



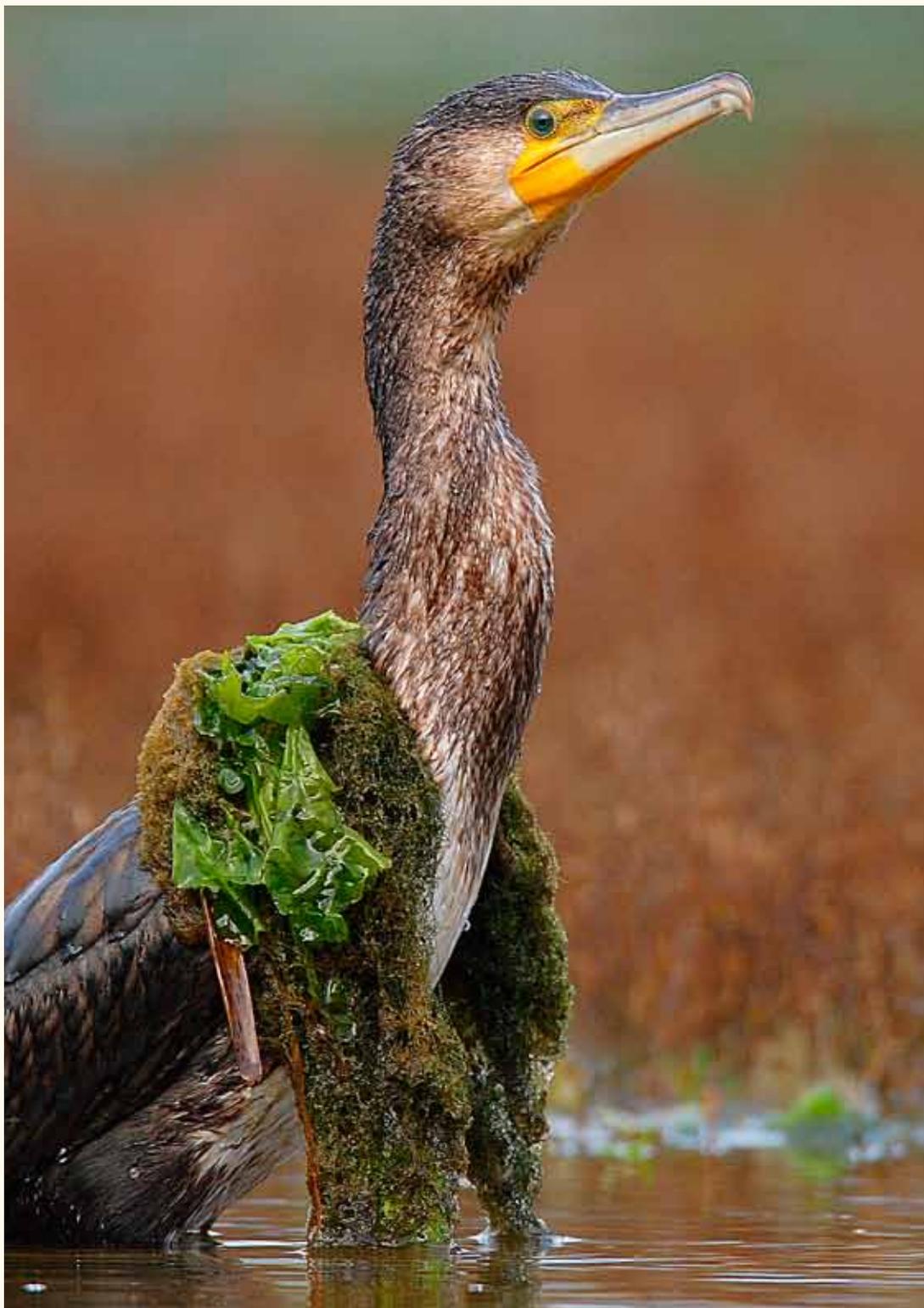
jarraipena/seguimiento
Itsas larreak Txingudin



elkarrizketa/entrevista
Ernesto Arrondo, experto en malacología



bildumarako-fitxa/ficha coleccionable
Bernagorri arrunta/Archibebe común



Cormorán grande / Ubarroi handia / *Phalacrocorax carbo argazkia* • fotografía: ARCHIVO PLAI/AUNDI

jarraipena seguimiento



Itsas larreak Txingudin

Plaiiaundin ere aurkitu ditzakegu

Egilea:

DR. Joxe Mikel Garmendia (AZTI-Tecnalia)

Itsas larreak landare hazidunez beteta egoten diren itsas hondoko azalera dira. Normalean espezie bakar batez osatuta daude eta gainetik begiratuta, mendietan eta beren magaletan hain ezagunak ditugun belar larreen itxura hartzen dute: horregatik, askotan ez zaie behar duten jaramonik egiten.

Euskal Herrian gaur egun hiru estuariotako marrearteko eremuan topa daitezke: **Okan**, **Lean** eta **Bidasoan**. Azken honetan, nahiz eta azalera zabalena Hendaia aldean topatu, **Plaiiaundi**ko paduretan ere ikus dezakegu.

Euskal Herrian espezie bakarreko itsas larreak ditugu, espezie hori *Zostera noltii* da, eta bere urritasunagatik “**desagertzeko arriskuan**” kontsideratzen da argitaratutako azken Espezie Mehatxatuen Euskal Zerrendan.

Hala ere, hau ez da itsas larreak babesteko daukagun arrazoi bakarra. Gainera, itsas ekosisteman oso garrantzitsuak diren funtzioak betetzen dituzte eta, bide batez, bere inguruko biodibertsitatea haunditzen dute: arrain, krustazeo eta beste izaki askoren kumeentzat babesleku bat eskaintzen dute; ur zutabeetan suspentsioan dauden solidoak hondoratuz, ura mekanikoki garbitu eta bere kalitatea hobetzen dute; elikagaien mineralizazioan parte hartzen dute; janari iturria izan daitezke, besteren artean, zenbait arrain eta hegaztientzat; alga eta molusku batzuren zatia euskarria izan daitezke; beraien sustraiei esker, bere azpiko sedimentuaren oxigenazioan laguntzen dute; beren sustraiekin ere bere azpiko sedimentuaren higadura oztopatzen dute...



Itsas larreak Txingudiko paduretan

Mundu mailan, XX. mendeko hasierako egoerarekin konparatuz, leku askotan desagertu egin dira eta gainontzekoetan beren azalera asko gutxitu dute. Ondorioz, bere babesaren beharra onartu eta zabaldu da.

Beraz, bere garrantzia onartu ondoren babestu behar direla argi dago. Eta nola egin daiteke hori? Beraien gainean dauden mehatxuak sahiesten eta beraien zabaltzea laguntzen duten ekintzak bultzatzen. Dena den, egin behar den lehenengo gauza gaur egun ditugun itsas larreak mantentzea da.

Hori dela eta, 2008 urtetik **Uraren Euskal Agentziak (URAK)** eskaturik **AZTI-Tecnalia** Euskal Herriko itsas larreen jarraipena egiten ari da, Plaiiaundiakoena barne. Honen harira esan behar da azken lau urte hauetan Plaiiaundin topatzen dugun itsas larreen azalera txikia bada ere, ez da asko aldatu.



elkarrizketa

entrevista

Ernesto Arrondo

Experto en Malacología



Ernesto Arrondo, donostiarra de nacimiento, es fundador del **Departamento de Malacología de la Sociedad Oceanográfica de Gipuzkoa (Aquarium-Donostia)**. A lo largo de los últimos años ha creado una colección de moluscos compuesta por más de 12.000 especies. Es miembro de la **SEM (Sociedad Española de Malacología)** y del **INSUB (Instituto de Investigaciones Submarinas de Gipuzkoa)**.

¿Cómo te iniciaste en la malacología?

En mi juventud comencé a bucear en la isla de Santa Clara. Recuerdo la impresión que me causó mi primera inmersión, mi primer contacto con aquel mundo maravilloso y desconocido. Por aquel entonces no existían los fantásticos documentales que nos muestran las bellezas del fondo marino. Y aquél primer contacto marcó mis futuras inclinaciones. Rápidos cangrejos de formas extrañas, frágiles ofiuras, simétricos erizos, esbeltas estrellas de mar, enigmáticas anémonas, bellas actinias... y ¡moluscos! Desde un primer momento quedé fascinado por ellos. Sin embargo no entendía como una errática ostra, que vive toda su vida adherida al sustrato, podía pertenecer al mismo grupo zoológico que un ágil y rápido txipirón, o como un caracol de jardín, podía estar emparentado con una almeja de río o un pulpo. Comencé a recabar información, a documentarme, labor que después de largos años continúo haciendo.

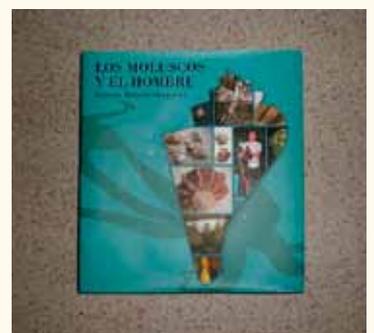
La malacología es la rama de la zoología encargada del estudio de los moluscos, el segundo filo con mayor número de especies descritas. Una división de la malacología, la conchiliología, se encarga del estudio de los moluscos con concha. Los campos de investigación de la malacología incluyen taxonomía, ecología, paleontología y evolución. Los conocimientos de la malacología se usan en aplicaciones médicas, veterinarias y agrarias.

La malacología contribuye al conocimiento y estudio de la biodiversidad, por medio de inventarios de ejemplares de moluscos y el estudio de los mismos.

“ El primer contacto en mi juventud, con el maravilloso y desconocido mundo marino, marcó mis futuras inclinaciones ”

“Los moluscos y el hombre” una publicación digna de mención...

El amor por la vida - que lo hago extensible a todo ser vivo -, me motivó a escribir este libro y de paso rendir un pequeño homenaje a un grupo de compañeros de andadura por esta existencia: los moluscos... Estos seres habitaban la Tierra milenios antes de existir el género humano y han contribuido evolutivamente a nuestra creación. Hoy en día el filo Moluscos comprende una asombrosa diversidad de formas, y es el segundo grupo zoológico, después de los Artrópodos, que más especies vivientes presenta, lo cual corrobora su éxito evolutivo. Cuando los moluscos han coexistido con el hombre, han influido de forma decisiva en su devenir cotidiano, y en muchas ocasiones han modificado su curso histórico. Los moluscos están indisolublemente ligados al hombre desde los albores de la humanidad.



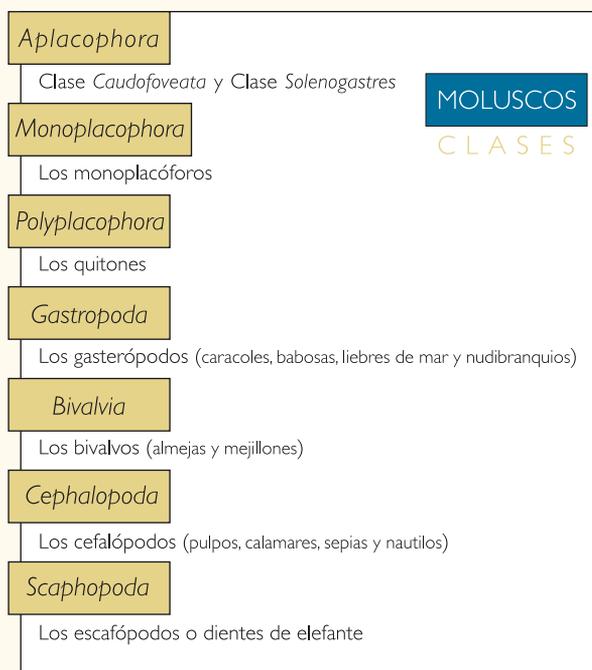
¿Qué relación existe entre aves y moluscos?

Opino que la cuestión más importante en esta relación es el requerimiento alimenticio. Las aves pueden ser: carnívoras, zooplanctónicas, insectívoras, graminívoras, frugívoras, omnívoras, nectarívoras, fitófagas... y también moluscívoras.

La dieta alimenticia de los limícolas, esta basada fundamentalmente en diferentes grupos de invertebrados. Los nichos costeros, particularmente las áreas fangosas y marismas poseen gran diversidad de invertebrados, entre los cuales se encuentran los moluscos, que sirven como dieta complementaria a este tipo de aves. Al limícola *Haematopus ostralegus*, se le denomina vulgarmente "ostrero", debido a que su dieta alimenticia está compuesta fundamentalmente por ostras, mejillones, berberechos, almejas y otros bivalvos, además de algunos gasterópodos como las lapas, a las que despega de las rocas gracias a su fuerte pico.

Las aves zancudas también acompañan su habitual dieta con un suplemento de moluscos. Entre ellas existe la africana cigüeña de pico abierto *Anastomus lamelligerus*, una bendición para los agricultores africanos, con una dieta casi exclusivamente moluscívora al consumir gran cantidad de gasterópodos de aguas continentales que causan estragos en la agricultura.

Muchas gaviotas añaden a su omnívora dieta, moluscos bivalvos marinos que dejan caer desde cierta altura sobre las rocas al objeto de fracturar su concha y acceder a la parte carnosa del molusco. Alcas, frailecillos, alcatraces, albatros, petreles y otras aves pelágicas además de pescado, capturan moluscos integrantes del plancton marino y cefalópodos. Los cormoranes también añaden a su dieta piscívora pulpos y calamares.



Entre las aves terrestres podemos señalar a las avutardas, los alcaravanes, las perdices y por supuesto no podía dejar de citar al tordo con su famoso "yunque". Es frecuente encontrar en pleno bosque una piedra rodeada de restos de caparzones de caracoles fracturados. Nos encontramos ante el taller o "yunque" de tordo. Los caracoles son el alimento preferido de tordos y zorzales, y en nuestras latitudes su favorito es *Cepaea nemoralis*, conocido vulgarmente como navarricos, caracol rayado, caracol moro... Presentan un polimorfismo cromático muy variable, tanto en color de fondo como en las bandas. Es un modo de camuflaje para eludir a sus depredadores. Éstos sin saberlo están cumpliendo una misión inexorable en la naturaleza: la selección natural. En invierno cuando predominan los caracoles oscuros, pasan desapercibidos y los de tonalidades más llamativas son presa de los túrdidos. Sin embargo, en primavera se invierte la situación de riesgo. En cualquier caso, cuando los túrdidos localizan un caracol, lo toman con su pico por las partes blandas o por el borde de la concha y lo golpean contra una piedra de forma adecuada a modo de yunque, hasta que rompen la cáscara y tienen acceso a su manjar predilecto.



Helix contorta

¿Existe algún ave exclusivamente moluscívora?

Mi conocimiento ornitológico es limitadísimo. Conozco un caso, pero no puedo asegurar que sea el único. Me estoy refiriendo a *Rostrhamus sociabilis*, denominado vulgarmente águila, gavián o elanio caracolero. Se trata de una rapaz diurna que consume exclusivamente gasterópodos de aguas continentales. Esta característica es muy apreciada por los agricultores centroamericanos que ven arruinadas sus cosechas de arroz por plagas de caracoles acuáticos de los géneros *Pomacea* y *Ampullacea*. La nota negativa es que estas beneficiosas rapaces están comenzando a desaparecer debido a la fumigación desmedida de los cultivos invadidos por caracoles con moluscicidas, pesticidas y otros productos tóxicos.



“Charles Darwin investigó la relación entre las aves y los moluscos, al comprobar que éstos, colonizaban zonas remotas, a miles de kilómetros de distancia”

Ernesto, hablemos de la dispersión de los moluscos por parte de las aves.

El tema llamó la atención del genial **Charles Darwin**. En su famoso viaje a bordo del *Beagle*, hicieron escala en el minúsculo archipiélago volcánico de **Tristan da Cunha**, perdido en la inmensidad del océano. Un lugar inhóspito situado a 2.800 km. de Sudáfrica y 3.360 de Sudamérica.



Situación del archipiélago TRISTAN DA CUNHA

Una década antes de su visita se habían catalogado 8 especies de caracoles terrestres endémicos, agrupándolos en el nuevo género *Tristania*. Darwin se percató de la similitud anatómica con el género *Balea*, de la familia *Clausilidae*, propio de la región paleártica. El naturalista estaba convencido del origen paleártico de los ancestros de *Tristania*, pero no entendía como pudieron llegar a aquellos parajes, teniendo en cuenta su origen volcánico, lo cual significaba que nunca tuvieron contacto con masas terrestres y por tanto se formaron directamente en su actual ubicación. Entonces Darwin propuso la hipótesis de que los humanos o los pájaros habían transportado a los caracoles desde el continente europeo hasta las recónditas islas, descartando que hubieran sobrevivido navegando en el agua marina. Para ello experimentó con ejemplares vivos y huevos de *Tristania*, constatando que los huevos se hundían y mueren en el agua del mar. La primera parte de su hipótesis, el factor humano, quedó descartada ya que las islas no fueron colonizadas hasta el año 1816 y, en ese brevísimo espacio de tiempo, es imposible que se hayan producido por evolución 8 especies diferentes de caracoles. Así pues quedaba el argumento de que los ancestros paleárticos de *Tristania* llegaron a colonizar el archipiélago, transportadas accidentalmente, pegadas a las patas de aves marinas migratorias.

Una vez más la Ciencia ha dado la razón al padre de la Evolución. Recientemente científicos de la Universidad de Cambridge examinaron genéticamente los caracoles de Tristan da Cunha, y descubrieron, en efecto, que como sospechaba Darwin, son primos cercanos a las *Baleas* europeas. De modo que no hay duda que tuvieron que llegar al archipiélago desde Europa, o como mucho haciendo escala en Azores y Canarias, a bordo de las aves marinas, fijándose a sus patas gracias a su baba inusualmente pegajosa. Después de los análisis del ADN mitocondrial se ha llegado a la conclusión de que *Balea* y *Tristania* son un mismo género, quedando invalidado el supuesto género endémico, atendiendo al principio de prioridad.

Más sobre la dispersión de las especies...

Desde tiempos inmemorables se sabía que las semillas de muchas plantas son propagadas por aves frugívoras, pero recientes investigaciones podrían aplicar este método de propagación a ciertos moluscos.

El *Microscelis amaurotis*, abundante en la japonesa isla de Hahashima, es insectívoro, pero también consume caracoles terrestres, preferentemente *Tornatellides boningi*, un diminuto caracol de apenas 2,5 milímetros muy común en la isla. Investigadores de la Universidad Tohoku de Japón, alimentaron a estas aves con los *Tornatellides* para averiguar si alguno podía sobrevivir a la digestión. Los resultados fueron sorprendentes; el 15% continuaron vivos en los excrementos del ave después de haber transitado por su aparato digestivo. Incluso uno de los caracoles del experimento, dio a luz a crías inmediatamente después de salir del intestino del paseriforme. Estos experimentos demuestran que la depredación de las aves podría ser un factor clave a la hora de saber como se propagan ciertos moluscos.

Así pues, se ha comprobado que una dispersión de moluscos a larga distancia no sólo se puede explicar con argumentos que involucran a las patas de las aves, como postulaba Darwin, sino que el tema es más sofisticado. Al respecto, existen muchas interrogantes por resolver; por ejemplo, como se las apañan para sobrevivir a los ácidos digestivos. Parece ser que la respuesta está en su diminuto tamaño, que evita que la concha se agriete y además poseen la capacidad de sellar la entrada de su concha con el epifragma, lo cual impediría la entrada de líquidos digestivos.



Hegaztien Munduko Eguna urriaren 7an

Urriaren lehenengo igandean **Hegaztien Nazioarteko Eguna** ospatzen da. Beste 100 herri baino gehiagotan bezala, aurten ere, **Plaiandiko Parke Ekologikoan** hainbat ekintza antolatuko dira.

Hamarkada bat baino gehiago da **Plaiandiko Parke Ekologikoak** ospakizun hori antolatzen duela, **Itsas Enara Ornitologi Elkartearen** laguntzarekin. Honen bidez, parte hartzaileen artean hegaztienganako interesa piztu, sendotu eta animalia hauen kontserbazioa sustatzea da helburu.

Hegaztien Nazioarteko Egunaren programa goizean hasiko da **Plaiandiko Parke Ekologikoan**, eta bertara gerturatzen diren guztiak, besteak beste, teleskopio baten laguntzarekin hegaztiak gertutik behatzeko aukera izango dute, identifikazio lehiaketa batean parte hartu, eta abar:

Guztia doan. Anima zaitetz!!

URRIAK 7
Hegaztien Nazioarteko Eguna

zatoz!!!!

NON ?

Plaiandiko Parke Ekologikoan

NOIZ ?

Urriaren 7an, igandea.
Hasierako ordua 10:00ak

EKINTZAK

- 1 Ibilbidean zehar behaketa guneak egongo dira teleskopioekin hornituta
- 2 Gaztetxoentzat eskulan tailerra
- 3 Hegaztien identifikazio lehiaketa. Adin guztietakoentzat
- 4 Hitzaldia:
"Kontserbazioa eta boluntarioritza, arrano harpia Ekuadorren"
Hizlaria: Ruth Muñiz López.
Igandean, 12:30etan

Biologo galiziar honek hamar urte baino gehiago daramatza lanean Ekuadorreko ondare naturalaren kontserbazioaren alde lurreko arranorik indartsuenaren bitartez. Proiektu honen oinarri baliotsuetako bat komunitate indigenen partehartzea da eta programa honetan gizarte, zientifiko eta kultural beharrak bateratzen dira.

- 5 Ikastaroa:
"Limoetako hegaztiak" azaroan zehar.
Informazio gehiago **Txingudi Ekoetxean**.
Tel. 943 619 389
Posta elektronikoa: txingudi@ej-gv.es
- 6 Erakusketak:
FONOMAD urriaren 1etik-31ra
FOTOAVES azaroaren 1etik-30era



TXINBADIAREN aurkezpen ofiziala



Ekainaren 27an Txingudi Ekoetxean, Txinbadiako I Lankidetzeta Batzordea eta TXINBADIA aurkezpen ofiziala burutu ziren. Bertan, bazkide guztien ordezkariak eta Pirinietako Lan Elkarteak egon ziren.



Aurkezpenean orain arteko garatutako ekintzen berri eman zen eta datozen hilabeteetan burutuko direnak aurkeztu ziren, hauek, Txingudi eta Corniche Basque kooperazio proiektuaren eremuan aurreikusita daude.

Txema Grandiók Washingtonen argazki bat erakusten du

Txema Grandió argazkilariaren aparteko lanaren aitortze berri bat iristen zaigu. Oraingo honetan bi arkanbele arren (*Lucanus cervus*) irudia erakusgai jarriko da **Smithsonianeko (Washington)** ospetsua den **Historia Naturaleko Museoa**n.

"Nature's Best Photography Awards" lehiaketaren azkeneko edizioan irabazitako argazkiek erakusketa osatzen dute, bertan 20.000 baino argazki gehiago auzatu ziren. Erakusketa martxoaren 30ean zabaldu zen eta 2013ren urtarrila arte ikusgai egongo da.

Lehiaketaren web orria:

www.naturesbestphotography.com

Argazkiaren datu teknikoak hauek dira: Nikon D2X argazki-kamera eta 105 mmeko objektiboa ; 1/30 seg. F/8ra. Iso 280. Tripodea



argazkia • fotografia: TXEMA GRANDIO

Bernagorri arrunta
Archibebe común
Tringa totanus



argazkia • fotografia: ARCHIVO FLAUNDI

Descripción:

Limícola de tamaño medio (27-30cm de longitud). El plumaje presenta tonos pardos y grises con cuello, flancos y vientre densamente barrados. En época estival el pico es prácticamente de color rojo, mientras que en época invernal es rojo sólo en la base, siendo el resto de color negro. Las patas son de un brillante color rojo-anaranjado durante todo el año. En vuelo se aprecia perfectamente el borde posterior del ala blanco y un obispillo triangular de la misma tonalidad. Reclamo muy particular: chi-bebé, chi-bebé, chi-bebé...

Hábitat:

Especie propia de ambientes marismenos. Más rara en humedales interiores.

Calendario:

En Txingudi se le puede observar prácticamente durante todo el año, aunque las épocas más propicias para su observación son la migración postnupcial y la invernada.

Situación de la especie:

Especie incluida en el Libro Rojo de las Aves de España como Vulnerable, aunque no aparece citada en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. En el listado de la UICN se considera su status como de Preocupación Menor.

Consejos para verlo:

El color de las patas y el inconfundible reclamo hacen del archibebe común un limícola fácilmente reconocible. En Txingudi es fácilmente observable en las zonas intermareales.

Izen Abizenak / Nombre y apellidos:..... NAN / DNI:

Helbidea / Dirección:.....

Herria / Población: PK / CP: Herrialde / Provincia:

Tel: e-mail:



marismas de txingudi ko padurak

Txingudiko badia Gipuzkoan dagoen padura ingurunearen eredurik onena da. Hezegune berezi eta baliotsu hori, balio ekologiko aintzatetsia duen espazio naturala da. Gainera, hegazti espezie askotako migrazio-bidean kokatuta egoteak babesleku garrantzitsua bihurtu du.

Babes irudi garrantzitsuenak:

Txingudiko Baliabide Naturalak Babestu eta Antolatzeko Plan Berezia, RAMSAR Hitzarmena (Nazioartean garrantzia duten hezeguneak) eta Natura 2000 Sarea (GKL eta BBE).

La bahía de Txingudi es el mejor ejemplo de medio marismeo existente en Gipuzkoa. Este singular y valioso humedal es un espacio natural de reconocido valor ecológico, y su privilegiada situación en el paso migratorio de numerosas aves lo convierte en una importante zona de refugio.

Principales figuras de protección:

Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Txingudi, Convenio RAMSAR (Humedales de Importancia Internacional) y Red Natura 2000 (LIC y ZEPA).

Txingudiko lagunak

Oraindik "Txingudiko Lagunak" taldean izena emana ez bazaude eta Plaiaundi eta Txingudiko padurei buruzko informazioa jaso nahi baduzu, posta edo e-mail bidez bidali itzazu zure datu pertsonalak. Ekimen honekin, hezegune honen kontserbazioan interesatuak dauden pertsonen taldea osatzea espero da, albistegi hau jasoko dutenak, eta nahi izanez gero, ekintza antolatuetan parte hartu ahal izango dituztenak.

Amigos/as de Txingudi

Si aún no estás inscrito/a en el grupo "Txingudiko Lagunak" y deseas recibir información sobre Plaiaundi y las marismas de Txingudi, remítanos tus datos personales por correo o e-mail. Con esta iniciativa se pretende formar un grupo de personas interesadas en la conservación de este humedal, que reciban este boletín, y si lo desean puedan colaborar con su participación en las actividades organizadas.

interpretazioko zentroa / centro de interpretación



Txingudi Ekoetxea

Plaiaundiko Parke Ekologikoa

Pierre Loti ibilbidea • 20304 Irun (Gipuzkoa)

Tel.: 943 619 389 • txingudi@ej-gv.es • www.euskadi.net/txingudi

bisita gidatuak

Egunero eskaintzen dira, doan.

Beharrezkoa da alde zurretik ordua eskatzea.

Deitu eta informa zaitez,

visitas guiadas

Se ofrecen todos los días, gratuito.

Es necesario concertar cita previa.

Llamar para informarse.

ordutegia horario

TXINGUDI EKOETXEA Interpretazioko zentroaren ordutegia Horario del centro de interpretación TXINGUDI EKOETXEA	
Udaberria-Uda Primavera-Verano	10.00h. - 14.00h. / 16.00h. - 19.00h.
Udazkena-Negua Otoño-Invierno	10.00h. - 14.00h. / 15.30h. - 17.30h.