	07-08	-	x	x	-	-	0,91	2
17	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1841)	HM	4	04-10	-	x	x	x	x	13,18	29
18	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	ES	1	10-11	x	x	x	-	x	1,82	4
19	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	ET	2	05-10	-	x	x	x	x	11,36	25
20	<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1805)	ET	0	06-09	-	x	-	x	-	0,91	2
21	<i>Selysiothemis nigra</i> (Van der Linden, 1825)	PO	0	07-08	-	x	-	x	-	1,36	3
TOTAL ANISOPTERA					2	12	9	8	8	12	
TOTAL ODONATA					2	19	14	16	16	21	
											220
nº especies acumuladas					2	19	19	20	21		
nº visitas					1	16	11	4	10		

Tabla III. Comparación de los diversos elementos biogeográficos entre la zona de estudio y Cataluña. IM = ibero-magrebí; MO = mediterráneo-occidental; PO = póntico-oriental; HM = holomediterráneo; HO = holártico; ES = eurosiberiano; ET = etíopico.

RO	Ivars i Vilasana		Cataluña		I/Cat
	nº	%	nº	%	%
HM	8	38,0952	12	17,3913	66,6667
IM	2	9,52381	16	23,1884	12,5
MO	1	4,7619	8	11,5942	12,5
PO	3	14,2857	11	15,942	27,2727
HO	1	4,7619	4	5,7971	25
ET	4	19,0476	5	7,24638	80
ES	2	9,52381	13	18,8406	15,3846
tot	21		69		30,4348

Tabla IV. Fenología de las especies detectadas en la zona de estudio. 1= días 1 a 8 de mes; 2= días 9 a 15 de mes; 3 = días 16 a 23 de mes; 4 = días 24 a 31 de mes. Casilla negra = presencia de imago; e = presencia de exuvia.

Especie	feb			mar			abr			may			jun			jul			ago			sep			oct			nov			dic										
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
<i>Sympecma fusca</i>															e	e																									
<i>Lestes viridis</i>																																									
<i>Ischnura graellsii</i>																																									
<i>Ischnura elegans</i>																																									
<i>Ischnura pumilio</i>																																									
<i>Enallagma cyathigerum</i>																																									
<i>Erythromma viridulum</i>																																									
<i>Erythromma lindenii</i>																																									
<i>Platycnemis latipes</i>																																									
<i>Aeshna mixta</i>																																									
<i>Anax imperator</i>																																									
<i>Anax parthenope</i>																																									
<i>Anax ephippiger</i>																																									
<i>Orthetrum cancellatum</i>																																									
<i>Orthetrum coerulescens</i>																																									
<i>Orthetrum brunneum</i>																																									
<i>Sympetrum fonscolombii</i>																																									
<i>Sympetrum striolatum</i>																																									
<i>Crocothemis erythraea</i>																																									
<i>Trithemis annulata</i>																																									
<i>Selysiotthemis nigra</i>																																									

Tabla V. Citas de especies no exclusivas de aguas corrientes más próximas a la zona de estudio.

Mas = masculino, fem = femenino, ind. = individuo. Número localidades como en Tabla I.

Especie	Observador	Fecha	Material	Localidad
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	R.M.Battle-M.Lockwood	18/06/08	1mas.	1.
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	M.Lockwood	30/06/09	3mas.	2.
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	M.Lockwood	26/05/10	1mas.	3.
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	R.M.Battle	03/07/09	1mas.	4.
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	R.M.Battle-M.Lockwood	05/07/10	6 ind.	5.
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	R.M.Battle	27/09/05	1mas.	6.
<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	R.M.Battle	18/05/07	1mas.	7.
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	R.M.Battle	27/04/10	1mas.	8.
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	R.M.Battle	15/05/09	1fem.	9.
<i>Orthetrum chrysostigma</i> (Burmeister, 1839)	R.M.Battle	09/10/07	1mas.	10.
<i>Sympetrum sinaiticum</i> Dumont, 1977	J.Escola	02/10/06	1mas.	11.

Burrial & Ocharan (2007) añadiendo *C. aenea* como elemento eurosiberiano. En el Estany d'Ivars i Vila-sana se han citado 21 especies de odonatos (ver Tabla I) que en porcentaje representan el 30,43% respecto a las citadas en Cataluña y vemos que el porcentaje total de elementos mediterráneos (HM, IM y MO) es prácticamente el mismo para la laguna (52,38%) como para el conjunto de Cataluña (52,17%). Destacan la proporción superior de elementos etiípicos e inferior en elementos eurosiberianos y holárticos en la laguna. Los taxones termófilos como *S. fonscolombii*, *I. graellsii* y *C. erythraea* son los más citados en la laguna, cosa previsible por la climatología de la zona (ver Fig. 2) y la poca profundidad de las aguas (máx. 3,2 m). Además, estamos lejos ya de la influencia de la cordillera Pirenaica que enriquece en especies de distribución sobre todo de Europa central y norte a la comunidad de odonatos de Cataluña (Lockwood, 2008).

Los odonatos tienen una fase larvaria acuática y una fase de imago alada. Es en la fase de imago que pueden colonizar nuevos hábitats por la dispersión de individuos (Askew, 2004). En nuestro caso cabe destacar la presencia de la Bassa de l'Estany, a unos 15 metros de la nueva laguna, de forma trapezoidal con dimensiones aproximadas de 100 x 70 m con un denso carrizal (*Phragmites australis*) en sus orillas. De ella no disponemos de datos odonatólogicos, pero por su proximidad puede haber aportado las primeras especies a la laguna.

La selección de un hábitat donde desovar se realiza principalmente de manera visual en los odonatos (Corbet, 2004). Así pues, encontraremos adultos con comportamiento reproductor en aquellos hábitats que ellos estimen que les pueden ser favorables para el desarrollo de su prole aunque también se pueden encontrar algunos individuos de especies que llegan sólo para alimentarse o que están en dispersión en busca de un lugar óptimo para la reproducción. Hemos citado una única hembra de *L. viridis*, en octubre del 2009. Esta especie ampliamente distribuida en Cataluña tiene la particularidad de hacer las puestas, en tándem, habitualmente de forma gregaria y en vegetación arbustiva e arbórea fuera del agua (Askew, 2004). Las larvas eclosionan y caen directamente al agua. Su mínima presencia se podría explicar por la falta de soportes para la puesta en los años de relleno de la laguna. *A. cyanea* se ha citado cerca de la laguna pero no en ésta. Esta especie no se encuentra habitualmente en grandes extensiones de agua, pero puede reproducirse en ellas si existen microhábitats favorables (Heidemann & Seidenbusch, 2002). También hemos citado individuos sin comportamiento reproductor de *P. latipes*, muy comunes en pequeños riachuelos pero que también se citan en aguas estancadas (Base de datos de Oxygastra, febrero 2011).

La laguna alberga cuatro de las cinco especies etiípicas de Cataluña. La que falta, *O. chrysostigma*, es una especie

que se estima en expansión desde el sur de la península Ibérica (Torralba Burrial & Luque, datos no publicados) y que R.M. Batlle ha hallado en el Pla d'Urgell; una hembra el 2 de mayo del 2005 en la acequia tercera del Canal d'Urgell, en la Torre del Franquesa, Bell-lloc d'Urgell (31TCG1215) y un macho el 9 de octubre del 2007 en las escorrentías de una balsa de riego en el pantano Serra en Sidamon (31TCG1911). Son las citas más septentrionales de la especie en Cataluña hasta la fecha, aunque de momento sin constancia de reproducción en la comarca del Pla d'Urgell.

Sympecma fusca es una especie que pasa el invierno en forma de imago, oviposita en primavera y emerge entre julio y principios de septiembre (Askew, 2004). La larva se desarrolla en poco tiempo y se estima como una adaptación a los hábitats temporales (Torralba Burrial & Ocharan, 2006). En la laguna se han visto adultos de abril a mayo y luego se han recogido exuvias de mediados de junio a principios de julio, no más tarde.

Selysiothemis nigra es una especie termófila, con pocas citas en Cataluña, que se ha observado en la laguna sólo como individuos aislados en el año 2006 y en el 2008. R.M. Batlle también encuentra *S. nigra* en el Pla d'Urgell, en una balsa en el Pla del Sastre, Bell-lloc (31TCG1112) el 04-04-08 con 5 individuos y en una balsa de riego debajo el pantano de Sidamon (31TCG2110) el 01-04-08 con dos machos y dos hembras.

Ischnura graellsii se ha observado desde principios del 2006 y cada año. En el 2008 se detectaron unos pocos individuos de *I. elegans*, en cambio, en el 2009 su presencia ya parece estar mucho más equilibrada con *I. graellsii*. *I. pumilio* es una especie colonizadora de nuevos hábitats (Askew, 2004) que se ha visto puntualmente pero con buen número del 2006 al 2008 y no se ha detectado en el 2009. Será interesante ver la evolución de las tres especies del género *Ischnura* en la laguna en los próximos años, más teniendo en cuenta que se estima que en algunas zonas de la península Ibérica *I. graellsii* podría estar en regresión respecto a *I. elegans* (Monetti *et al.*, 2002) y que otro trabajo recoge una colonización fallida de *I. elegans* en territorio de *I. graellsii* en la Conca de Òdena, 31TCG80, en el 2006 (Escolà, 2011).

Anax ephipigge es una especie migradora de África presente en África, Arabia e India. Es típica de ambientes temporales de zonas áridas: balsas poco profundas y efímeras a veces salobres. El desarrollo larvario es rápido, dos o tres meses. Los individuos migradores procedentes de las tierras que van desde las sabanas guineanas hasta el desierto del Sahara se dirigen al norte y cruzan el mediterráneo llegando a Europa (Corbet, 2004). En la laguna se observan individuos en primavera (marzo-mayo). En junio y julio del 2006 se recogieron exuvias de esta especie, que sería la primera prueba de reproducción con éxito en Cataluña. No se han encontrado exuvias los otros años ni en otras épocas del año por lo que sólo hemos constatado una generación estival. R.M. Batlle divide *A. ephipigge* en la comarca del Pla d'Urgell, 2 machos y 2 hembras el 1 de abril del 2008 en una balsa de riego debajo el pantano de Sidamón (31TCG2110) en Sidamón y 5 individuos el 4 de abril del 2008 en una balsa en el Pla del Sastre (31TCG1112) en Bell-lloc d'Urgell.

No se han observado odonatos a partir del mes de diciembre en la laguna. *S. striolatum* es una especie que emerge generalmente en verano y la vemos volar sobre todo en otoño pero también está citada en invierno, mes de enero en la Con-

ca d'Òdena (Escolà, 2011). Estimamos que los individuos de *S. striolatum* no pueden superar las nieblas invernales y las heladas más intensas en el plano de Lleida con respecto a otras zonas mediterráneas de temperaturas más suaves.

El nuevo Estany d'Ivars i Vila-sana ha sido un reclamo para al menos 21 especies de odonatos la mayoría de ellas generalistas, pero con algunas especies que estimamos que son de interés por lo poco que se han citado en Cataluña. Cabe esperar que la maduración del hábitat y el paso del tiempo hagan llegar nuevas especies a la laguna.

Agradecimiento

Al Consorci de l'Estany d'Ivars i Vila-sana, y muy especialmente a Toni Costa por facilitarnos el acceso. Al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya por los permisos de captura científica expedidos a los autores del artículo. Al Servei Meteorològic de Catalunya por los datos facilitados de la estación meteorológica automática de El Poal (Pla d'Urgell). A los miembros del grupo Oxygastra-ICHN (Grup d'Estudi dels Odonats de Catalunya).

Bibliografía

- ASKEW, R.R. 2004. *The Dragonflies of Europe*. Revised edition. Harley Books. Colchester, Essex.
- BAIXERAS, J., J. M. MICHELENA, P. GONZÁLEZ, F. OCHARAN, C. QUIRCE, M. A. MARCOS, E. SOLER, J. DOMINGO, S. MONTAGUD, A. GUTIÉRREZ & M. ARLES 2006. *Les libèl·lules de la Comunitat Valenciana*. Generalitat Valenciana. Conselleria de Territori i Habitatge.
- CORBET, P.S. 2004. *Dragonflies behaviour and ecology of odonata*. Revised edition. Harley Books. Colchester, Essex.
- COSTA, T. (ed.) 2007. Patrimoni natural i històric de l'estany d'Ivars i Vila-sana. Consorci de l'Estany d'Ivars i Vila-sana. Prat de la Ribera, 1. Mollerussa. 213 pp.
- DIJKSTRA, K.D.B. & R. LEWINGTON (eds.) 2006. *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- ESCOLÀ, J. 2011. Odonatofauna de la Conca d'Òdena 31TCG80. *Miscellania aqualatense*, **14**: en premsa.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH 2002. *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse)*. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy.
- LOCKWOOD, M., E. SOLER & P. MULLER 2007. Primera cita de *Cordulia aenea* Leach 1815 (Odonata: Corduliidae), para España. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **41**: 471-472.
- LOCKWOOD, M. 2008. Los Odonatos de Cataluña. *I Jornadas sobre la conservación de los artrópodos en Extremadura. Cuacos de Yuste (Cáceres)*, pp. 103-115
- LUQUE, P. & A. SERRA 2006. *Macromia splendens* i *Gomphus grasilinii*, dues noves espècies d'odonats per a Catalunya. *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **75**: 113-116.
- MARGALEF, R. 1948. *Primera nota sobre la biología de las aguas estancadas del Bajo Urgel*. *Ilerda*, **3**: 253-313.
- MARGALEF, R. 1949. *Segunda nota sobre la biología de las aguas estancadas del Bajo Urgel*. *Ilerda*, **13**: 331-379.
- MARTÍN, R. 2003. Odonatos de Catalunya: catálogo y análisis geográfico. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **28**: 55-69.
- MONETTI, L., R.A. SÁNCHEZ-GUILLÉN & A. CORDERO RIVERA 2002. Hybridization between *Ischnura graellsii* (Vander Linden) and *I. elegans* (Rambur) (Odonata: Coenagrionidae): are they different species? *Biological Journal of the Linnean Society*, **76**(2): 225-235.

TORRALBA BURRIAL, A. & F.J. OCHARAN 2006. Dispersión y proporción sexual en la emergencia en una población de *Sympecma fusca* (Odonata: Lestidae) en Huesca (NE de España). *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural (Sección Biológica)*, **101**: 29-36.

TORRALBA-BURRIAL, A. & F.J. OCHARAN 2007. Composición biogeográfica de la fauna de libélulas (Odonata) de la Península Ibérica, con especial referencia a la aragonesa. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **41**: 179-188.

ANEXO 1. Citas en el Estany d'Ivars i Vila-sana, 2005-2009

nu,ms =n° machos, n° hembras; nus=n°individuos sin especificar género; Autor de la cita: JE=Josep Escolà, PM=Paul Müller, RM=Ramon M.Battle, BG= Bernat Garrigós, OX= Grupo Oxygastra-ICHN. e= exuvia; tl=teneral; t=tándem; c=cópula; p= puesta

Sympecma fusca (Vander Linden, 1820):

31TCG2816: 03-04-08 (1u)JE; 23-04-09 (2u)JE; 23-05-09 (2u)OX; **31TCG2916**: 23-04-09 (2u,1s;p)JE; 26-04-07 (2u)JE; 13-05-06 (1u)BG&JE; 23-06-06 (2eu)PM; 29-06-06 (2eu,1es)PM; 12-07-06 (1es)PM.

Lestes viridis (Vander Linden, 1825):

31TCG2916: 09-10-09 (1s)JE.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840):

31TCG2816: 23-05-09 (7u,1s)OX; 15-06-07 (1u)JE; 12-07-06 (1u,1s)JE; 24-07-08 (1u)JE; 15-09-08 (1u)JE; 16-09-09 (1tl)JE; 19-10-06 (10u)JE; **31TCG2916**: 20-04-06 (1u,1s,1tl;p)JE; 29-04-06 (+20u,10s;c)PM; 02-05-06 (20u)PM; 13-05-06 (10u,6s;t)BG &JE; 16-05-07 (6u)PM; 21-06-06 (+20u,20s,1tl)JE; 23-06-06 (10u,18eu,9es)PM; 29-06-06 (+20u,2eu,5es)PM; 12-07-06 (5eu,16es)PM; 12-07-06 (20u,10s,3tl,1tl)JE; 29-07-06 (1es)PM.

Erythromma lindenii (Selys, 1840):

31TCG2816: 15-09-08 (1s)JE **31TCG2916**: 21-05-08 (1u)JE; 13-08-09 (3u,1s)JE; 23-08-06 (1s)JE; 25-09-09 (2u)JE; 09-10-09 (2u,1s)JE.

Erythromma viridulum (Charpentier, 1840):

C31TG2816: 24-07-08 (4u)JE; 13-08-09 (3u)JE; 15-09-08 (7u)JE; 16-09-09 (1s)JE; 25-09-09 (1u); **31TCG2916**: 21-06-06 (2u)JE; 29-06-06 (5u)PM; 24-07-08 (3u)JE; 13-08-09 (1u)JE; 23-08-06 (1u)JE.

Ischnura sp.:

31TCG2916: 29-04-06 (3eu,7es)PM; 02-05-06 (3eu,2es)PM; 12-07-06 (2eu,5es)PM; 29-07-06 (2eu,1es)PM.

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820):

31TCG2816: 03-04-08 (1u)JE; 23-05-09 (3u,1s)OX; 24-07-08 (3u,1s)JE; 13-08-09 (2u,1s;c)JE; 15-09-08 (3u,1s;c)JE; 16-09-09 (10u)JE; 25-09-09 (2u); 23-10-09 (1u,1s,p)JE; **31TCG2916**: 21-05-08 (1u,1s;c)JE; 13-08-09 (1u,1s;c)JE; 15-09-08 (1u,1s)JE; 16-09-09 (10u)JE; 25-09-09 (3u)JE; 09-10-09 (1s)JE.

Ischnura graellsii (Rambur, 1842):

31TCG2816: 23-04-09 (4u,2s,1tl)JE; 23-05-09 (4u,2s)OX; 15-06-07 (3u,1s)JE; 12-07-06 (2u,2s;c)JE; 24-07-08 (7u,4s;c)JE; 13-08-09 (1u,1s;c)JE; 15-09-08 (1u,2s)JE; 16-09-09 (12u)JE; 25-09-09 (2u,3s); 19-10-06 (2u)JE; 23-10-09 (1u,2s)JE; **31TCG2916**: 20-04-06 (5u,5s)JE; 23-04-09 (9u,5s,1tl)JE; 26-04-07 (1u)JE; 29-04-06 (+20u,10s;c)PM; 02-05-06 (+20u)PM; 13-05-06 (15u,5s)BG&JE; 16-05-07 (3u,3s)PM; 21-05-08 (12u)JE; 21-06-06 (+20u,20s)JE; 23-06-06 (+20u)PM; 29-06-06 (+u)PM; 12-07-06 (+20u)PM; 12-07-06 (+20u,15s,1tl)JE; 24-07-08 (3u,1s)JE; 13-08-09 (1u,3s)JE; 22-08-06 (20u)PM; 23-08-06 (5u,5s)JE; 15-09-08 (4u,4s)JE; 16-09-09 (10u)JE; 09-10-09 (1u)JE.

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825):

31TCG2816: 19-10-06 (2u,2s,c)JE; **31TCG2916**: 13-05-06 (1u)BG & JE; 21-05-08 (1u)JE; 21-06-06 (1u,1s)JE.

Platynemis latipes Rambur, 1842:

31TCG2916: 21-05-08 (1s)JE; 22-08-06 (1u)PM; 25-09-09 (1u)JE.

Aeshna mixta Latreille, 1805:

31TCG2816: 25-09-09 (3u)JE; 19-10-06 (6u,1s)JE; 23-10-09 (3u,2s)JE; 24-10-05 (1u)RM; **31TCG2916**: 25-09-09 (1u)JE; 09-10-09 (3u)JE; 13-11-09 (2u)JE; 23-11-06 (1u)JE.

Anax ephippiger (Burmeister, 1839):

31TCG2816: 16-03-07 (2u,1s,c)PM; 03-04-08 (10u,5s,t)JE; 23-04-09 (2u)JE; 29-04-06 (2u)PM; 02-05-06 (7u,3s,p)PM; 23-05-09 (2u)OX; 24-05-06 (8u)PM; 23-06-06 (6eu,21es)PM; 29-06-06 (26eu,28es)PM; 12-07-06 (18eu,23es)PM; 12-07-06 (1eu)JE; 29-07-06 (1eu,3es)PM; **31TCG2916**: 08-03-07 (2u)JE; 03-04-08 (1u)JE; 20-04-06 (5u)JE; 23-04-09 (2u,1s,t)JE; 21-05-08 (12u,1s,p)JE.

Anax imperator Leach, 1815:

31TCG2816: 23-05-09 (1u)OX; 12-07-06 (1s,p)JE; 24-07-08 (1u)JE; 25-09-09 (1u)JE; 19-10-06 (1u)JE; **31TCG2916**: 20-04-06 (1s)JE; 02-05-06 (1u)PM; 21-06-06 (2u)JE; 23-06-06 (1u)PM; 13-08-09 (1u,1eu)JE; 22-08-06 (1u)PM; 23-08-06 (1u)JE.

Anax parthenope (Selys, 1839):

31TCG2816: 23-05-09 (2u)OX; 12-07-06 (1u)JE; 13-08-09 (3u)JE; 15-09-08 (2u)JE; 25-09-09 (1u,1s)JE; **31TCG2916**: 29-04-06 (4u,4s,1eu,p)PM; 02-05-06 (10u,5s,p)PM; 21-06-06 (5u,1eu)JE; 23-06-06 (6u,2eu)PM; 29-06-06 (1u)PM; 12-07-06 (4u)PM; 13-08-09 (1u)JE; 22-08-06 (3u,1s,p)PM; 23-08-06 (1u)JE; 16-09-09 (1u)JE.

Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837):

31TCG2816: 12-07-06 (1u)JE; **31TCG2916**: 16-05-07 (1eu)PM; 23-06-06 (1eu,2es)PM; 22-08-06 (2u)PM.

Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758):

31TCG2816: 23-05-09 (3u)OX; 15-06-07 (10u,1s,p)JE; 12-07-06 (1u)JE; 13-08-09 (7u,2s,c)JE; 15-09-08 (1u)JE; **31TCG2916**: 20-04-06 (1u,1s)JE; 29-04-06 (4u,2s,1eu,c)PM; 02-05-06 (4u)PM; 13-05-06 (1tl)BG&JE; 16-05-07 (2u)PM; 21-06-06 (5u,1tl)JE; 23-06-06 (6u,3eu,5es)PM; 29-06-06 (20u)PM; 12-07-06 (1eu,4es)PM; 12-07-06 (1u,1s,1tl)JE; 13-08-09 (3u)JE; 22-08-06 (3u)PM; 23-08-06 (1u)JE.

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798):

31TCG2916: 12-07-06 (1eu)PM.

Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840):

31TCG2816: 03-04-08 (1u,1s,p)JE; 23-05-09 (2u,2s)OX; 15-06-07 (10u,2s,p)JE; 12-07-06 (5u,2s,p)JE; 24-07-08 (+20u,20s,p)JE; 13-08-09 (+20u,+20s,p)JE; 15-09-08 (18u,9s,p)JE; 25-09-09 (+20u,+20s,p); 19-10-06 (6u,1s,p)JE; 23-10-09 (1s)JE; **31TCG2916**: 20-04-06 (5u,5tl,1tl)JE; 29-04-06 (+20u,+20eu,+20es)PM; 02-05-06 (+20u,5eu,5es)PM; 13-05-06 (5u,5s,p)BG&JE; 16-05-07 (+20u,6s,p)PM; 21-05-08 (+20u,15s,p)JE; 21-06-06 (+20u,20s,p)JE; 23-06-06 (+20u,+20eu,16es)PM; 29-06-06 (+20u)PM; 12-07-06 (+20u,+20eu,+20es)PM; 12-07-06 (+20u,15s)JE; 24-07-08 (15u,7s,p)JE; 29-07-06 (9eu,6es)PM; 13-08-09 (+20u,20s,1eu,p)JE; 22-08-06 (+20u,+20s,p)PM; 23-08-06 (5u,5s,p)JE; 15-09-08 (12u)JE; 16-09-09 (1u)JE; 25-09-09 (20u,10s,p)JE; 09-10-09 (5u,2s,p)JE.

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840):

31TCG2816: 19-10-06 (5u)JE; 24-10-05 (1u)RB; **31TCG2916**: 23-06-06 (9eu,4es)PM; 29-06-06 (1eu)PM; 12-07-06 (1eu,1es)PM; 13-11-09 (2u,1s,t)JE; 23-11-06 (2u,1s,t)JE.

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832):

31TCG2816: 23-05-09 (3u,2s)OX; 15-06-07 (11u)JE; 12-07-06 (2u)JE; 24-07-08 (3u)JE; 13-08-09 (15u,1s,p)JE; 15-09-08 (12u,1s,c)JE; 16-09-09 (1u,1s,p)JE; 25-09-09 (10u)JE; 19-10-06 (2u)JE; 23-10-09 (2u)JE; **31TCG2916**: 02-05-06 (1u,1eu)PM; 13-05-06 (1u)BG&JE; 21-05-08 (1u)JE; 21-06-06 (5u)JE; 23-06-06 (10u,4eu,4es)PM; 29-06-06 (20u)PM; 12-07-06 (20u,4eu,7es)PM; 12-07-06 (4u,2s,1tl)JE; 24-07-08 (3u)JE; 29-07-06 (5eu,7es)PM; 13-08-09 (7u)JE; 22-08-06 (5u)PM; 23-08-06 (5u)JE; 15-09-08 (2u)JE; 25-09-09 (2u)JE; 09-10-09 (1u)JE.

Trithemis annulata (Palisot de Beauvois, 1807):

31TCG2816: 15-09-08 (1u)JE; **31TCG2916**: 29-06-06 (1u)PM.

Selysiothemis nigra (Vander Linden, 1825):

31TCG2816: 24-07-08 (1u)JE; **31TCG2916**: 12-07-06 (1u)PM; 22-08-06 (1u)PM.