

LAS PARDELAS PLEISTOCENAS DE HUESO DEL CABALLO

FUERTEVENTURA

(JANDIA)

J. MECO 1.994

AVES DE LARGAS Y DELGADAS ALAS. ESTAN ADAPTADAS A OBTENER SU ALIMENTO EN EL OCEANO PELAGICO CAPTURANDO PECES Y CALAMARES EN VUELO PLANEADO

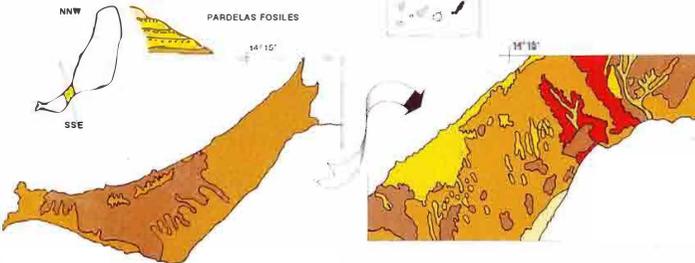


ORDEN: PROCELLARIIFORMES
 FAMILIA: PROCELLARIIDAE
 GENERO: *puffinus* BRISSO, 1760
 ESPECIE: *puffinus puffinus* (BRÜNNICH 1764)
 RAZA: *holei* WALKER, WRAGG y HARRISON, 1990

- ARENAS ACTUALES
- ALUVIONES EN LAS CAÑADAS
- DUNAS PLEISTOCENAS
- DUNAS Y ARENAS PLEISTOCENAS FUERTEMENTE ENCALICHADAS
- DUNAS PLEISTOCENAS EXHUMADAS
- BASALTOS MIOCENOS



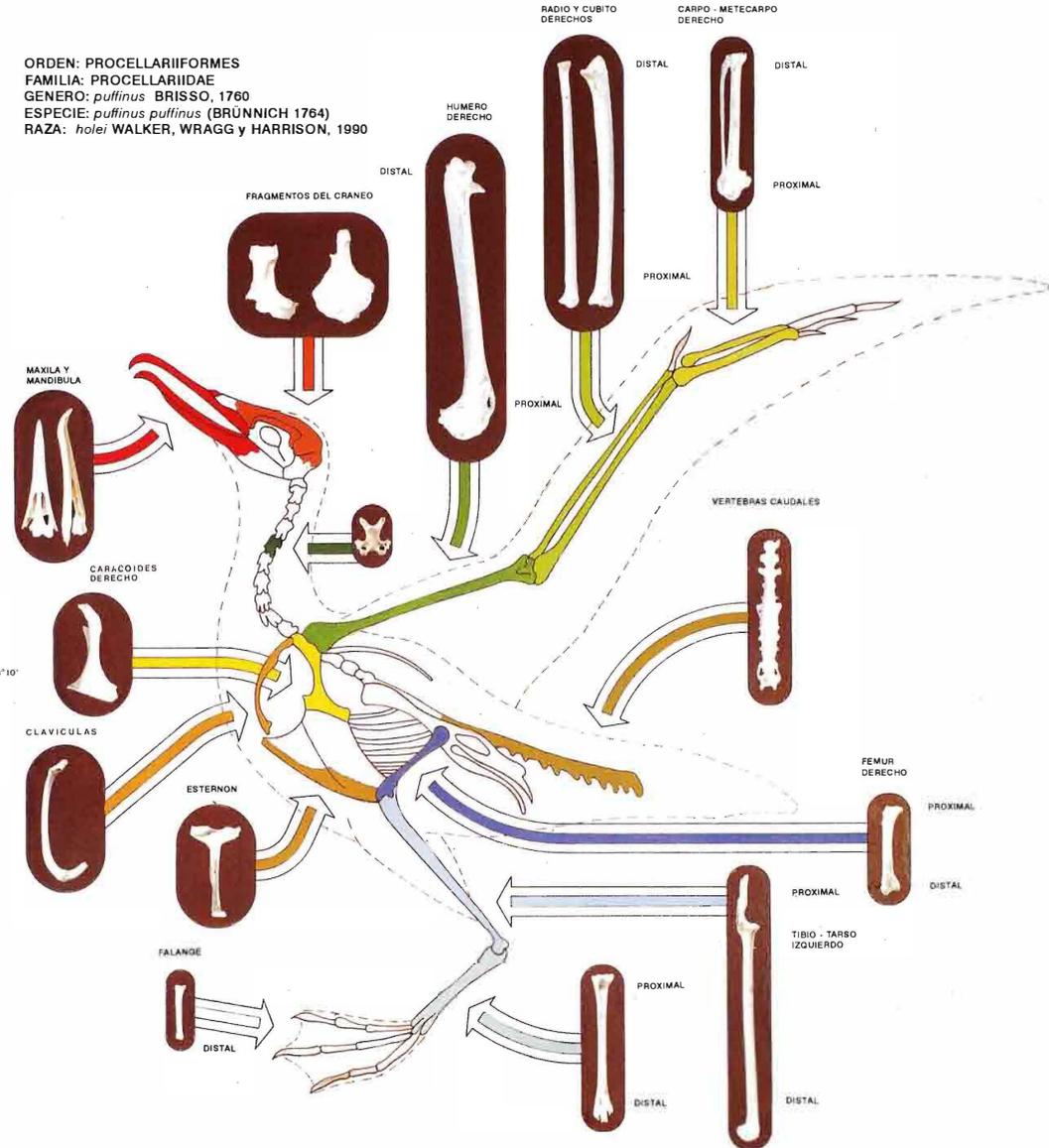
SUS RESTOS OSEOS HAN APARECIDO EN LAS DUNAS ANTIGUAS DE JANDIA.



LAS PARDELAS PONEN SOLO UN HUEVO AL QUE INCUBAN ALTERNÁNDOSE MACHO Y HEMBRA DURANTE ALGO MAS DE UN MES. LAS CRIAS GRANDES Y GORDAS TARDAN DOS MESES EN VOLAR



LA CASCARA DE LOS HUEVOS DE LAS PARDELAS HAN SIDO DATADAS RADIOCARBONICAMENTE EN AL MENOS 30.000 AÑOS LO QUE LAS SITUA EN EL PLEISTOCENO SUPERIOR.



LAS PARDELAS PLEISTOCENAS DE HUESO DEL CABALLO, JANDIA, (FUERTEVENTURA)

El istmo que une la Península de Jandía, en el extremo sudoeste de Fuerteventura, con el resto de la isla, es un corredor llano y bajo, entre montañas no muy elevadas, por el que circulan las arenas de norte a sur. Estas arenas que se acumulan contra los obstáculos o, superándolos se gruescen a sotavento, forman dunas o logran llegar a la costa sur alimentando sus playas arenosas. Proceden de la deflación de dunas anteriores. Estas se sitúan unas encima de las otras y pertenecen a dos grupos.

El grupo más antiguo está cubierto por un grueso, más de un metro de espesor, costrón calcáreo y se relaciona con la regresión marina del Plioceno inferior iniciada hace unos cinco millones de años. Las arenas de estas dunas, blanquísimas, calcareníticas, formadas por finos fragmentos de multitud de organismos marinos calcáreos tales como algas melobesias y conchas y caparzones de moluscos y equinodermos, descansan sobre depósitos marinos elevados que por los fósiles que contienen y por dataciones radiométricas de lavas que se relacionan con ellos se atribuyen a la transgresión marina del tránsito mio-plioceno hace unos 6 millones de años, la retirada posterior del mar dejaría al descubierto las arenas marinas que pronto el viento acumularía sobre la costa y grandes extensiones de la isla al ser ésta de escaso relieve. Cambios en el clima, primero húmedo como revelan aluviones y restos de animales que viven sobre vegetación dunar como caracoles y nidos de abejas y después muy árido dejaron la parte alta de estas dunas fuertemente encañada.

El segundo grupo de dunas procede de las arenas anteriores expuestas a la erosión y transporte eólico en los cortes realizados por barranqueras en un nuevo período húmedo, ya cuaternario, y en los acantilados nuevamente en retroceso al ser atacados por el mar cálido durante el último interglacial hace unos cien mil años (MECO y STEARNS, 1981, MECO, PETIT-MAIRE y REYSS, 1992). Estas arenas, arrastradas hacia el sur, se acumularon contra la elevación montañosa de "Hueso del Caballo" formando tres dunas sucesivas. Gris, la más antigua, ocre y amarilla visibles en las paredes de las canchales excavadas para la extracción de áridos para la construcción. La duna gris debe su color a su mayor proporción en granos de origen basáltico, la ocre a una mayor alteración arcillosa. Estas dunas muestran intercaladas una especie de suelos antiguos que delatan pausas lluviosas durante el régimen árido. Los paleosuelos contienen multitud de nidos individuales de abejas y conchas de caracoles. El paleosuelo terminal de la duna amarilla está siendo deflactado actualmente y no desde hace mucho. Al llevarse el viento las arenas, esas arenas que son móviles, sueltas, de las dunas de hoy en contraste con las de las dunas amarilla y anteriores que están algo compactadas y fijas, hay en ellas madrigueras, ha dejado expuestos extensos osarios de pardelas y también huevos de esas aves que aparecen siempre aislados.

LA EDAD DE LAS DUNAS DE "HUESO DEL CABALLO"

Las dunas deben ser posteriores a la excavación de las cañadas, nombre local de los barrancos anegados de arena, cañadas cuyas paredes son las arenas consolidadas pliocenas y de donde partirían los granos de arena que formarían las dunas de Hueso del Caballo, primero las más grises, luego las más hondas blanquecinas. Las cañadas están excavadas en el grueso costrón calcáreo tan consolidado y duro en superficie, que forma la planicie del istmo y no puede soltar granos de arena. En la desembocadura de las cañadas aparecen depósitos marinos conteniendo estrombos, caracolas que hoy habitan sólo las desembocaduras de los ríos del Golfo de Guinea y que indican un cambio climático, el del cálido último período interglacial. Esos estrombos han sido datados por uranio - thorio en unos 110.000 años, (MECO, PETIT-MAIRE y REYSS, 1992). Sólo un poco antes se sitúa el inicio del Pleistoceno superior, por tanto las dunas deben ser de esa época, finales del Pleistoceno medio o principios del Pleistoceno superior y probablemente en relación con el período árido de inicios de la última glaciación. Por otra parte, el paleosuelo último ha sido datado radiocarbónicamente en las conchas de gasterópodos que contiene (FONTUGNE) obteniéndose edades en el límite de fiabilidad del método, pero que permiten afirmar que son al menos tan antiguas como 30.000 años.

La edad de las pardelas es la misma que la del paleosuelo en proceso de exhumación en el que están apareciendo por deflación. Dos dataciones radiocarbónicas se han realizado sobre las cáscaras de los huevos asociados a los huesos de las pardelas obteniéndose 32.100±1.100 B.P. (WALKER, WRAGG y HARRISON, 1990) y 28.950±530 B.P. (Gif-9054, M. FONTUGE). Quizás en el pluvial africano ateriense.

La historia geológica de Hueso del Caballo puede resumirse así.

- 1.- Basaltos miocenos sobre los que se instalan hace unos seis millones de años depósitos marinos del tránsito del Mioceno al Plioceno.
- 2.- Retirada del mar dejando expuestos al aire inmensas cantidades de arenas marinas formadas por fragmentos de organismos y acumulación de las arenas por acción del viento contra las elevaciones montañosas y prácticamente su dispersión sobre toda Jandía y la isla, durante el plioceno inferior.
- 3.- Tras un período húmedo una fuerte aridez que provocó el gran encañamiento de la duna. El costrón calcáreo se sitúa en el pliolepleistoceno.
- 4.- Gran pluvial que talló las cañadas de hoy y acumulación de estrombos en sus desembocaduras durante el período cálido del último interglacial a inicios del Pleistoceno superior.
- 5.- Período árido y formación de las dunas pleistocenas gris, ocre y amarilla y sus respectivos paleosuelos en pausas húmedas quizás en relación con el pluvial africano ateriense. En el último período húmedo de ellos el istmo de Jandía es zona de nidificación y cría de las pardelas.
- 6.- Dunas del holoceno inferior y arenas móviles actuales por deflación de las anteriores.

LOS RESTOS DE PARDELAS

Multitud de huesos desperdigados y a veces en conexión aparecen sobre una amplia extensión en Hueso del Caballo y otros puntos del Jable de Jandía. Es fácil encontrar, la mayor parte fragmentados, huesos del cráneo y mandíbulas, el esternón, coracoides, y clavícula, húmero, radio, cúbito y carpo-metacarpo, las vértebras, fémur, tibiotarso, tarso-metatarso y falanges de los dedos. Estas pardelas fósiles han sido descritas como una especie nueva *Puffinus holey* (WALKER, WRAGG y HARRISON, 1990) y pueden incluirse en la amplia variedad de *Puffinus puffinus* Brünnich 1764. No obstante el yacimiento está amenazado por la incontrolada extracción de arenas y ha sido ya en gran parte destruido.

Según WALKER, WRAGG y HARRISON (1990) que han descrito con detalle los restos óseos, estos pertenecen a adultos y sus polluelos y su desaparición podría estar relacionada con un cambio climático en el que fuertes vientos y aguas más frías fueron productores de una más rica y abundante vida marina lo que permitió a las pardelas de Jandía especializarse en algún tipo de presa, lo que parece estar indicado también por su tamaño mayor que el de las pardelas actuales, y cuando las temperaturas empezaran a elevarse y la velocidad del viento decreciera se produciría un empobrecimiento en la vida marina que provocaría la muerte de las pardelas por hambre y incapacidad de capturar otras presas. También sugieren que su extinción podría haber sido causada por los primeros hombres y sus animales domésticos ya que las pardelas son particularmente vulnerables a la predación en época de cría.

Ambas hipótesis son objetadas por la naturaleza geológica del yacimiento. Las pardelas vivieron durante un período húmedo y cálido sin vientos y por tanto de teórica pobreza en la vida marina de la zona. Por otra parte la edad mínima de las pardelas, unos 30.000 años, es incompatible totalmente con la existencia de animales domésticos, que se sepa.

RECONOCIMIENTO

Michel FONTUGNE ha realizado las dataciones radiométricas y Nona PERERA indicó la localización del yacimiento. Nicole PETIT-MAIRE, Michel FONTUGNE y Jorge ONRUBIA participaron en los trabajos de campo.

BIBLIOGRAFIA

- MECO, J. y STEARNS, Ch. E. (1981) Emerget littoral Deposits in the Eastern Canary Island *Quaternary Research* 15: 199-208.
- PETIT-MAIRE, N., DELIBRIAS, G., MECO, J., POMEL, R.S., y ROSSO, J.C. (1986) Paléoclimatologie des Canaries orientales (Fuerteventura) *C.R. Acad. Sc. Paris Sér II* 13: 1241-1246.
- MECO, J., PETIT-MAIRE, N. y REYSS, J.L. (1992) Le courant des Canaries pendant le stade isotopique 5 d'après la composition faunistique d'un haut niveau marin a Fuerteventura *C.R. Acad. Sc. Paris* 314, Sér II: 203-208.
- WALKER, C.A., WRAGG, G.M. y HARRISON, C. J. O. (1990) A new shearwater from the pleistocene of the Canary Islands and its bearing on the evolution of certain *Puffinus* shearwaters *Historical Biology* 3: 203-224.

THE PLEISTOCENE SHEARWATERS FROM "HUESO DEL CABALLO"

Osseous remains of numerous shearwaters and of eggshells of the only egg laid and often undamaged appear in the sand dunes of Jandía Peninsula and more specifically in "Hueso del Caballo" which was one of their breeding sites. The bones also visible in the sandy walls of a quarry were uncovered by the present aeolian erosion and are found in a layer with Hymenoptera nests and terrestrial mollusc shells in a dune dated by radiocarbon as being more than 30,000 years old. This fact proves there was a halt in the aeolian processes during a humid interval, probably related to the African ateriense pluvial in Upper Pleistocene and a fixation of the dunes by vegetation.

LES PUFFINS PLEISTOCENES DE HUESO DEL CABALLO

Des restes osseux de nombreux puffins et des tests, parfois intacts, du seul oeuf constituant leur ponte ont été attestés dans le "jable" (dunes fossiles) de Jandía. Ici, le site de Hueso del Caballo était l'une de leurs aires de nidification. Les os, dégagés par la déflation éolienne actuelle et observables en coupe sur les parois d'une sablière, gisent à l'intérieur d'un sol ancien qui surmonte une dune. Celle-ci s'est formée pendant un intervalle humide, peut-être en relation avec le pluvial africain ateriense, qui a eu lieu il y a plus de 30.000 ans au cours du Pléistocène supérieur.

DIE STURMTAUCHER AUS DEM PLEISTOZÄN IN "HUESO DEL CABALLO"

Im Dünenfeld bei Jandía, bei "Hueso del Caballo", wo die pleistozänen Sturmtaucher ihre Nistplätze hatten, hat man zahlreiche Knochenreste und zum Teil völlig erhaltene Eierschalen des jeweils einzigen Eies der Gelege gefunden. Durch die derzeitige Deflation und durch Arbeiten in einem Steinbruch sind diese Reste sichtbar geworden. Sie befinden sich am Rande einer Düne in einer alten Bodenschicht, deren Entstehung wahrscheinlich mit der ateriense Niederschlagsperiode vor 30.000 Jahren im älteren Pleistozän in Afrika zusammenhängt.