

El insectarium virtual del P.N. del Penyal d'Ifac

Nacho López-Astilleros





Vista desde "Miradores de Levante". Foto Nacho L-Astilleros

Un Espacio Natural Protegido que se asoma al Mediterráneo

Considerado hito geográfico desde la antigüedad, y actualmente vértice geodésico de tercer orden, el Penyal d'Ifac es un promontorio calcáreo de 332 metros de altura, acantilado hacia el Mediterráneo, y unido a tierra por un estrecho istmo detrítico.

Situado en el municipio de Calp, provincia de Alicante, fue declarado parque natural por Decreto del Consell de la Generalitat Valenciana el 19 de enero de 1987. Sus inicialmente 45 hectáreas protegidas pasaron a convertirse en 53,3 en 2015, con un nuevo Decreto (DOGV 7500 del 8 de abril de 2015) que amplió su superficie inicial al añadir la zona septentrional del tómbolo que lo une a tierra.

En el momento de la declaración, la presión urbanística que se extendía por el litoral ya amenazaba al mismo Penyal d'Ifac. Así lo prueba la estructura del inacabado hotel Ifac Palace, levantado en 1957 en la explanada que hoy conocemos como Miradores de Levante, y demolido a raíz de la misma. Pero esta amenaza, y su singularidad paisajística, en el que se combinan elementos propios del paisaje montañoso con otros característicos de un enclave litoral marino, no fueron los únicos

motivos para asegurar su conservación. Para ello fueron también determinantes su patrimonio arqueológico (con restos de la Edad de Bronce y de un asentamiento ibero, pero con su mayor exponente en el yacimiento medieval de la Poble de Ifac, declarado BIC en 2011) y, por supuesto, su patrimonio medioambiental.

Con cerca de 400 especies inventariadas, la flora y vegetación del Penyal d'Ifac, configuradas por su especial situación biogeográfica y por la historia ecológica del área, son muy ricas en comunidades y especies vegetales desaparecidas o en regresión, en la mayor parte del litoral valenciano. Estas comunidades y especies, algunas en peligro de extinción, son muy características de la zona, y albergan importantes endemismos incluidos en la Directiva Hábitats, lo que confiere al parque un notable valor biogenético y científico.

Se dice que el Penyal d'Ifac es un paisaje de vertientes, y eso se manifiesta en la vegetación, condicionada por la orientación, la altura, la pendiente, el terreno y, por supuesto, su proximidad al mar. Según nos asomemos a su cara norte, la de mayor umbría, su cara este, soleada y con acantilados margosos y calizos, o su cara oeste, también con acantilados calizos, pero con una mayor pendiente, vamos a comprobar que la cobertura vegetal varía, caracterizando niveles y laderas.

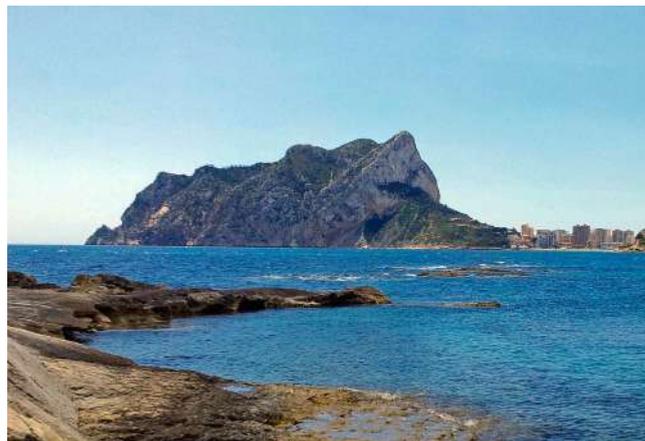
Cuando la capa de suelo alcanza suficiente profundidad, lo que sucede en la falda del parque, vamos a encontrar una vegetación halófila litoral con el salado negro (*Salsola oppositifolia*) y el salado blanco (*Atriplex halimus*) como especies características, que según vamos ascendiendo por la cara norte se va a ir transformando en una maquia, con arbustos tan conocidos como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el aladierno (*Rhamnus alaternus*) o el palmito (*Chamaerops humilis*), y con formaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*) donde las condiciones del terreno lo permiten.

Pero, sin duda, su mayor interés botánico reside en las especies rupícolas, capaces de colonizar la pared caliza aprovechando las fisuras y grietas de la roca originadas por procesos erosivos, y entre las que encontramos el mayor número de endemismos, incluida la especie más emblemática del parque, la silene de Ifac (*Silene hifacensis*), catalogada en peligro de extinción (UICN), y para la que se está implementando el Plan de Recuperación para la Silene de Ifac en la Comunitat Valenciana desde 2008.

Es de destacar la situación de otra especie que, como la Silene de Ifac, está siendo objeto de un seguimiento en el Parque. Se trata de *Allium subvillosum*, un pequeño ajo en peligro de extinción en la Comunitat Valenciana, y con su



Cara Norte. Foto Nacho L-Astilleros



Cara Este. Foto Nacho L-Astilleros



Cara Noroeste. Foto Nacho L-Astilleros



Silene hifacensis Rouy ex Willk. Foto Nacho L-Astilleros



Allium subvillosum Salzm. ex Schult. and Schult. fil.
Foto Nacho L-Astilleros



Phalacrocorax aristotelis desmarestii (Linnaeus, 1761).
Foto Nacho L-Astilleros

única población conocida en la misma, en Calp.

Su interés ecológico se completa con la presencia de una fauna terrestre característica de acantilados costeros, y de un rico medio marino litoral, bien conservado, y propio de las costas rocosas y acantiladas.

Los vertebrados del parque incluyen representantes de todos los grupos. Entre los reptiles tenemos desde el escurridizo y pequeño eslizón (*Chalcides bedriagai*), hasta la espectacular culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), pasando por las salamanquesas, las lagartijas, o por el lagarto ocelado (*Timon lepidus*), este último observado en la cara este. Los anfibios habían sido dados por desaparecidos hasta descubrir, recientemente, ejemplares de sapo común (*Bufo spinosus*) en las proximidades del centro de información.

La avifauna comprende especies sedentarias como la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), el verdeillo (*Serinus serinus*) o la omnipresente gaviota patamarilla (*Larus michahellis*). Pero también especies invernantes, como el colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*), y otras que visitan el parque en la época de cría, entre las que destacan el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el cormorán moñudo mediterráneo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), catalogado como vulnerable en el «Catálogo valenciano de especies amenazadas» y censado en el parque desde 2007, año en que empieza a nidificar en el Penyal d'Ifac tras saltar desde la Reserva Natural de las Islas Columbretes al litoral de Castellón, y experimentar a partir de allí una progresión hacia el sur.

El catálogo de mamíferos es más bien escaso. Cabe citar las musarañas (*Crocidura russula*), ciertos roedores, como ratones (*Apodemus sylvaticus*) y ratas (*Rattus norvegicus*), y el erizo común (*Erinaceus europaeus*). La particular situación del parque, con el municipio de Calp entre él y las vecinas sierras, impide la existencia de corredores ecológicos que permitan la entrada y salida de la fauna terrestre. Así, entre los mamíferos, únicamente la ardilla roja ha sido



Apis mellifera Linnaeus, 1758. Foto Nacho L-Astilleros

capaz de salvar el problema, sumándose en 2008 al inventario.

Los fondos marinos del parque no forman parte del mismo. Sin embargo, es de destacar la presencia de una colonia de delfines mulares (*Tursiops truncatus*), asociada a una serie de piscifactorías situadas en la zona, que se mueve entre los Parques Naturales del Penyal d'Ifac y el de la Serra Gelada (este último abarca los municipios de Altea, L'Alfàs del Pi y Benidorm, y es el primer parque natural marítimo-terrestre declarado en la Comunitat Valenciana).

A pesar de que en su momento no se pensara en la inclusión de la zona marina en la declaración, su propuesta como LIC de Ifac para incorporarse en un futuro a la Red Natura 2000, viene a subsanar esta carencia, y garantiza la protección de un ecosistema que es indisoluble de la parte terrestre. No se entiende el parque si no se contempla en su conjunto.

El primer objetivo cuando se declara un espacio natural protegido es su conservación, y eso exige regular todos los usos y actividades que se

vayan a desarrollar en él. El documento que recoge la normativa necesaria para ello, se conoce como Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG), y fue aprobado por Decreto del Gobierno Valenciano en diciembre de 1993 (DOGV 2190, del 21 de enero de 1994).

Antecedentes en el estudio de los invertebrados del Penyal d'Ifac

No son muchos los estudios específicos sobre los invertebrados del Parc Natural del Penyal d'Ifac. El conocimiento previo que se



Pseudotachea splendida (Draparnaud, 1801).
Foto Nacho L-Astilleros



Armadillidium vulgare (Latreille, 1804).
Foto Nacho L-Astilleros



Ommatoiulus cf. rutilans (C. L. Koch, 1847).
Foto Nacho L-Astilleros

tiene de los mismos procede, fundamentalmente, del «Estudio básico del medio físico y biológico del Parc Natural del Penyal d'Ifac» realizado por la oficina técnica de José Dalmau, para el proyecto de rehabilitación paisajística del parque a principios de los 90, y enfocado a la redacción del PRUG.

En el ámbito de la malacofauna terrestre, dicho estudio se basó en el trabajo de Gasull (1975) sobre poblaciones de malacofauna del sudeste ibérico.

Al margen de esto, hay otros trabajos en los que se realizaron muestreos en el Penyal d'Ifac que proporcionan datos sobre los moluscos del parque, como la tesis doctoral de Alberto Martínez-Orti Moluscos terrestres testáceos de la Comunidad Valenciana (Universitat de Valencia, 1999).

En el ámbito de la entomofauna, el mencionado estudio se basó en el «Catálogo de Torres Sala» publicado por la Diputación Provincial de

Valencia en 1962, que aborda los grupos de coleópteros y lepidópteros de todo el mundo. La colección entomológica Juan de Torres Sala es el origen y fundamento de la fundación que toma su nombre, y del Museo Valenciano de Historia Natural. Esta colección también cuenta con una importante representación de la fauna ibérica, especialmente de la Comunitat Valenciana, e incluye la importante subcolección de escarabajos de D. Emilio Moróder, otro eminente naturalista valenciano.

Al margen de esto, no existe ningún otro trabajo realizado en el ámbito del parque, y el único conocimiento que se tiene de su entomofauna son citas aisladas de algunas de sus especies, procedentes de estudios más amplios.

El Insectarium Virtual del Parc Natural del Penyal d'Ifac

La idea de crear una galería de invertebrados terrestres en la web del P. N. del Penyal d'Ifac arranca a finales de 2017, con el doble



Chrysomya megacephala (Fabricius, 1794).
Foto Nacho L-Astilleros



Lixus pulverulentus (Scopoli, 1763).
Foto Nacho L-Astilleros

objetivo de aumentar el conocimiento que se tenía sobre los invertebrados del parque, y el de dar difusión, al mismo tiempo, a los progresos que se iban realizando.

En el planteamiento inicial, priorizar el aspecto dinámico en el proyecto era fundamental, y la plataforma ideal para lograr este propósito era claramente la web del parque. Este medio permite, por un lado, ir incrementando de forma casi indefinida los registros de especies, manteniéndolos además permanentemente actualizados; y, por otro, dada la dificultad que entraña identificar especies de invertebrados, la posibilidad de cometer errores siempre está presente, y la web permite su corrección en cuanto se detectan.

Enlazando con esta última idea, uno de los mayores problemas que se presentaban, dado que se pretendían abarcar todos los invertebrados terrestres, era poder contrastar las determinaciones con expertos en los distintos grupos. Para ello se ha contado con la ayuda de especialistas del Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana, de la Universidad de Alicante y de la plataforma Biodiversidad Virtual.

Otra fuente a la que se ha recurrido han sido algunos grupos especializados de Facebook. No puedo dejar de mencionar, por la enorme ayuda



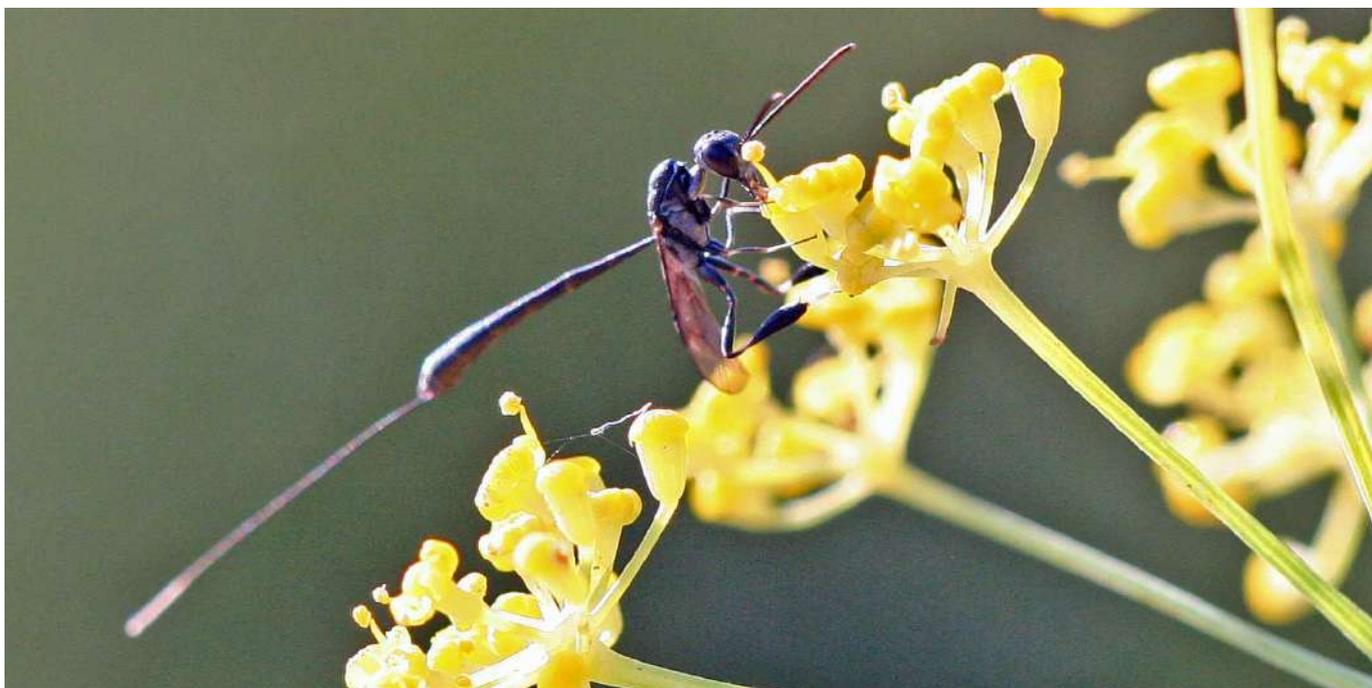
Zygaena fausta (Linnaeus, 1767).
Foto Nacho L-Astilleros



Osmia cf. (Helicosmia) caeruleascens (Linnaeus, 1758).
Foto Nacho L-Astilleros



Thyene imperialis (Rossi, 1846). Foto Nacho L-Astilleros



Gasteruption sp. Latreille, 1776. Foto Nacho L-Astilleros



Papilio machaon Linnaeus, 1758.
Foto Nacho L-Astilleros



Spilostethus pandurus (Scopoli, 1763).
Foto Nacho L-Astilleros



Argiope lobata (Pallas, 1772). Foto Nacho L-Astilleros



Hybosorus illigeri (Reiche, 1853).
Foto Nacho L-Astilleros



Euthycera cribrata (Rondani, 1868).
Foto Nacho L-Astilleros

que han prestado sus miembros, los de «Abejas y avispas de España y Portugal», «Arácnidos Ibéricos», «Dipteros de España y Portugal», «Hemípteros ibéricos y de Canarias y Baleares» y «Miriápodos ibéricos y europeos».

El enfoque didáctico a la hora de presentar el trabajo era muy importante. Se pretendía que fuera algo más que una galería de fotos, y es la razón por la que toda la información se ha organizado en torno a un árbol taxonómico, con artículos que recogen información de todos los grupos, desde la categoría de phylum hasta la de familia, pasando por todas las intermedias.

La navegación por el árbol permite acceder directamente a las fotografías de las especies a través del nivel familia, pero si se tiene un interés mayor, el resto de las categorías incluyen una descripción del grupo en cuestión, y una relación de los grupos del taxón inmediatamente inferior citados en la Comunitat Valenciana. Los artículos incluyen enlaces a otras páginas de la web para facilitar la comprensión del texto y, a la hora de presentar los grupos del taxón inferior, estos se han ordenado conforme a la sistemática y enlazan con su correspondiente página.

El material utilizado para la realización de las fotografías comprende, por un lado, una cámara réflex de Canon (Eos 350D) con su objetivo estándar (EF 18-55 mm f/3.5), un tele (EF 75-300 mm f/4) y un macro (EF100 mm f/2.8), también

de Canon; y, por otro, la cámara de un móvil, un Samsung Galaxy S8 (SM-G950F).

Cada una de ellas tiene sus ventajas y sus desventajas, y es más adecuada para uno u otro tipo de fotos. El enfoque manual de la réflex resulta imprescindible para capturar invertebrados de rápido movimiento (himenópteros sobre todo, ciertos dípteros, odonatos, etc.) que, además, normalmente no permiten mucha aproximación. La elección del objetivo estándar, tele o macro, ya depende de si lo que se va a realizar es un transecto o bien una espera. El macro necesita de trípode, y aunque los resultados son los mejores, si hay que desplazarse un buen trecho puede resultar ciertamente incómodo cargar con él, pero es especialmente adecuado para las esperas, o si se tiene una escena muy controlada.

Entre el objetivo estándar y el tele (este último, sin trípode y a máxima velocidad, para transectos), sin duda, los resultados del estándar son mejores si consigues aproximarte, y va a ser en la distancia, lógicamente, donde va a resultar más útil el tele.

Se ha usado el objetivo estándar en las fotos de *Pseudotachea splendida*, *Osmia cf. (Helicosmia)*



Graphosoma semipunctatum (Fabricius, 1775).
Foto Nacho L-Astilleros



Thomisus onustus (Walckenaer, 1805) capturando *Episyphus balteatus* (De Geer, 1776). Foto Nacho L-Astilleros

caerulescens, *Argiope lobata* y *Agalenatea redii*, el tele con *Papilio machaon*, y el macro con *Armadillidium vulgare*, *Thyene imperialis* y *Gasteruption sp.*

Con el macro, y en condiciones de absoluta inmovilidad del sujeto y la cámara, es posible utilizar la técnica del ahorquillado de enfoque, que permite conseguir resultados casi de macro extremo. Dicha técnica consiste en realizar una serie de fotos enfocando distintos planos, para luego apilar todas ellas, con el programa adecuado, y realizar un fundido de las mismas, conservando las mejores áreas de cada una de ellas. Ejemplos de esta técnica se pueden ver en las fotos de *Apis mellifera*, *Lixus pulvulentus* y *Spilostethus pandurus*.

Lamentablemente, la resolución de la Eos 350D es de tan solo 8 Mp, frente al móvil con 12 Mp. Con este último, cuando se tiene la oportunidad de acercarse lo bastante al objetivo y realizar un buen enfoque, los resultados son realmente espectaculares. Hay fotos que están a la altura de las de macro, y los ángulos que se consiguen son impensables con una réflex. Las fotos de *Ommatoiulus cf. rutilans*, *Chrysomya megacephala*, *Zygaena fausta*, *Hybosorus illigeri*, *Euthycera cribrata*, *Graphosoma semipunctatum* y *Thomisus onustus*, se han tomado con el móvil.

Paralelamente a este proyecto se está elaborando una base de datos que recoge información georeferenciada para todas y cada una de las observaciones realizadas de cada especie, con vistas a utilizarla en trabajos posteriores.

El Insectarium Virtual del Parc Natural del Penyal d'Ifac reúne en este momento 222 especies, en algunos casos con el macho y la hembra, e incluye 107 familias entre moluscos, arácnidos, crustáceos, miriápodos y, por supuesto, insectos.

Perspectivas de futuro

Está claro que el primer objetivo es aumentar el número de registros de especies en el insectarium, pero de la misma importancia resulta resolver las identificaciones que aún están dudosas, y en ellas se sigue indagando.

Por otro lado, para facilitar la comprensión y hacer más amenos los artículos, su contenido se va a ir completando con figuras que ilustren los mismos. Y en el caso de las familias, según vaya siendo necesario por el volumen y complejidad del grupo, se irán estableciendo subdivisiones, como ya se ha hecho en el caso de los véspidos, divididos en subfamilias.

Una de las ideas que se planteó desde el principio era enlazar las especies registradas con los mapas de distribución correspondientes en el Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (BDBCv). Este aspecto resulta prioritario en el proyecto, y se está trabajando en ello.

Ya para acabar, siendo ambiciosos y recordando el clásico de Jose A. Valverde Estructura de una comunidad mediterránea de vertebrados terrestres (Estación Biológica de Doñana-CSIC, 1967), este podría ser el futuro del proyecto que ahora comienza: abordar el estudio de las relaciones entre las distintas especies, en este caso de invertebrados, una vez se vayan conociendo las mismas.

Representaría un objetivo a muy largo plazo, pero la ciencia es acumulativa, y este proyecto, como se ha querido remarcar, es esencialmente dinámico y no tiene fecha de finalización, con lo que carece de límites.

El Insectarium Virtual del Parc Natural del Penyal d'Ifac es accesible en:

<http://www.parquesnaturales.gva.es/es/web/insectarium-virtual-del-parc-natural-del-penyal-d-ifac>

El autor es técnico de educación ambiental en la Unidad de Gestión de las Marinas (Parques Naturales del Penyal d'Ifac y de la Serra Gelada-ENPs de la Comunitat Valenciana).



Agalenatea redii (Scopoli, 1763). Foto Nacho L-Astilleros