CLOT DE GALVANY

BOLETÍN INFORMATIVO N.º 8 - FEBRERO 2006

Ajuntament d'ELX
Regidoria de Medi d'Ambient

(C.A.)

SUMARIO

2-3-4	Editorial / Comunidad de aves reproductoras en el Paraje Natural. Temporadas 2004-2005
5	Análisis de la calidad de las aguas en el Clot de Galvany
6-7-8	La puesta en valor de los elementos defensivos de la Guerra Civil Española (1936-39) en el Clot de Galvany
9	Els 'dos' arenals del Paratge Natural: sobre l'entomofauna de les dunes litorals i els medis retro-dunars del Carabassí
10-11	Valoración inicial de las características de los suelos del Paraje Natural Municipal del Clot de Galvany
12	Las "Arañas Tigre" en el espacio protegido
13	Ficha de fauna: La Cerceta común
14	Ficha de flora: El Pino piñonero
15	Noticias
16	Entrevista: José Navarro Pedreño, Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente de la Universidad Miguel Hernández

MISTERI D'ELX
PALMERAR D'ELX
PATRIMONI DE LA HUMANITAT

Ajuntament d'ELX
Regidoria de Medi Ambient

EDITORIAL

En enero 2005, tras numerosos avatares y largos trámites, la Conselleria de Territorio y Vivienda declara Paraje Natural Municipal del Clot de Galvany sólo las parcelas de titularidad pública de la propuesta inicial, tal y como venía anunciándose años atrás.

Esta resolución, pese a que no nos coge de sorpresa, no deja de parecernos insólita ya que el dibujo del espacio protegido queda perforado por la existencia de propiedades privadas y reducido considerablemente ya que espacios tan importantes como el Fondet de la Senieta y el complejo húmedo de Balsares han quedado excluidos de esta figura de protección, tal y como se muestra en el mapa.

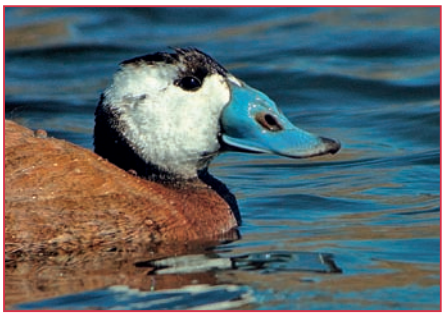
No obstante, el Ayuntamiento de Elche considera que el área comprendida entre los núcleos de Arenales del Sol, Balsares y El Altet presenta unos notables valores naturales y ambientales, más allá del perímetro del Paraje Natural Municipal. En relación a esto, con la pretensión de asegurar la protección integral de las zonas de mayor valor, buscando una continuidad territorial bien definida, en febrero del mismo año, el pleno municipal aprueba la modificación puntual del P.G.O.U donde se recalifican los terrenos de suelo no urbanizable común a suelo no urbanizable de especial protección en sus distintas categorías, quedando a merced de la aprobación definitiva por la Conselleria de Territorio y Vivienda.

Así, el Ayuntamiento continúa persistiendo en su interés por conservar el entorno natural ilicitano.

(C.A.)

COMUNIDAD DE AVES REPRODUCTORAS EN EL PARAJE EN LAS TEMPORADAS 2004 Y 2005

A pesar del otoño del 2003 no muy lluvioso, la primavera del 2004 sí fue más abundante en lluvias, lo cual permitió llenar las todas las charcas presentes en el Paraje Natural del Clot de Galvany, sobre todo las naturales, manteniéndose una lámina de agua hasta casi el final del verano. Ello, unido quizá al mayor esfuerzo en el seguimiento de las reproductoras, dio como resultado un mínimo de 19 especies diferentes que lograron criar con éxito en el paraje, 2 más que el año anterior.



Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) (L.F.S.)

El otoño del 2004 continuó siendo lluvioso, sin embargo el invierno y, sobre todo la primavera del 2005, han sido bastante secos, lo cual ha dado lugar al mantenimiento de unos niveles medios de agua en las charcas naturales al comienzo de la temporada de cría, pero un descenso drástico y un poco prematuro de los mismos a finales de la primavera–comienzos de verano, llegando incluso a secarse la charca central. Además, esta situación ha coincidido con un gran descenso en la charca artificial (Charca de contacto 0) durante el mes de abril, apenas recuperándose en mayo-junio debido a problemas con el funcionamiento de las bombas, tanto de la E.D.A.R. como de la estación de bombeo del paraje natural. Estas nuevas condiciones ambientales han tenido consecuencias generales negativas en la reproducción de las especies de aves acuáticas, reduciéndose tanto el número de especies (14), como la cantidad de parejas que han criado con éxito.

En las especies con hábitos buceadores, que requieren de aguas más o menos profundas para criar o desarrollar su ciclo vital, aumentó el número de parejas reproductoras en el año 2004 con respecto al 2003, disminuyendo drásticamente en algunos casos en el año 2005.

Es el caso del Zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*) que, aún habiendo mantenido en 2004 un número similar de parejas reproductoras que en el 2003 ,ha habido un notable descenso de las mismas en 2005, a pesar de ser una especie menos exigente que el resto de zampullines en lo relativo a la profundidad de agua. El Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) reapareció como población reproductora en el paraje en el 2004 (4 parejas), aunque ha vuelto a desaparecer en el paraje a causa de la sequía de la temporada 2005.

Una de las especies amenazadas del Clot de Galvany, la Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), llegó a alcanzar en 2004 unos máximos de 42 ej. y el mayor número de parejas reproductoras (13) desde el año en que el S.C.E.A. la citó por primera vez en el paraje en septiembre del 2001, lo cual indica su progresivo asentamiento en el espacio natural. Sin embargo, nuevamente la sequía de este último año (2005) casi ha hecho desaparecer la población reproductora. Algo similar ocurre con otras anátidas buceadoras como el

Cigüeñuelas (*Himantopus himantopus*) (C.A.)

Porrón europeo (*Aythya ferina*) y el Pato Colorado (*Netta rufina*), aumentando en ambos casos el número de parejas reproductoras en el 2004 con respecto al año anterior, y disminuyendo en el 2005. En el caso de la segunda especie, a pesar de presentarse en el paraje de manera más continuada en el año 2004 que en el anterior, y presentar picos de hasta 66 ejemplares, han sido muy pocas las parejas que han criado en relación con la primera especie, hasta el punto de desaparecer como reproductora en el 2005.

La Focha común (*Fulica atra*), una especie común de la familia Rallidae (aves rechonchas y de orillas que viven entre la vegetación palustre), y buceadora ya que necesita de praderas sumergidas de macrófitos para alimentarse, presenta una tendencia similar a la de las especies anteriores, pero con un aumento espectacular en las cifras en el 2004 en comparación con el anterior, debido quizá al mayor esfuerzo realizado en el seguimiento (tiempo, metodología...), a que es una especie más común que las anteriores y a que puede realizar fácilmente 2 puestas por pareja. Se observa, sin embargo, un drástico descenso en 2005, claro ejemplo de los estragos que ha causado la sequía este año.

Sin embargo, en el caso de **especies de superficie o de orillas**, la tendencia o evolución del número de parejas reproductoras ha sido más bien la contraria, aunque con casos especiales. En las anátidas de superficie, como en el caso de la amenazada Cerceta Pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), el año 2004 supuso un descenso notable de parejas reproductoras, a causa del aumento del nivel de agua, criando en las zonas poco profundas de la charca central ya que esta especie selecciona las aguas someras con vegetación, donde se alimenta. En el año 2005 vuelve a aumentar su número a causa del descenso notable del nivel de agua y el mantenimiento durante el verano, a pesar de la sequía, de esta escasa lámina de agua en la principal charca donde ha criado: la charca NO. En cualquier caso parece que esta anátida ha regularizado su presencia desde 1998. El Tarro Blanco (*Tadorna tadorna*), también redujo notablemente el número de parejas con éxito en la cría en 2004, no recuperándose la población sin embargo en 2005,a pesar de la presencia de hasta 10 adultos en la época reproductora, posiblemente a causa de la proliferación de urbanizaciones, vías de comunicación, otras infraestructuras, y la gran concentración de población en las sierras de alrededor. Esto puede suponer un gran aumento de molestias para las parejas adultas, que intentan establecer su nido en las sierras de alrededor y un aumento del riesgo de mortandad de los pollos en el momento crítico de ser guiados por los padres en su recorrido desde la sierra donde han eclosionado hasta las charcas del paraje. En el caso del más generalista Ánade Azulón (*Anas*

Charca central (C.A.)

	CHARCAS												TOTAL	
	Ch. de contacto O		Ch. central		Ch.NO		Ch.SO		Torre Brissó		Balsares			
Años	**04**	**05**	**04**	**05**	**04**	**05**	**04**	**05**	**04**	**05**	**04**	**05**	**04**	**05**
Zampullín común	6	1*	1		2	1	1		2			2	12	4
Zampullín cuellinegro	2		1		1								4	0
Avetorillo							1					1	1	1
Ánade Azulón	4	7-8	8		2	2-3	1	1	1	1			16	11-13
Cerceta pardilla		1*	2			3		1					2	4-5
Malvasía cabeciblanca	5		4		2						2	1	13	1
Pato colorado	1		2										3	0
Porrón europeo	3	2	8		2	2	1						14	4
Tarro blanco			1	1									1	1
Calamón común		1				1			1				1	2
Focha común	10	1	24		8	2	3	2	2	1			47	6
Gallineta común	6	5	14			2	3	2	2	4		1	25	14
Rascón europeo						1			1	1			1	2
Avoceta común			3	**									3	0
Cigüeñuela común	2	3	1	2				1	3	2			9	8
Chorlitejo patinegro		1	1	1*									2***	2
Gaviota reidora			105	1									105	1
Charrán común			74										74	0
Charrancito			2										2	0
Fumarel cariblanco			29										29	0

*** Una más en la playa del Carabassí.
** Se llegaron a detectar 2 nidos de esta especie en la charca, pero ninguna pollada posterior.
* En el caso de estas especies se llegó a detectar 1 nido más, pero no se detectaron nuevas polladas.
* Cita de principios de agosto correspondiente a ejemplares juveniles posiblemente procedentes de la Charca NO.

platyrhynchos) ha habido poca variación en el número de parejas reproductoras en los dos últimos años (12-16).

En el caso de la familia Rallidae, la Gallineta (*Gallinula chloropus*), especie común y de orillas, aumentó el número de polladas en 2004-2005 posiblemente debido a un aumento en el esfuerzo del seguimiento y a la facilidad que tiene esta especie para realizar 2 puestas por pareja. Se observa, sin embargo, un descenso notable en 2005 a causa de la ausencia de agua en la mayor parte de las charcas. Es de destacar el Rascón (*Rallus aquaticus*), especie de común presencia en los humedales pero que no había sido detectada hasta 2004 por el S.C.E.A. ya que es de hábitos escondedizos, y la continuidad en la reproducción de una especie hasta hace poco amenazada: el Calamón común (*Porphyrio porphyrio*), que incluso ha duplicado el número de parejas reproductoras en 2005.

En lo relativo a la colonia de larolimícolas que comenzó a establecerse en el año 2003 en el paraje, mantuvo su presencia, aumentando incluso el número de parejas reproductoras en el 2004, tanto en las especies de presencia más numerosa: Gaviota reidora (*Larus ridibundus*) y el amenazado Charrán común (*Sterna hirundo*), como en el caso del también amenazado Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybridus*) que, a pesar de sus intentos de cría, y debido a particularidades de la especie, no consigue apenas hacer eclosionar sus huevos. Sin embargo, el Charrancito (*Sterna albifrons*) disminuyó el número de parejas reproductoras presentes. Estas tres últimas especies están consideradas como vulnerables por el catálogo valenciano de fauna del 2004. Por el contrario, como un fiel reflejo de la sequía padecida en 2005, y a pesar de sus intentos de establecerse, prácticamente desaparecen todas las colonias reproductoras de este grupo de especies cuando a finales de la primavera ya casi no queda agua en la charca que potencialmente reúne las condiciones para la cría de las mismas: la charca central.

Por último, otras especies de limícolas como la Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y la Avoceta (*Recurvirostra avosetta*) disminuyeron su presencia como reproductoras en 2004, por el aumento de los niveles de agua y la consiguiente desaparición de la barra de tierra de la charca central, donde criaron con éxito el año anterior, de una manera más notable en el caso de la primera especie, ya que la avoceta selecciona con preferencia otro tipo de humedales más salados. No obstante, la cigüeñuela ha mantenido su número en 2005 desapareciendo la avoceta como reproductora a pesar de sus intentos de cría, debido indudablemente a la sequía y a su presencia más escasa en el paraje.

Otras especies que han criado con éxito en el paraje, aunque en escaso número, han sido el limícola Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*),y también una garza pequeña detectada muy puntualmente como reproductora en el paraje en lo más espeso del carrizal: el Avetorillo (*Ixobrychus minutus*).

Zampullín común (*Tachybaptus rufficollis)* (C.A.)

Rascón (*Rallus aquaticus*) (C.A.)

Charrancito (*Sterna albifrons*) (C.A.)

Focha común (*Fulica atra*) (L.F.S.)

CALIDAD DE LAS AGUAS DEL CLOT DE GALVANY

El Servicio de Control y Educación Ambiental del Clot de Galvany realiza periódicamente cada mes una serie de análisis básicos de las aguas de este Paraje Natural Municipal. Estos análisis incluyen una parte de mediciones directas in situ de salinidad (conductividad), pH y temperatura y otra parte de análisis con reactivos, en el aula, de los niveles de amonio, nitritos y cloro. En las charcas naturales Central, Norte, Sur y Torre Brissó se realiza la parte de mediciones directas, mientras que en las charcas artificiales de Contacto Oeste y Balsa de Riego se realizan ambas partes. Las charcas artificiales presentan un nivel de agua más o menos regular durante todo el año, ya que son surtidas por agua de tratamiento terciario proveniente de Arenales del Sol. A diferencia, las charcas naturales presentan un carácter estacional que determina su nivel de agua, pudiendo llegar a secarse, por lo que el poder hacer los análisis en ellas está supeditado al clima y la distribución de precipitaciones en esta zona.

Teniendo en cuenta cada uno de los parámetros estudiados en los análisis, podemos determinar la caracterización anual y calidad de las aguas en el Clot de Galvany.

Conductividad: La concentración de sales en las charcas naturales sigue una fluctuación regular anual en relación a la dinámica estacional, pero en las artificiales se mantiene estable y prácticamente nula al tratarse de agua dulce depurada. En las charcas naturales, durante el verano aumentan los valores de conductividad, mientras que en los meses posteriores a las lluvias hay un descenso. Esto es lógico si pensamos que en verano aumenta la temperatura y por tanto la tasa de evapotranspiración, que provoca un incremento importante en la concentración de sales disueltas en el agua, mientras que la presencia de lluvia produce el efecto contrario; disminuye la concentración y por tanto la salinidad.

pH: Se denota una marcada tendencia a la alcalinidad en todas las charcas, con unos valores que oscilan entre los valores de 7 y 10 unidades de pH, rondando, por lo general, entre los 7,5-8,5. En los meses de primavera, la alcalinidad suele ser más baja, hecho que propicia la vida acuícola de cara al verano.

Toma de muestras en la charca central (C.A.)

Análisis de agua (C.A.)

Charca central (C.A.)

Análisis en la charca NO. (C.A.)

Temperatura: La temperatura de las aguas del paraje, por lo general, varía en función de la estación de forma proporcional, oscilando entre los 1´5-30 °C. Las temperaturas más bajas registradas se encuentran en los meses de invierno, siendo las más altas las de los meses de verano. Es de destacar la Balsa de Riego por presentar una temperatura algo superior a la de la media, pudiendo deberse a la presencia de actividad biológica en los procesos bioquímicos de descomposición de la materia orgánica.

Análisis con reactivos: Se realizan en las charcas artificiales, cuyas aguas proceden de la Estación de Depuración de Aguas Residuales (E.D.A.R.) de Arenales del Sol, debido a que en este tipo de aguas primeramente el nivel de carbono orgánico puede ser mayor que en las charcas naturales dando valores altos de amonio y nitrito, y en segundo lugar, porque la presencia de cloro se hace manifiesta por los procesos de desinfección aplicados en el sistema de depuración. Los valores de amonio en la Balsa de Riego son mayores que en la charca de Contacto O, debido a las reacciones de oxidación de este compuesto. Puntualmente, hay temporadas en las que aumentan los valores de nitritos, destacando principio y final de verano. Respecto al cloro, está presente en ambas charcas y presenta pequeñas variaciones.

Conclusiones:

- El agua se clasifica como salobre en todas las charcas naturales y como dulce en las charcas artificiales.
- El pH de todas las charcas es básico.
- La temperatura de las aguas varía en función de la temperatura externa y en la Balsa de Riego es algo mayor por la actividad biológica existente.
- En las charcas artificiales los niveles de amonio, nitrito y cloro dependen del sistema de depuración y del volumen de agua que entra a la E.D.A.R.

Lorena Arcos Palacios
Monitora del S.C.E.A. Clot de Galvany

LA PUESTA EN VALOR DE LOS ELEMENTOS DEFENSIVOS DE LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA (1936-39) EN EL PARAJE NATURAL MUNICIPAL DEL CLOT DE GALVANY

Gersón Beltrán - Enarco, Ingeniería y Territorio

INTRODUCCIÓN

En el Clot de Galvany se encuentran una serie de construcciones que, sin tener un valor arquitectónico propio, por el paso de los años se convierten en un testimonio histórico de nuestro pasado reciente. Se trata de casamatas o Fortificaciones defensivas de la Guerra Civil española de 1936-1939, unas construcciones que constituyen una memoria no tan lejana.

El Ayuntamiento de Elche es consciente de la importancia histórica y cultural de estos restos y por ello los ha puesto en valor y ha elaborado una Ruta Turística que los muestre al visitante, integrando esta ruta y complementándola tanto con el resto de rutas existentes como con los recursos educativos del Aula de la Naturaleza.

El proyecto ha servido como elemento de recuperación y valorización del patrimonio de esta zona. De esta forma se atiende a dos objetivos: servir de atractivo turístico y al mismo tiempo ejercer funciones didácticas. Así pues, este proyecto nace como una experiencia que intenta dar a conocer nuestro pasado de forma atractiva con un sentido turístico y didáctico.

ANTECEDENTES

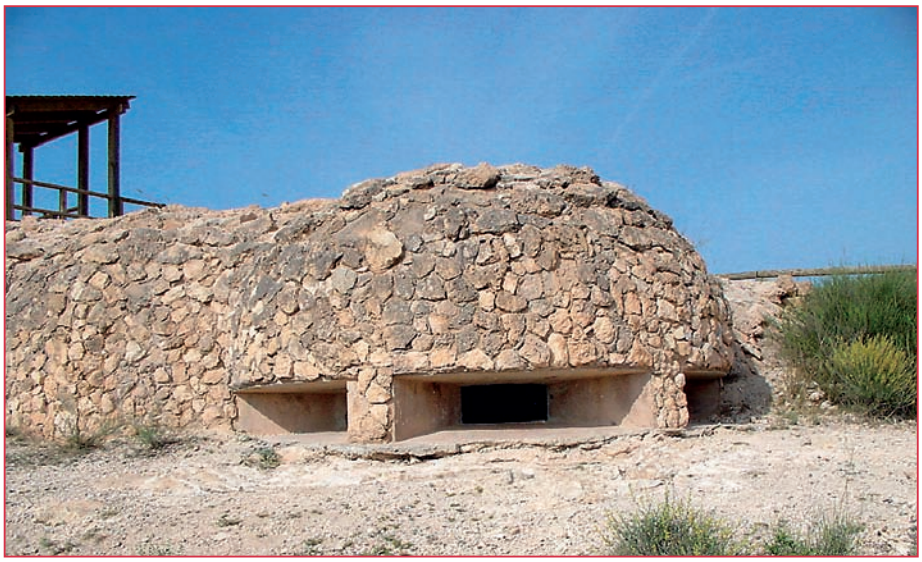
En 1996 se llevó a cabo desde el Ayuntamiento de Elche un proyecto de rehabilitación de las casamatas en el Paraje Natural "Clot de Galvany" que buscó la adecuada recuperación, rehabilitación y protección de estos elementos constructivos, con intención de que posteriormente se integraran en el proyecto de restauración del Clot con destino a su uso público dentro de las rutas de visita del paraje.

A lo largo de los últimos años ha aumentado el interés por el patrimonio de la Guerra Civil española (1936-39), acontecimiento histórico que, pese a estar presente en la memoria de muchos, tuvo lugar hace más de sesenta años. No obstante, a medida que nos alejamos cronológicamente de ella, parece imponerse un afán de comprensión más científico, riguroso y global, que no termina con el enfoque historiográfico sino que también abarca la perspectiva patrimonial y arqueológica.

OBJETIVOS

La idea que se pretende transmitir consiste en observar el patrimonio a lo largo de todo el recorrido de la Ruta junto al entorno natural para comprender el contexto de la situación. Una vez se integra al visitante en la Ruta permite conocer las interacciones sociedad-medio ambiente-cultura y cómo se afectan mutuamente.

Así pues, se oferta la integración de una nueva tipología turística diferenciada pero complementaria a la ya existente, el turismo cultural.



EL ITINERARIO

En este contexto, el interés de la Ruta patrimonial va más allá de ser un sendero para prácticas recreativas; en su dimensión didáctica, ofrece la mejor posibilidad de aprendizaje del entorno del patrimonio (contexto histórico, militar y geográfico de lo que fue la Guerra Civil española (1936-39), y al mismo tiempo, constituye un auténtico "balcón" desde el que se puede apreciar una serie de vistas panorámicas desde diferentes ángulos, para comprender mejor la estructura del tejido militar defensivo de la población. Es decir, existe una relación directa entre el Medio Natural y el Sistema defensivo Militar. Y todo ello lo hace posible precisamente esta Ruta.

Estas fortificaciones tienen su importancia, analizadas individualmente (por su estructura y funcionalidad) pero sobre todo analizados en su conjunto, como una suma de elementos que se complementan unos a otros y cobran un sentido estratégico como un todo dentro de este paraje.

Con la Ruta patrimonial se pretende ofrecer al público un sendero que permite realizar un recorrido a pie de todo o de parte del itinerario propuesto en la misma. Esta variante en general puede ser practicada por personas de todas las edades, incluso de edad avanzada, que pueden recorrer por tramos el itinerario.

Se oferta una tipología turística diferenciada pero complementaria a la ya existente, en la que se puede realizar Turismo Cultural (aproximación a la Historia de España a través de los vestigios de la última Guerra Civil que vivió la nación) al mismo tiempo que se realiza Turismo Medioambiental.

El recorrido tanto turístico como didáctico estará integrado dentro del Clot de Galvany en la que se visitarán las casamatas de la Guerra Civil española (1936-39) y se podrá disfrutar de un ambiente natural con una peculiaridad histórica determinada.

LOS ELEMENTOS DEFENSIVOS

Se han identificado seis casamatas y un habitáculo dentro del espacio del Clot y una trinchera situada en el exterior de la zona del Clot.

Estas casamatas se han clasificado como CASAMATA A, CASAMATA B1, CASAMATA B2, CASAMATA B3, CASAMATA C Y CASAMATA D.

Se trata de Fortificaciones defensivas de distintas superficies construidas (nidos de ametralladoras, puestos de observación y puestos de mando, así como explanadas (reflectores) para artillería pesada antiaérea)). Están edificados con gruesos muros de hormigón armado, formándose la cubierta con una losa de este mismo material. Presentan troneras y huecos de observación orientados al uso defensivo.

El contenido de la ruta consistirá en contextos históricos y militares de la zona, así como en la definición, función y uso de cada uno de las Fortificaciones defensivas identificadas en la ruta, tanto individualmente como en su conjunto.

La ruta propuesta enlaza con cada una de las Fortificaciones defensivas identificados en el espacio natural del Clot de Galvany.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE LA POSICION DEFENSIVA CLOT DE GALVANY

INTRODUCCION GENERAL

Existe una completa desinformación sobre las posiciones defensivas establecidas alrededor del denominado CLOT DE GALVANY en cuanto a su construcción, empleo y fecha de ejecución de las obras.

Esta falta de Información se debe a dos circunstancias fundamentales:

La primera y esencial es que dicho paraje estuvo bajo mando republicano hasta el final de la Guerra Civil y no sufrió de forma directa los efectos de un combate. En otras palabras no existió ninguna batalla en sus proximidades.

La otra circunstancia es que según consta en los archivos del ARCHIVO MILITAR DE AVILA, el servicio de información de FRANCO no encontró objetivos rentables en la zona (lógicamente debemos considerar independientemente de los puertos y aeródromos). Craso error como veremos a continuación pero que a nosotros nos ha llevado a establecer, con las debidas matizaciones de fechas y unidades que se ubicaron en la zona ALICANTE- ELCHE-SANTA POLA , que el Clot junto con la Isla de Tabarca formaron parte de la defensa antiaérea del triangulo formado por las tres poblaciones antes citadas.

La existencia de objetivos rentables queda demostrada con la existencia en Rabasa (Alicate) de una fábrica de aviones denominada SAF 5 (SERVICIO DE AVIACIÓN Y FABRICACIÓN) donde se construyeron los I15 e I16 conocidos familiarmente como los "CHATOS" y que junto con otros SAF dentro del territorio republicano lograron establecer un equilibrio en el Aire.

De este mismo lugar partían los aviones republicanos para enfrentarse a los bombardeos del ejército de Franco que provenían de Mallorca. (Baleares).

En el aeródromo de Alicante, donde hoy día se sitúa la Universidad, existía un hangar donde también se montaban y reparaban aviones.

La Isla de Tabarca como observatorio avanzado de las incursiones aéreas mencionadas en el punto anterior.

Las diversas fábricas de los alrededores de Elche y Alicante reconvertidas en fábricas de armamento, material y munición.

Que tanto Elche como Alicante eran vivero de Unidades importantes como pueden ser El Batallón de Elche o el Batallón Alicate Rojo que participaron activamente en los frentes de Teruel, Belchite, Ebro y Madrid. Estos batallones siempre regresaban a sus bases natales para reagruparse cubrir bajas y descansar.

No nos podemos olvidar del Puerto de Alicante por donde llegaba la mayoría de la ayuda armamentística que la antigua Unión Soviética proporcionaba a la República.

Por último objetivos dolorosos como eran las capitales de la zona.

INTRODUCCIÓN GEOGRÁFICO-MILITAR

El CLOT de GALVANY en cuanto a las construcciones militares se refiere, tiene una forma triangular con vértices (de forma grosera) que apuntan a ELCHE, ALICANTE y SANTA POLA. Lo que podríamos denominar bisectriz del vértice sur (Santa Pola) en su unión con el lado que norte, geográficamente constituye un pequeño valle en cuyo centro se encuentran los humedales y que

finaliza en un respaldo montañoso que facilita la ocultación desde la zona llana que rodea tanto Elche como Alicate.

Los bosques, campos de cultivo y los propios humedales favorecen tanto la ocultación como el enmascaramiento lo que dificulta en grado extremo la el reconocimiento aéreo.

El terreno arcilloso y húmedo es muy apto para la defensa ya que tanto los proyectiles de Artillería como las bombas de aviación producirían muy pocos efectos al hundirse en el terreno.

Por último como dice José Díaz de Villegas en su "Nueva geografía militar de España", la defensa de esta zona que provenga del mar queda a merced de que el adversario posea las Baleares, como así ocurría en la guerra Civil con la excepción de Menorca en manos republicanas.

Así mismo solo dominación de las serranías interiores del Sistema Ibérico puede dar lugar a la permanencia en el litoral.

CUANDO Y QUIEN LA CONSTRUYÓ

Lo normal es que se construyera en el año 37 cuando el gobierno de la República estableció su Plan de Defensa de Costas Antiaérea conocida como DECA y teniendo presente según narra VICENTE RAMOS en su obra "La Guerra Civil en la Provincia de Alicante", la existencia del BATALLON DE OBRAS Y FORTIFICACIONES nº 10 constituido por Ilicitanos que fuese este mismo batallón el que realizara la ejecución de la posición defensiva a instancia del Tte Coronel de Ingenieros Delgado, Inspector de Obras y fortificaciones del Ejercito Levante.

El tipo de casamatas sigue la pauta de las construcciones realizadas a lo largo de la geografía española, aunque mejor acabadas y sobre todo conservadas, con excepción de la central que sigue criterios como los localizados en la famosa LINEA MAGINOT (Francia).

Es de destacar la existencia en las proximidades de las casamatas la existencia de pequeñas zonas aplanas que indican la existencia de asentamientos de piezas de Artillería así como zonas junto a casamata-garita que podrían ser usadas como plataformas para iluminadores aéreos (la denominada en las fichas Casamata "C").

ESTUDIO MILITAR

Lo que conocemos como el Clot de Galvany tiene una orientación de NW a SE, pero la zona central de humedales sigue una dirección sensiblemente de N-S.

Las casamatas y asentamientos forma en su conjunto una media luna, es posible que en su día existieran otras obras, con su ovalo en dirección Sur cubriendo la entrada del pequeño valle antes citado. Esta distribución se puede observar en la foto aérea.

Las orientaciones de las distintas direcciones de fuego son las siguientes:

- Casamatas del brazo del ovalo Este: Cubren de Sur a Norte la ladera W del valle.
- Casamata Central: Cubre un cono cuyo eje es sensiblemente la dirección N-S.
- Casamatas del W: Cubren de N a S la ladera E del valle.

Esta disposición de las zonas que podían ser batidas por el fuego de las armas indica que su probable enemigo no vendría por el valle del Vinalopó, aunque las posiciones del Este podrían tener como objetivo secundario estas penetraciones.

Las conclusiones que se obtienen de las direcciones batidas junto con las que expongo a continuación son las que nos indican que LA POSICION DEFENSIVA DE CARÁCTER PERMA-

NENT DEL CLOT DE GALVANY constituía en su conjunto una posición de DEFENSA ANTIAEREA de la zona.

OTRAS CONCLUSIONES

La zona del litoral levantino permaneció siempre bajo dominio republicano y alejado de los frentes de combate, por lo que la mayoría de las incursiones aéreas, por no decir casi todas, provenían de las Baleares.

Los sistemas de navegación de los aviones de la época eran bastante rudimentarios sobre todo por las noches, motivo por el cual usaban referencias muy concretas para acercarse al objetivo que en el caso que nos ocupa era la Isla de Tabarca.

Los propios aviadores republicanos ante un aviso de aviones enemigos, usaban esta misma isla como punto de espera.

Una de las técnicas empleadas por los aviadores para colocarse sin ser vistos ante el objetivo a batir era el uso de pequeños valles, como el del CLOT, saliendo por su parte mas alta , en nuestro caso la zona N., y que les llevaba directamente a Elche o Alicante.

Entre Enero del 37 y Febrero del 38 se recibieron en el Puerto de Alicante 68 unidades del cañón Antiaéreo M1931 de 76,2 mm., arma preferida por el Gobierno Republicano y que constituyo la columna vertebral de la DECA.

En enero de 1937 se recibieron 3 Baterías de 2 Cañones Antiaéreos del modelo 75 mm. CCCP y más tarde 12 cañones Antiaéreos de 76,2 mm LENDER.

Las fábricas tanto de aviones como de municiones o de materiales así como los puertos necesitaban de una importante protección antiaérea.

CONCLUSIONES DEFINITIVAS

Todo lo anteriormente expuesto nos lleva a determinar que las casamatas que rodean el Clot eran para defensa inmediata de la posición Artillera que constituía parte de los materiales de Artillería citados anteriormente.

Las armas que se situaban en el interior de las casamatas eran ametralladoras medias y pesadas junto a armamento portátil.

Una excepción a lo anterior lo constituye la casamata central donde se situaba el mando de la posición y en donde se situarían 2 cañones antiaéreos de 20 mm. Oerlikon junto con las transmisiones y elementos de Mando.

Las trincheras que se encuentran próximas a las obras del norte, son más indicadas para el reposo en el exterior de las casamatas que como parapeto defensivo.

Por último la casa derruida que se encuentra situada al NE de la central es probable que se usara como lugar de vida y descanso y posiblemente Mando del personal que cubría la posición.

ELS 'DOS' ARENALS DEL PARATGE: SOBRE L'ENTOMOFAUNA DE LES DUNES LITORALS I ELS MEDIS RETRO-DUNARS DEL CARABASSÍ (I)

Carles Martín Cantarino, Universitat d'Alacant

A l'article *La fauna d'insectes de l'ecosistema dunar (II)* aparegut en el butlletí nº 5 (abril de 2003), es va fer una breu referència a certs insectes psammòfils, és a dir, propis dels medis arenosos, que, com *Erodius parvus* (coleòpter tenebriònid) al Carabassí-Altet, no vivien en la duna pròpiament dita, sinó en la banda interior del cordó dunar, en terrenys arenosos ja a certa distància de la mar. Voldriem ara oferir algunes pinzellades sobre aquest hàbitat que anomenarem *retro-dunar*, a fi de donar a conéixer l'interés d'una part tan desconeguda de la nostra biodiversitat.

Els treballs del projecte europeu MEDCORE, desenvolupats en part en l'àrea del Clot de Galvany-Carabassí (vegeu notícia al mateix número del butlletí esmentat), han permés d'eixamplar l'escàs coneixement que teniem de certes comunitats biològiques psamòfiles, sobretot les dels arenals interiors, no litorals, relativament nombrosos a la província d'Alacant. Així s'ha vist que, pel que fa a la fauna d'artròpodes, la banda interna de les dunes resulta més similar als arenals interiors de les comarques del Vinalopó i Segura, de vegades a molts kilòmetres cap a l'interior, que no a les dunes pròpiament dites que tenen al costat. Ambientalment no és massa estray, ja que els insectes de les dunes, a més d'haver de fer front a les difícils condicions imposades pel sustrat arenós, han de resisitir els problemes causats per la influencia marina (vents, salinitat, etc.). Pel contrari, tant la fauna dels medis retro-dunars, més protegits que la duna de la influència directa del mar, com la dels arenals interiors tenen en comú que no han d'enfrontar-se a eixos factors d'origen marí tan limitants per a l'entomofauna.

Així, la duna compta amb una comunitat ben característica de tenebriònids diürns (els escarabats negres marxadors que tots hem vist sobre l'arena durant primavera-estiu), amb *Erodius carinatus, Pimelia modesta, Tentyria elongata* i *Pachychila frioli*. Als pocs metres, quan la duna acaba però encara el sustrat és fortament arenós, desapareixen les anteriors i venen substituïdes per *Erodius parvus, Tentyria laevis, Pimelia baetica* i *Zophosis* errans, totes elles molt semblants en aspecte a les dunars. Algunes espècies de coleòpters, però, aconsegueixen d'instalar-se tant en dunes com en retro-dunes. Així, l'interessant *Paratriodonta alacantina*, i molts dels escarabats caràbids de què parlàvem en articles anteriors.

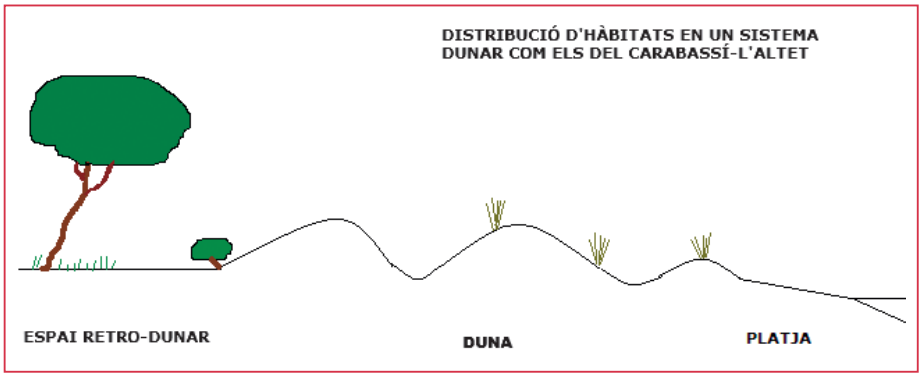
L'espècie més característica de l'hàbitat retro-dunar és l'esmentat *Erodius parvus*, ja que tan sols ací la podrem trobar, mai en la duna vera ni en els terrenys interiors no arenosos. *T. laevis*, *P. baetica* i *Z. errans* són més aïna espècies estepícoles, de medis subdesèrtics, però que ací troben un ambient idoni i on, de fet, atenyen majors densitats que en altres medis secs. La presència d'elements subdesèrtics en l'hàbitat retrodunar ens parla de les condicions d'aridesa d'aquest medi no sotmés a la influència directa del mar, que aquests elements sembla que no resisteixen. Fins i tot el fet que *E. parvus* presente, fora del SE ibèric semiàrid, una població a la zona més seca de la banda costanera magrebina, les rodalies de Melilla, il.lustra aquesta relació sahariana. Així, podem dir que, si hi ha dos grans tipus de medis dunars en el món, el de les dunes costeres i el de les dunes del desert, sense influència marina, tots dos tenen una certa representació al Paratge del Clot. Això dota d'un gran interés, fins i tot didàctic, al nostre sistema dunar en la seua integritat.

Un dels objectius del projecte MEDCORE ha estat, precisament, analitzar els sistemes litorals des d'una perspectiva més àmplia, posant-los en relació amb el context que els envolta i comparant-los amb medis similars d'altres zones. És quan els considerem com a peça d'un mosaic més gran quan ens revelen aspectes d'altra manera invisibles. I també ens parla del que estem perdent per desconeixement d'aquesta complexitat. Així, les comunitats de retro-duna poden ser considerades entre les que estan més amenaçades d'extinció actualment per la pressió humana. Si les dunes estan protegides en general, no ocorre el mateix amb arenals interiors i bandes retro-dunars. Abans abundosos en les nostres terres,

El coleòpter tenebriònid (*Erodius parvus*), l'element més característic de l'entomofauna retro-dunar del Paratge. (C.M.C.)

ara estan desapareixent a causa de l'enorme expansió urbanística d'aquests últims anys, que ha de respectar les dunes, però està ocupant pertot les seues bandes interiors. De fet, les construccions recents dels *Arenals del Sol* han destruït una bona part d'aquest hàbitat singular, en l'àrea de les llometes del Carabassí. I el mateix està succeïnt a Guardamar, a Alacant, a Torrevella, etc. Una destrucció similar es planeja fins i tot per a la zona de l'Altet, en les immediacions de la zona protegida pel Paratge, com si l'interés ecològic del sistema costaner acabara allí on acaba la duna pròpiament dita o les zones humides reconeixibles com a tals.

En un pròxim número, detallarem de quina manera aquesta aproximació permet de relacionar el paratge del Clot de Galvany amb altres espais protegits concrets i obtenir així una visió més real de la importància ecològic d'aquesta xàrcia



VALORACIÓN INICIAL DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS DEL CLOT DE GALVANY

El presente estudio ha sido realizado en el paraje natural del Clot de Galvany, humedal perteneciente al término municipal de Elche, con la colaboración de la Regidoria de Medi Ambient y del personal responsable del Aula de la Naturaleza del Clot, que nos facilitaron información relacionada con la localización del humedal, su actividad y sus accesos.

El objetivo era realizar un estudio preliminar de las características de los suelos del Clot, analizando las potenciales diferencias existentes entre ellos, en función de su localización, evolución y uso actual. Tras georeferenciar la zona, se establecieron las siguientes unidades de estudio:

- Zona Dunar (D), correspondiente a la zona limítrofe con la línea de costa, cuya superficie es de unas 11 hectáreas.
- Zona de Cultivo abandonado (C), corresponde con terrenos en los que antiguamente se realizaban cultivos de secano, en estas zonas en proximidad con lomas aún existen antiguos aterrazamientos, la extensión que abarca esta zona es de 54 hectáreas.
- Zona de Saladar (S), esta área se encuentra entre las tres charcas del Clot, y corresponde a un relleno artificial por las antiguas obras de urbanización, posee poco más de 18 hectáreas.
- Zona de Monte, situadas en los relieves más altos del humedal, siendo necesario para su estudio, dividirla en dos, Zona de Monte Este (M) y Zona de Monte Oeste (MN), ocupando cerca de 50 hectáreas cada una.

El número de muestras, en total 27, se determinó en función de la superficie y la heterogeneidad de cada zona establecida visualmente en campo.

En cada muestra de suelo se determinó el pH, conductividad eléctrica, capacidad de retención hídrica, elementos cambiables (Na, K, Ca y Mg), micronutrientes disponibles (Fe, Mn, Cu y Zn), carbonatos totales equivalentes, materia orgánica oxidable, nitrógeno Kjeldahl, fósforo asimilable y textura. Los datos fueron analizados estadísticamente, aplicando los test F-Anova y comparación múltiple de medias.

Las tablas resumen contienen los valores medios obtenidos de cada uno de los análisis. En la primera columna se indican las distintas áreas de estudio (D, M, S, MN, C) y seguidamente los parámetros cuantificados y sus valores medios, el factor Anova y su grado de significación (***, **, * indica significación a p=0,001, p= 0,01 y p=0,05, respectivamente. NS expresa "no significativo"). Las medias de cada parámetro seguidas de la misma letra indican que no hay diferencias entre ellas a un nivel de significación de p=0,05.

	% MO		% P		ppm K		ppm Ca		ppm Mg		ppm Na	
D	0,2	d	0,001	ab	94,8	b	2998	b	119,1	a	244,1	a
M	2,6	ab	0,0005	ab	401,0	a b	4274	a	327,0	a	651,5	a
S	1,0	cd	0,0005	ab	559,2	a	4406	a	1428		1658	
MN	3,5	a	0,0004	b	404,1	a b	4590	a	382,3	a	269,7	a
C	1,8	bc	0,001	a	366,7	a b	3500	b	293,2	a	225,4	a
F-Anova	17,4 ***		3,6 **		4,1 **		14,2 ***		4,3 **		6,8 ***	

Tabla 1. *Parámetros de pH, C.E., carbonatos y textura de los distintos suelos.*

En la tabla 1 podemos observar como es clara la diferenciación entre suelos de saladar (S), con una conductividad eléctrica en el rango de mS/cm, y el resto de suelos cuyos valores son del orden de microSiemens/cm.

En los suelos de duna (D) también es más elevado el valor de pH, próximo a 9, hecho que está relacionado con la mayor presencia de carbonatos y fracción arena y un menor contenido en otras sales.

Por otra parte, los porcentajes de arena, limo y arcilla nos define la textura del suelo, aplicando el diagrama de textura triangular del sistema internacional (S.I.), podemos definir el suelo dunar (D) como arenoso, los suelos de monte (M y MN) como francos, el suelo de saladar (S) como franco limoso y para los suelos de cultivo (C) como franco arcillosos y franco arenosos.

	pH		CE _S/cm		% $CaCO_3$		% Arena		% Limo		% Arcilla	
D	8,8		76,4	a	64,0	a	97,8		0,9		1,3	a
M	8,1	ab	683,1	a	50,2	a b	55,5	ab	32,7	ab	11,7	b
S	7,8	c	6007		53,0	a b	42,5	b	44,2	a	13,3	b
MN	8,0	bc	170,9	a	45,3	b	54,9	ab	34,9	ab	10,0	ab
C	8,3	a	158,2	a	55,9	a b	62,3	a	24,9	b	12,7	b
F-Anova	38,5 ***		6,8 ***		2,3 *		19,3 ***		25,9 ***		3,9 **	

Tabla 2. *Parámetros de materia orgánica, fósforo y macronutrientes de los distintos suelos.*

La materia orgánica en los suelos de monte (M y MN) es mayor debido a una cobertura vegetal más desarrollada en estas zonas, que favorece la reincorporación de componentes orgánicos al suelo de manera natural. Por contra, los suelos dunares son muy pobres en materia orgánica y nutrientes.

Los suelos de saladar (S) poseen, por otro lado, altos contenidos de los cationes (K, Ca, Mg y Na) cambiables, siendo especialmente elevados los niveles de Na y Mg, que son los que condicionan, fundamentalmente, los valores de conductividad eléctrica ya citados.

Zona de dunas del Clot de Galvany próximas al mar

	% N		CRH		ppm Fe		ppm Cu		ppm Zn		ppm Mn	
D	0,02	c	28,31		2,0		0,06		0,5		1,3	b
M	0,13	ab	55,79	a	2,9		0,4		0,7		6,7	ab
S	0,04	c	44,25	b	4,3		0,6		0,6		5,3	ab
MN	0,19	a	55,97	a	4,8		1,0		2,4		17,1	a
C	0,08	bc	43,51	b	3,9		0,7		1,6		7,2	ab
F-Anova	15,2 ***		17,6 ***		1,6 NS		1,9 NS		1,0 NS		2,4 *	

Tabla 3. *Parámetros de nitrógeno, capacidad de retención hídrica y micronutrientes de los distintos suelos.*

El porcentaje de nitrógeno y materia orgánica es superior en los suelos de monte (M y MN) como consecuencia del continuo aporte de restos vegetales al suelo, cuya descomposición, sin duda, se debe ver favorecida por la actividad biológica de estos suelos supuestamente mayor que en la de otras zonas. La capacidad de retención hídrica más baja se detecta en los suelos de dunas (D), debido a su composición arenosa, mientras que son los suelos de monte (M y MN) los que tiene una mayor capacidad de retención hídrica, superior al 55%, característica ésta que favorece el desarrollo y mantenimiento de la cubierta vegetal.

Con respecto a los micronutrientes (Fe, Cu, Zn y Mn) se observa que la concentración de éstos en los suelos de dunas es , en general, menor que en los de otras zonas. Existe la tendencia a que ciertos suelos de monte y de cultivo sean más ricos en microelementos asimilables, sin embargo, la variabilidad de los datos no permiten encontrar diferencias significativas entre éstos (tabla 4).

	C/N
D	5,8
M	11,6
S	14,5
MN	10,7
C	13,1

Tabla 4. *Relación carbono-nitrógeno.*

En la tabla 4 se muestran los valores de la relación C/N para los distintos tipos de suelos considerados. Podemos deducir que unos mayores niveles de carbono y nitrógeno en los suelos de monte (M y MN) unidos a valores equilibrados de la relación C/N (11,6 y 10,7 respectivamente), van a favorecen la fertilidad de estos suelos y con ello un mayor desarrollo de la vegetación existente. Los bajos valores de C/N en los suelos de dunas están justificados por la rápida mineralización de la escasa materia orgánica presente en los mismos, mientras que en los suelos de saladar se produce un efecto contrario, la materia orgánica presente se mineraliza con lentitud, debido a las condiciones de salinidad existentes, obteniéndose valores de CN algo mayores que en los otros suelos.

Podemos concluir diciendo que las características actuales de los suelos del Clot es muy diverso, variando según su tipología, situación y uso, hecho que se ha puesto de manifiesto al valorar los distintos parámetros analizados. Las distintas características de los suelos condicionan, a su vez, la vegetación existente.

Pinada en zona de dunas

Comunidades vegetales en la zona de saladar

Imagen de la charca central y saladar del Clot de Galvany

Zona de cultivo abandonada, suelos aterrazados

Olivos en suelos de cultivo

Zona de monte situada al oeste del Clot de Galvany

Autores:
Ignacio Gómez; José Navarro;
Roberto Cremades; Jorge Mataix Beneyto
Grupo de Edafología Ambiental - U.M.H.

LAS ARAÑAS TIGRE

Jesus Hernández Corral

Se denominan arañas tigre a las representantes del género *Argiope* (Audouin,1826). Ello se debe principalmente a su aspecto y colorido atigrado, formado por franjas transversales de color amarillo y negro, lo que les confiere un aspecto característico e inconfundible. Además son arañas de gran tamaño, en especial la hembra, siendo el macho mucho más pequeño comparativamente.

El género *Argiope* a su vez forma parte de la Familia *Araneidae* (Latreille, 1806), que se caracteriza porque sus individuos construyen telas circulares, disponen ocho ojos en dos filas y un aparato genital, tanto masculino como femenino, muy complejo. Además presentan unas uñas auxiliares en los tarsos que les permiten desplazarse por su propia tela sin dificultad.

Se da la curiosa circunstancia de que en el Clot de Galvany podemos observar, principalmente durante los meses de verano y otoño, las tres especies de *Argiope* que se encuentran presentes en la Península Ibérica: *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772), *Argiope trifasciata* (Forskoel, 1775) y ***Argiope lobata*** **(Pallas, 1772)**

Argiope bruennichi en su posición habitual de caza (J.H.C.)

Estas arañas se sitúan en el centro de su tela cabeza abajo esperando a sus presas. En las telas podemos observar, si nos fijamos bien, una especie de firma (llamado estabilimento) y se cree que les sirve para advertir a los pájaros de su presencia y así evitar que sean destruidas accidentalmente.

Los machos son bastante más pequeños que las hembras con un marcado dimorfismo sexual, como podemos observar en la siguiente fotografía de un macho de *Argiope trifasciata* cogido a una rama próxima a la tela de la hembra. Sus palpos delanteros abultados, como dos guantes de boxeo, nos indican que esta listo para aparearse.

Argiope trifasciata (P.A.)

A continuación podemos ver a la hembra de *A. trifasciata* y observar las diferencias de colorido, forma y tamaño en relación con el macho. También es normal que sus patas se encuentren separadas por pares en forma de "cruz inclinada" o de "aspa".

Argiope trifasciata (P.A.)

A. bruennichi se puede identificar con facilidad al observar que entre las rayas negras del opistosoma hay una que forma una "M", mientras que en *A. trifasciata* todas las líneas negras del opistosoma son paralelas.

Las hembras depositan sus huevos en unas bolsas que los protegen de los depredadores así como de las inclemencias del tiempo. Los cuelgan entre la vegetación a poca altura del suelo. Cuando nacen, las crías permanecen dentro de la bolsa hasta que realizan la primera muda que coincide con su completa formación, permaneciendo apelotonadas. Entonces se dispersan y comienzan a cazar y comer por si solas.

Arañas recién nacidas a finales de marzo de *Argiope spp* (J.H.C.)

La última especie que nos queda por describir es la *Argiope lobata* que se puede identificar claramente por el color plateado y los lóbulos laterales en el opistosoma. Es la única que no sigue el patrón de color atigrado. Es inconfundible y suele encontrarse en las zonas altas más secas, justamente entre los pinares del Clot de Galvany. Las otras dos especies las podemos ver en zonas más bajas y con mayor humedad, pero siempre entre la vegetación.

Argiope lobata comiéndose una presa colgada en su tela (J.H.C.)

En relación con su veneno decir que no se conocen casos de picaduras que hayan producido mayores daños que los que nos puedan causar la picadura de una avispa o de una abeja, salvo en el supuesto de que fuésemos alérgicos a su veneno, o al de cualquier otro artrópodo, en cuyo caso deberíamos ir lo antes posible a que nos viera un médico para controlar la reacción alérgica que se pudiera producir.

FICHA DE FAUNA: CERCETA COMÚN o "Sarset" o "Xarxet comú"

Anas crecca

Familia: Anatidae

(L.F.S.)

Recorriendo el Clot de Galvany, fuera de la temporada estival, es muy común encontrar numerosos grupos de pequeños patos vadeando los márgenes de las charcas, o descansando en las orillas de estas. Este habitual visitante es conocido en nuestras tierras como "Sarset" o Cerceta Común (*Anas crecca*).

Con unos 35 cm de longitud y unos 60 cm de envergadura, se trata de la anátida más pequeña de Europa y una de las más comunes. Compacta, cabeza notable y cuello corto; de vuelo ágil y rápido, que junto con sus alas estrechas y puntiagudas puede recordarnos a una zancuda. Forma bandadas densas y pequeñas, aunque puede llegar a haber grupos de cientos de individuos. Los apretados grupos se precipitan de forma brusca sobre la superficie de agua, volviendo a ascender de nuevo y, en ocasiones, repitiendo el proceso varias veces antes de establecerse. Es un ave un poco nerviosa y en seguida alza el vuelo.

Observadas a distancia, se presentan oscuras, pardo-grisáceas, aunque podremos observar una mancha amarilla en la popa de los machos. De cerca, el macho con plumaje nupcial se distingue por su cabeza castaña con los lados verdes bordeados de amarillo, pecho moteado de

(L.F.S.)

color crema-rosáceo, una línea horizontal blanca a lo largo de su cuerpo grisáceo y la citada cola, amarilla pálida orlada de negro. Las hembras y juveniles desprovistos de rasgos distintivos, carecen de dibujo facial y presentan un diseño pardo liso moteado de oscuro, en el que se puede apreciar el espejuelo verde brillante y una línea blanca por debajo de la cola. En vuelo se observa una banda central ancha y blanca. En los meses de agosto y septiembre encontraremos todas las aves con un plumaje como el de la hembra.

Cría en el norte y E de Europa, en marjales de agua dulce, marismas, brezales, páramos y charcas pantanosas rodeadas de vegetación. En invierno, más extendido hacia el S y el O de Europa, sobre todo en aguas dulces de lagos someros con márgenes fangosas y en torno a estuarios. Vadea en aguas poco profundas y entre la vegetación de la orilla en busca de plantas y semillas. Construye un nido hueco, tapizado de plumón y cerca del agua; donde, entre los meses de abril y junio, efectúa una puesta de 8-11 huevos.

Esta anátida está considerada como Especie Cinegética, según el catálogo valenciano de especies amenazadas (Decreto 265/1994). Es uno de los residentes más habituales del paraje en la temporada invernal; podemos hallarlo habitualmente entre los meses de septiembre a marzo, habiendo permanecido algunos ejemplares hasta abril en el último par de años. La presencia de estas aves en el paraje ha sufrido un gran incremento en el numero de individuos en los últimos años, pudiendo llegar a observarse hasta más de trescientos ejemplares en la presente temporada. Suelen concentrarse en la charca central y en la charca de contacto O, aunque ocasionalmente pueden observarse ejemplares en la práctica totalidad de las charcas del paraje.

Rubén J. Boix Pozuelo
Monitor del S.C.E.A. Clot de Galvany

FICHA DE FLORA: PINO PIÑONERO *Pinus pinea L*

Altura: 5 a 30 m

Familia: Pinaceae.

Sinonimia: *Pinus sativa Quer, Pinus domestica Mathiol, Pinus umbraculifera Tournef*

Es árbol de buen porte, pasa raramente de los 25 m, aunque sobre suelos frescos, profundos y fértiles y en adecuada espesura, puede alcanzar los 30 m. Se extiende por la cuenca mediterránea donde fue difundido por los romanos. En nuestro país ocupa unas 284.331 ha. (2,41 % de la superficie arbolada). Las zonas donde más abunda son Huelva, Sevilla y Cádiz. Siguen en importancia las manchas de la meseta Norte apareciendo en Valladolid, Zamora, Ávila y Segovia, extensas masas puras que se prolongan en montes mezclados con pino resinero.

La copa es compacta, muy extendida, redondeada en los árboles jóvenes y aparasolada en los viejos. La corteza es pardo rojiza a rojo-anaranjada, espesa, profundamente resquebrajada, desprendiéndose en placas o espejuelos.

Las piñas fecundadas requieren el paso de tres períodos vegetativos hasta que maduran y caen los piñones en el otoño del tercer año o primavera del cuarto. Es decir, maduración trienal ya citada por Plinio. Las piñas son pardo rojizas lustrosas, globulosas u ovales de 8 a 10cm de anchura, con escamas salientes de ombligo abultado y mocho, horizontales o colgantes.

Florece de marzo a mayo. Es especie de luz de temperamento robusto, pero las plantitas requieren algún abrigo contra la acción intensa de los rayos solares. Su crecimiento es rápido exigiendo calor y luz y ha sido cultivando en algunas regiones de nuestro país por su producción frutal. Es árbol longevo; en nuestro país se han visto ejemplares de más de 400 años. Suele empezar a fructificar a los 20-25 años con regularidad y abundancia. Su madera es dura, ligera y resistente, se usa para carpintería, construcción, cercas y para leña. Hay una variedad tendral, var fragilis, cuyos piñones tienen la corteza quebradiza.

El pino piñonero está ambientado con el paisaje mediterráneo al que da gran parte de su belleza. De hecho es un magnífico pino, conocido bien por todos por su elegante y original porte, el bello tronco esbelto, derecho, que se ramifica en lo alto como un candelabro dilatando horizontalmente una copa de color verde oscuro que resalta netamente contra la claridad del cielo.

El Clot de Galvany es refugio para una población de pinos piñoneros con alto valor paisajístico. Se trata de una pinada con unas reducidas dimensiones que se encuentra dividida en dos sectores separados por la Avda. San Bartolomé de Tirajana que viene de Arenales por la costa. Esta pinada es fruto de una repoblación efectuada hace más de medio siglo, y su finalidad más que paisajística era la de retener el avance de las dunas hacia el interior del paraje donde se encontraban por entonces los cultivos hoy en día abandonados. Por tanto los ejemplares de pino piñonero pueden observarse exclusivamente en la zona de dunas. Su silueta característica lo diferencia del pino carrasco que se encuentra a su alrededor.

Miguel Ángel Cebrián Piqueras
Monitor del S.C.E.A. Clot de Galvany

(C.A.)

(C.A.)

NOTICIAS

NUEVO DESCUBRIMIENTO BOTÁNICO EN EL PARAJE NATURAL MUNICIPAL DEL CLOT DE GALVANY

Entre la flora amenazada, las orquídeas silvestres ocupan un lugar destacado por su escasa representación y su dispar distribución.

En concreto, sólo se conoce de la existencia de 8 especies del género *Ophrys* en toda la Comunidad Valenciana, que se citan en Alicante en localizaciones escasas y siempre referidas a pequeñas poblaciones, lo que hace extremadamente problemática su conservación dada su enorme fragilidad frente a cualquier agresión. En este sentido, el Clot de Galvany, especialmente reconocido por la importancia de su avifauna, también destaca por su flora y vegetación, pudiendo reseñarse, entre otras, la presencia del este singular género de orquídeas.

Hasta el momento, sólo habían sido localizadas dos especies, la *O. speculum* Link. y la *O. tenthredinifera* Willd., esta última especialmente escasa, pero el día 21 de marzo de 2005, durante una visita de trabajo al Clot de Juan Carlos Aranda, Técnico de Medio Ambiente del Ayto. de Elche, y Marcos Ferrández del Centro de Recuperación de Fauna de Santa Faz de la Conselleria de Territorio y Vivienda, este último observó la presencia de un estupendo ejemplar de *O. fusca* Link., un examen concienzudo de la zona por parte de estos primeros observadores ha permitido constatar la presencia de una población relativamente abundante de esta rara orquídea, compartiendo espacio con la *O. speculum*.

De este modo ya son tres la especies de orquídeas presentes en el Clot, mientras que se suma una nueva localización, dentro del paraje, para la distribución de la *O. speculum*, dos noticias del máximo interés para la conservación de la flora valenciana y peninsular, que viene a señalar, una vez más, el enorme valor ecológico del Clot de Galvany y la necesidad de reforzar las acciones encaminadas a asegurar su adecuada conservación.

Ophrys fusca Link, en el Clot de Galvany

CALENDARIO DE CURSOS DE FORMACIÓN AMBIENTAL PARA 2006

III CURSO DE INICIACIÓN A LA OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DE LA FLORA Y VEGETACIÓN.
(11-12 de marzo)

IV CURSO DE ESPECIALIZACIÓN A LA OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DE AVES ACUÁTICAS.
(25-26 de marzo)

I CURSO DE INICIACIÓN A LA OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DE LEPIDÓPTEROS.
(1-2 de abril)

IV CURSO DE INICIACIÓN AL DIGISCOPING.
(8-9 de abril)

IV CURSO DE INICIACIÓN A LA BIOLOGÍA MARINA.
(6-7 de mayo)

I CURSO DE INICIACIÓN A LA OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DE FLORA ALGAL MEDITERRÁNEA.
(13-14 de mayo)

Para mayor información, consultar la página web municipal www.elche.es o contactar telefónicamente (96 665 80 28).

VIGILANCIA PARA LA PREVENCIÓN DE LA GRIPE AVIAR EN EL CLOT DE GALVANY

Llegan las especies migratorias que eligen nuestros enclaves como zona de refugio y cría estival, y con ellas crece la preocupación de una posible extensión de la gripe aviaria.

Sumándonos a la vigilancia que se lleva a cabo en torno a todas las zonas de riesgo, en el Paraje Natural del Clot de Galvany se ha intensificado tanto el servicio de vigilancia y control como el de información al usuario.

La situación actual en la que se encuentra la enfermedad no plantea peligro para que las personas observadoras de aves y aficionados a la naturaleza sigan desarrollando sus actividades con normalidad.

No obstante, desde la Concejalía de Medio Ambiente se está trabajado de manera constante para recabar de primera mano los avances sobre esta situación, tanto para coordinar actuaciones como para difundir la información lo más efectivamente posible.

Entrevista: José Navarro Pedreño. Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente de la Universidad Miguel Hernández.

Desde la creación de la UMH, y la puesta en funcionamiento de la Licenciatura de Ciencias Ambientales, ha existido una estrecha colaboración con el Ajuntament d'Elx, y especialmente con la Regidoria de Medi Ambient. En este sentido, ¿cuál ha sido la primera actividad en la que se contó de una manera concreta con la colaboración de la Regidoria de Medi Ambient?

Realmente, más que una actividad han sido muchas desde el primer año, el curso 1997-98. Hubo un interés muy relevante por parte del Ayuntamiento hacia la nueva licenciatura que se impartía en Elche. Ha sido especialmente importante la gran colaboración con los estudiantes para el desarrollo de prácticas y la ayuda prestada para la realización de jornadas y congresos, entre los que destacaría los tres primeros Congresos Nacionales de Estudiantes de Ciencias Ambientales, celebrados en nuestra ciudad.

La declaración del Clot de Galvany como Paraje Natural Municipal implica la constitución de una Junta de Protección del Clot, presidida por el Alcalde Diego Macià y compuesta por representantes de los grupos políticos con representación municipal, el Jefe del Servicio de Costas, integrantes de la Asociación de Amigos de los Humedales del Sur de Alicante, el Gerente de Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Alicante, representantes de los servicios territoriales de la Conselleria de Territorio y Vivienda así como representantes del Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente de la UMH. ¿A grandes rasgos, cuál es el papel de la Universidad en este organismo?

La representación de la UMH en la Junta de Protección la ostenta el profesor D. Jorge Mataix Beneyto, y como en el caso de otros miembros, la función principal es la de velar por la buena marcha del Clot de Galvany como espacio natural de indudable valor. En el caso de la Universidad de Elche, sin duda el apoyo y el asesoramiento técnico son piezas fundamentales para la actuación en la Junta.

El Paraje Natural del Clot de Galvany, presenta las condiciones idóneas para el desarrollo de sesiones prácticas de varias licenciaturas. Así, se han desarrollado sesiones de prácticas con estudiantes de Turismo y Biología, de la Universidad de Alicante, y estudiantes de la Licenciatura de Ciencias Ambientales de la Universidad Miguel Hernández de Elche. ¿Existe un programa de prácticas, de alguna manera regulado para satisfacer la necesidad del estudiante de cubrir este aspecto práctico en sus estudios?

Afortunadamente sí. Es muy relevante el contacto que tienen con el medio los estudiantes de Ciencias Ambientales casi en la totalidad de las materias que cursan. Es cierto que en ocasiones, como nos sucede a todos, se presta atención a aquello que parece más lejano o que esta de moda en medio ambiente, porque también hay modas y espacios que se ponen de moda, descuidando en alguna medida la riqueza natural que tenemos tan cercana. Pero sin duda, en la actualidad se presta mucha atención a nuestros espacios naturales en la docencia y especialmente a las zonas húmedas, como el Clot.

Los programas de doctorado poseen una parte práctica muy importante. En los programas de doctorado que se esta desarrollando desde el departamento de Agroquímica y Medio Ambiente de la UMH ¿Se han llevado a cabo, o se van a llevar estudios que cubran la parte práctica de dichos programas, en el ámbito del Espacio natural protegido?

Sí, así es. Se están desarrollando trabajos experimentales sobre los suelos del Clot y sobre su funcionamiento, junto a otros proyectos fin de carrera, realizados sobre diversos aspectos ambientales como la geología o el paisaje. Además, se está estudiando mediante teledetección espacial, desde satélite, como parte del conjunto de zonas húmedas muy próximas. Aunque desde el suelo podemos ver el espacio de forma muy limitada y aparentemente compartimentalizado, formando unidades separadas, desde el satélite podemos apreciar como hay una estrecha relación entre espacios, especialmente notable entre los humedales.

Con la trayectoria de notable colaboración entre Ayuntamiento de Elche y Universidad Miguel Hernández, ¿qué cabe esperar de las relaciones entre la UMH y la Regidoria de Medi Ambient? ¿Existe algún planteamiento para el futuro?

Siempre estamos a disposición de nuestro ayuntamiento, dada nuestra implicación y motivación social con este entorno, que es muy importante. Las relaciones siempre han sido excelentes y esperamos que puedan intensificarse y plasmarse en nuevos proyectos y estudios. Participa la Umh activamente en el Consejo Municipal de Medio Ambiente en el que tengo el honor de representar a mi institución. Sabemos que estamos en un momento crucial y complejo para la joya de nuestro patrimonio, el Palmeral, coincidente con nuevos proyectos que desea desarrollar el consistorio, mejorando el Clot y otras áreas del municipio. Proyectos en los que esperamos participar y aportar nuestros conocimientos y modesta ayuda.

- Edita: Ajuntament d'Elx · Regidoria de Medi Ambient
- Depósito legal: A-112-1999
- Diseño e Impresión: AZORÍN Servicios Gráficos Integrales
- Coordinación: Susana Gil Megías.
  Téc. Medio Ambiente (Regidoria de Medi Ambient)
  Servicio de Control y Educación Ambiental (Cota Ambiental, S.L.)
- Redacción: Susana Gil Megías, Ignacio Gómez, José Navarro Pedreño, Roberto Cremades, Jorge Mataix Beneyto, Gersón Beltrán, Jesús Hernández, Carles Martín Cantarino. Servicio de Control y Educación Ambiental del Clot de Galvany (Antonio Prieto Cerdán, Carlos Sancho Urios, Alfredo Requena Galipienso, Mariano Lucas Clemente, Lorena Arcos Palacios, Miguel Ángel Cebrián Piqueras, Rubén Boix.
- Fotografía: Luis Fidel Sarmiento (L.F.S.), Cota Ambiental (C.A.), Carles Martín Cantarino (C.M.C.), Jesús Hernández Corral (J.H.C.)
- Este boletín informativo es una iniciativa del Servicio de Control y Educación Ambiental del Clot de Galvany de la Regidoria de Medi Ambient del Ajuntament d'Elx, desarrollado por COTA AMBIENTAL, S.L.
- En caso de reproducción del material publicado se ruega citar fuente.
- El editor no se responsabiliza necesariamente de las opiniones expresadas en el boletín.
- Excmo. Ajuntament d'Elx, Regidoria de Medi Ambient, Plaça de Baix, s/n. 03202 - Elx - Tel. 966 65 80 28 - Correo electrónico: mediambient@ayto-elche.es

MISTERI D'ELX
PALMERAR D'ELX
PATRIMONI DE LA HUMANITAT

SUSCRIPCIÓN GRATUITA AL BOLETÍN

Nombre: _____ Teléfono: _____

Domicilio: _____ E-mail: _____

Localidad: _____ C.P.: _____ Provincia: _____

Ajuntament d'Elx. Regidoria de Medi Ambient. Plaça de Baix, s/n. • 03202 Elx
Tel. 96 665 80 28 • Fax 96 665 80 68 • Correo electrónico: mediambient@ayto-elche.es • http://www.elche.es