

## La entomofauna de las dunas de la playa de Barra (Cangas, Pontevedra), I: *Hymenoptera, Aculeata*

M. E. Eiroa y F. Novoa

**Palabras clave:** Himenópteros, duna, Pontevedra.

### RESUMEN.-

En este trabajo se describen las dunas de Barra, situadas en la provincia de Pontevedra, se da una lista de las especies de himenópteros capturados en la zona, y se relacionan con los diferentes tipos de vegetación de dichas dunas.

### SUMMARY.-

The dunes of Barra (placed in the province of Pontevedra) are described in this work. A check-list of *Hymenoptera* captured in this zone is given, and they are related with the different types of vegetation of the dunes.

### INTRODUCCION

Las dunas reúnen unas condiciones ecológicas particulares que determinan que el tipo de insectos que viven en ellas se caractericen por una elevada especialización. En nuestro país, las dunas constituyen un ecosistema en vías de desaparición, por lo que consideramos interesante el estudiar su entomofauna.

En España existen pocos estudios sobre insectos de dunas, entre ellos el de LLORENTE DEL MORAL (1978), siendo más abundantes en otros países europeos, como los de BASQUIN (1979-80), CAUSSANEL (1956, 1970), y HEERDT et al. (1960).

Este es el primero de una serie de trabajos que se publicarán con posterioridad, en los que se estudiarán otros grupos de insectos capturados en las dunas de Barra. En éste se describe primeramente la zona de estudio, luego se presenta un inventario de los himenópteros determinados, posteriormente se trata sobre la distribución biogeográfica de las especies, y por último se interrelacionan las especies capturadas y los distintos tipos de vegetación de la duna.

## METODO DE MUESTREO

La recogida de material se realizó a lo largo de catorce meses (julio de 1981 - agosto de 1982), muestreándose varias veces en todas las estaciones del año, tanto de día como de noche, con estancias que se prolongaban siempre durante varios días, con objeto de obtener muestras lo más representativas posibles.

Las dunas se dividieron en cinco zonas de muestreo, considerando para esta división los distintos tipos de vegetación de cada una de ellas, tal como se explicará en el apartado siguiente.

Los ejemplares capturados se hallan depositados en el Departamento de Zoología de la Facultad de Biología de la Universidad de Santiago de Compostela.

## DESCRIPCION DE LA ZONA

Las dunas de la playa de Barra se encuentran situadas en la ría de Vigo, en el extremo occidental de la península de Morrazo (Cangas - Pontevedra). Tienen una orientación suroeste y en su parte posterior se encuentran limitadas por una pequeña cadena de colinas, con una altitud media de 160 m. (Figura 1).

Según los datos meteorológicos normalizados de 30 años, suministrados por el Observatorio Meteorológico de Santa Eugenia de Ribeira, que ha sido elegido dada la situación de las dunas de Barra en las Rías Bajas (Figura 2), su clima corresponde, según la clasificación de Köpen (PEGUY, 1970), a un clima templado húmedo con precipitaciones en invierno.

En su mayor parte, la arena de estas dunas está constituida de cuarzo, presentando una baja proporción de feldespatos. Se observa también una concentración variable de restos de conchas según la zona de la duna de que se trate.

Atendiendo a la vegetación, en las dunas de Barra se distinguen 5 zonas diferentes (Figura 3):

1- Bordes arenosos que circundan las dunas primarias (Cl. *Cakiletea maritima* Tx. et Prsq. 1950) y dunas primarias propiamente dichas (Cl. *Ammophiletsea* Br.- Bl. et Tx. 1943), representada en Barra por la asociación *Euphorbio-Ammophyletum arenariae* Tx. (1945) 1950.

2- Dunas fijadas, la comunidad vegetal pertenece a la clase *Ammophiletsea* Br.- Bl. et Tx. 1943 y a la asociación *Iberidetum procumbentis* Bellot 1966.

3- Corresponde a la comunidad vegetal que coloniza las dunas fijadas, sobre las que se han realizado repoblaciones de *Pinus pinaster* sol.

4- Juncales que bordean la desembocadura de un arroyo que atraviesa la duna en su parte media (Figura 1: ★). La comunidad vegetal puede ser incluida en la clase *Juncetea maritimi* Br.- Bl. et Tx. 1931.

**PLAYA DE BARRA**

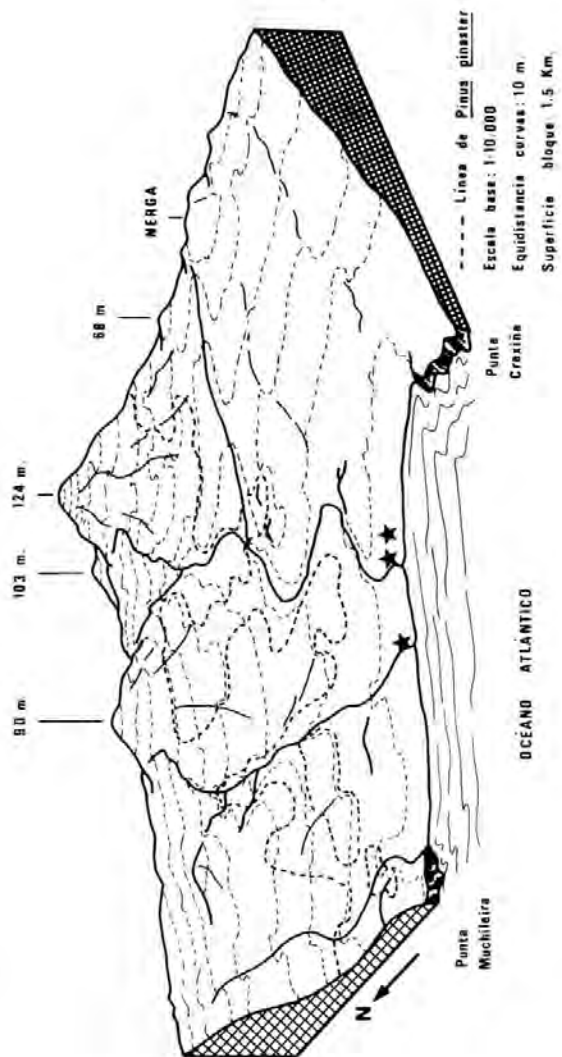


Figura 1.- Bloque diagrama de las dunas de Barra.



Figura 2.- Mapa general de las Rías Bajas.

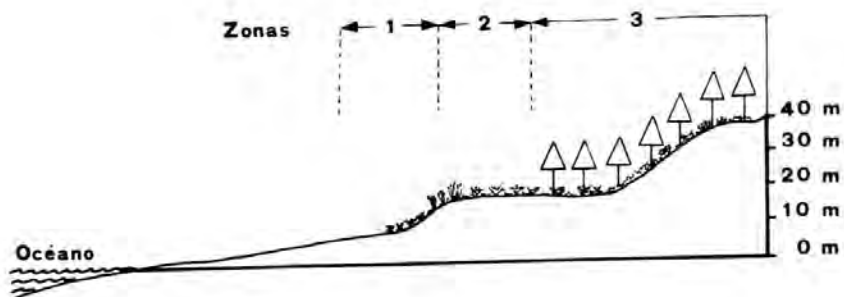


Figura 3.- Perfil de las dunas de Barra.

5- Prado natural situado al lado de un arroyo (Figura 1: \* \*), utilizado para pastoreo. En esta zona se entremezclan especies características de prados no encharcados permanentemente, del orden *Arrhenatheretalia* Pawloski 1928, con especies propias de los bordes de agua dulce de curso permanente, de la clase *Phragmitetea* Tx. et Trsq. 1942, y algunas de la clase *Juncetea maritimi* Br.- Bl. et Tx. 1931.

A lo largo del trabajo se reseñarán con los anteriores números las distintas zonas de la duna.

#### RELACION DE ESPECIES

Para la identificación de las especies se han utilizado los siguientes trabajos: BEAUMONT (1964), BERLAND (1925, 1928) BOHART y MENKE (1976), CEBALLOS (1956), GINER (1943, 1944, 1945), GUIGLIA (1972), INVREA (1964), JUNCO y REYES (1960), RICHARDS (1977, 1980) y WOLF (1972).

A continuación se indica la lista de especies obtenida, para cada una de ellas se señalan todas las citas que se obtuvieron de la misma, así como su distribución. A cada una de las especies se le da una cierta categoría de elemento biogeográfico, siguiendo la obra de HOLDHAUS (1929) para el establecimiento de las distintas clases de elementos.

Todos los ejemplares incluidos en este estudio fueron recogidos por la autora del mismo.

#### SCOLIIDAE

*Campsoscolia sexmaculata* (Fabricius, 1804)

Material estudiado: 5-VIII-81, 39 ej., 15-VIII-81, 44 ej., 10-X-81, 3 ej.

Distribución: Europa meridional y norte de Africa. Distribuido por toda la Península Ibérica.

Elemento mediterráneo.

MUTILLIDAE

*Myrmilla calva* (Villers, 1789)

Material estudiado: 21-III-82, 1 ej.

Distribución: Sur de Europa, Africa del Norte y Asia Menor. Se encuentra en toda la Península Ibérica, pero es más frecuente en el centro y litoral del Mediterráneo que en las provincias del norte y oeste.

Elemento mediterráneo.

*Smicromyrme suberrata* Invrea, 1957

Material estudiado: 15-VIII-81, 2 ej.

Distribución: Península Ibérica, Francia meridional, Turquestán, Egipto, Libia, Argelia y Marruecos. Se encuentra en toda la Península Ibérica, pero es poco frecuente.

Elemento mediterráneo.

FORMICIDAE

*Messor bouvieri* Bondroit, 1918

Material estudiado: 15-VIII-81, 5 ej., 10-X-81, 3 ej., 11-X-81, 1 ej.

Distribución: Península Ibérica, Francia meridional, Italia, Africa del Norte, Egipto, Palestina y Siria. Distribuido por toda la Península Ibérica.

Elemento mediterráneo.

*Tapinoma nigerrimum* (Nylander, 1886)

Material estudiado: 26-VII-81, 1 ej., 5-VIII-81, 1 ej., 15-VIII-81, 2 ej., 15-XI-81, 2 ej.

Distribución: Toda la región mediterránea. Se encuentra distribuida por toda la Península Ibérica.

Elemento mediterráneo.

*Lasius alienus* (Foerster, 1850)

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej.

Distribución: Desde Portugal a Japón, llegando al Himalaya, y desde el norte de Africa a Finlandia, también América del Norte. Toda la Península Ibérica.

Elemento holártico.

*Lasius niger* (Linneo, 1758)

Material estudiado: 18-VII-81, 1 ej., 10-X-81, 2 ej., 14-XI-81, 1 ej.

Distribución: Europa, Africa del Norte, Asia y Estados Unidos. Toda la Península Ibérica.

Elemento holártico.

*Formica cunicularia* Latreille, 1798

Material estudiado: 14-XI-81, 1 ej.

Distribución: Sur y centro de Europa, Argelia, Marruecos y Asia. Toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico.

*Formica fusca* (Linneo, 1758)

Material estudiado: 15-XI-81, 1 ej.

Distribución: Toda la región paleártica y Estados Unidos. Toda la Península Ibérica.

Elemento holártico.

*Formica nigricans* Emery, 1909

Material estudiado: 15-VIII-81, 2 ej.

Distribución: Desde el centro de Italia al centro de Suecia, y desde Portugal a Asia Central. Toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico occidental.

*Formica pyrenaea* Bohndroit, 1918

Material estudiado: 29-VII-81, 3 ej.

Distribución: Centro y norte de España, Portugal y Pirineos franceses.

Elemento ibérico.

*Formica rufibarbis* Fabricius, 1794

Material estudiado: 5-VIII-81, 1 ej.

Distribución: Toda la región paleártica y América del Norte. Toda la Península Ibérica.

Elemento holártico.

*Polyergus rufescens* (Latreille, 1798)

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej., 11-X-81, 1 ej.

Distribución: Toda Europa central y meridional. Toda la Península Ibérica.

Elemento europeo.

#### VESPIDAE

*Vespa crabro* Linneo, 1758

Material estudiado: 21-III-82, 1 ej.

Distribución: Europa, Africa del Norte, Asia paleártica y América del Norte. Se encuentra en toda la Península Ibérica.

Elemento holártico.

*Vespula (Paravespula) germanica* (Fabricius, 1793)

Material estudiado: 15-VIII-81, 5 ej., 11-X-81, 1 ej., 15-XI-81, 1 ej., 3-IV-82, 1 ej.

Distribución: Toda la región paleártica y América del Norte. Toda la Península Ibérica.

Elemento holártico.

*Vespula (Paravespula) vulgaris* (Linneo, 1758)

Material estudiado: 10-X-81, 1 ej.

Distribución: Toda Europa, Asia paleártica y América del Norte. Se encuentra en toda la Península Ibérica.

Elemento holártico.

*Polistes (s.str.) gallicus* (Linneo, 1767)

Material estudiado: 15-VIII-81, 10 ej., 10-X-81, 5 ej., 15-XI-81, 1 ej., 1-I-82, 7 ej., 21-II-82, 3 ej., 21-III-82, 1 ej., 11-VI-82, 2 ej.

Distribución: Europa central, toda la región mediterránea, Africa del Norte, Asia paleártica. Se encuentra en toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico.

*Polistes (s.str.) nimpha* (Christ, 1791)

Material estudiado: 15-VIII-81, 2 ej., 12-X-81, 5 ej., 3-IV-82, 2 ej., 11-VI-82, 1 ej.

Distribución: Europa central y meridional, Africa del Norte, Asia paleártica hasta Manchuria. Se encuentra distribuida por toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico.

#### EUMENIDAE

*Eumenes coarctatus* Linneo, 1758

Material estudiado: 11-X-81, 1 ej.

Distribución: Europa, Africa del Norte, Asia y América del Norte. Se encuentra en toda la Península Ibérica.

Elemento holártico.

*Ancistrocerus longispinosus* (Saussure, 1856)

Material estudiado: 10-X-81, 1 ej.

Distribución: Toda Europa y norte de Africa. Se encuentra distribuida por toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico occidental.

#### POMPILIDAE

*Anoplius (Lophopompilus) samariensis* (Pallas, 1771)

Material estudiado: 29-VII-81, 1 ej.

Distribución: Europa meridional, sur de Rusia y norte de Africa. Se encuentra en toda la Península Ibérica.

Elemento mediterráneo.

*Episyron tripunctatus* Dahlbom, 1843

Material estudiado: 12-X-81, 1 ej.

Distribución: Europa central y meridional.

Elemento europeo.

*Poecilopompilus lacerticida* (Pallas, 1771)

Material estudiado: 12-VIII-81, 1 ej.

Distribución: Europa meridional, Africa del Norte y Asia Menor. Se encuentra distribuida por toda la Península Ibérica.

Elemento mediterráneo.

*Pompilus cingulatus* (Rossi, 1790)

Material estudiado: 15-VIII-81, 2 ej., 12-VIII-82, 1 ej.

Distribución: Sur de Europa y norte de Africa.

Elemento mediterráneo.

*Pompilus plumbeus* (Fabricius, 1787)

Material estudiado: 5-VIII-81, 1 ej., 15-VIII-81, 7 ej.

Distribución: Toda Europa y Africa del Norte. Citada en toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico occidental.

#### SPHECIDAE

*Podalonia hirsuta* (Scopoli, 1763)

Material estudiado: 3-IV-82, 1 ej.



Distribución: Toda Europa, Mongolia y norte de China. Común en toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico.

*Panhalonia tydei* (Le Guillou, 1841)

Material estudiado: 3-IV-82, 1 ej., 11-VI-82, 2 ej.

Distribución: Toda la región mediterránea. Se encuentra en toda la Península Ibérica.

Elemento mediterráneo.

*Sphex (s.str.) rufocinctus* Brullé, 1833

Material estudiado: 5-VIII-81, 2 ej., 15-VIII-81, 5 ej.

Distribución: Europa central y meridional y Africa del Norte. Distribuida por toda la Península Ibérica.

Elemento mediterráneo.

*Prionyx kirbyi* (Van der Linden, 1827)

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej.

Distribución: Toda Europa, norte de Africa y sur de Asia paleártica. Citada en el centro de la Península Ibérica, Cataluña y Levante.

Elemento paleártico.

*Philantus triangulum* (Fabricius, 1775)

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej., 10-X-81, 1 ej.

Distribución: Toda Europa. Se encuentra en toda la Península Ibérica e islas Baleares.

Elemento europeo.

*Cerceris rybyensis* (Linneo, 1771)

Material estudiado: 10-X-81, 1 ej.

Distribución: Se encuentra en toda la región paleártica. Citada en toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico.

*Larra anathema* (Rossi, 1790)

Material estudiado: 2-VIII-82, 1 ej.

Distribución: Toda Europa, Africa del Norte y Asia Menor. En la Península Ibérica está citada en Cataluña, Huesca, Madrid, Segovia, Valencia y Zaragoza.

Elemento paleártico occidental.

*Tachysphex fulvitaris* (A. Costa, 1867)

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej.

Distribución: Europa, Siberia, noroeste de Africa y oeste de Asia. Distribuida por toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico occidental.

*Tachysphex pseudopanzeri* Beaumont, 1955

Material estudiado: 11-VI-82, 4 ej.

Distribución: Suroeste de Europa y Marruecos.

Elemento mediterráneo occidental.

*Bembix flavescens* F. Smith, 1856

ssp. *bolivari* Handlirsch, 1893

Material estudiado: 13-VII-81, 1 ej., 15-VIII-81, 2 ej., 12-VIII-82, 1 ej.  
Distribución: Se encuentra en toda Europa y norte de Africa. En la Península Ibérica está citada en Cataluña, Madrid y Valencia.  
Elemento paleártico occidental.

*Bembix olivacea* Fabricius, 1787

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej.  
Distribución: Sur de Europa, norte de Africa y Turquía. Se encuentra citada en toda la Península Ibérica.  
Elemento mediterráneo.

*Bembix rostrata* (Linneo, 1758)

Material estudiado: 11-VII-81, 1 ej., 11-VI-82, 2 ej.  
Distribución: Toda la región paleártica. Común en toda la Península Ibérica.  
Elemento paleártico.

*Bembix tarsata* Latreille, 1809

Material estudiado: 27-VII-81, 1 ej.  
Distribución: Europa meridional y suroeste de Rusia. Se encuentra en toda la Península Ibérica.  
Elemento mediterráneo septentrional.

*Bembecinus hungaricus* (Frivaldsky, 1876)

Material estudiado: 15-VIII-81, 2 ej.  
Distribución: Distribuida por toda Europa. En la Península Ibérica está citada en Huesca, Madrid, Valencia y Zaragoza.  
Elemento europeo.

*Bembecinus tridens* (Fabricius, 1781)

Material estudiado: 15-VIII-81, 2 ej.  
Distribución: Se encuentra en Europa, Africa del Norte y Asia. Presente en toda la Península Ibérica.  
Elemento paleártico.

*Trypoxylon* (*s.str.*) *attenuatum* F. Smith, 1851

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej., 12-X-81, 2 ej.  
Distribución: Toda Europa y Asia. En la Península Ibérica está citada en las provincias de Avila, Barcelona, Guipúzcoa, Madrid, Tarragona, Valencia, Zaragoza e isla de Mallorca.  
Elemento paleártico.

#### AFIDAE

*Prosopis euryscapa* (Forster, 1870)

Material estudiado: 10-X-81, 1 ej.  
Distribución: Sur de Europa. En la Península Ibérica sólo está citada en Cataluña.  
Elemento mediterráneo septentrional.

*Colletes albescens* Noskiewicz, 1936

Material estudiado: 27-VII-81, 1 ej., 23-III-82, 1 ej., 3-IV-82, 11 ej.  
Distribución: Esta especie sólo está citada en España, en Madrid.  
Elemento ibérico.

*Colletes merceti* Noskiewicz, 1936

Material estudiado: 15-VIII-81, 3 ej.

Distribución: Sur de Europa. En la Península Ibérica está citada en Alicante y Murcia.

Elemento mediterráneo septentrional.

*Andrena assimilis* Radoszkowski, 1876

Material estudiado: 21-II-82, 1 ej.

Distribución: Toda Europa. En la Península Ibérica se encuentra en el norte y centro de España.

Elemento europeo.

*Andrena carbonaria* (Linneo, 1758)

Material estudiado: 27-VII-81, 1 ej.

Distribución: Toda Europa. En la Península Ibérica está citada en Alicante, Barcelona, Cádiz, Córdoba, Granada, Lérida, Madrid, Teruel y Zaragoza.

Elemento europeo.

*Sphecodes fuscipennis* (Germar, 1981)

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej.

Distribución: Europa central y meridional. En la Península Ibérica se encuentra en el norte y centro de España, pero no está citado en Galicia.

Elemento europeo.

*Anthophora quadrifasciata* (Villiers, 1789)

Material estudiado: 15-VIII-81, 3 ej.

Distribución: Toda Europa, casi toda Africa y Asia. Se encuentra repartida por toda la Península Ibérica.

Elemento etíope-paleártico.

*Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763)

Material estudiado: 27-VII-81, 1 ej., 15-VIII-81, 6 ej., 11-VI-82, 2 ej.

Distribución: Toda Europa. En la Península Ibérica está citada en el noroeste de España.

Elemento europeo.

*Bombus terrestris* (Linneo, 1758)

Material estudiado: 15-VIII-81, 4 ej., 1-I-82, 2 ej., 3-IV-82, 7 ej., 11-VI-82, 2 ej.

Distribución: Toda Europa, Africa del Norte y Turquestán. Se encuentra distribuida por toda la Península Ibérica.

Elemento paleártico occidental.

*Apis mellifera* Linneo, 1758

Material estudiado: 15-VIII-81, 3 ej., 21-III-82, 2 ej., 3-IV-82, 3 ej., 11-VI-82, 1 ej.

Distribución: Es una especie cosmopolita. Se encuentra distribuida por toda la Península Ibérica.

Elemento cosmopolita.

*Anthidium strigatum* (Panzer, 1805)

Material estudiado: 15-VIII-81, 1 ej.

Distribución: Europa meridional y central, y Asia central. Citada ampliamente en España, pero no en Galicia.

Elemento paleártico occidental.

*Lasioglossum villosulum* (Pérez, 1924)

Material estudiado: 27-VII-81, 1 ej.

Distribución: Centro y sur de Europa. Especie citada en toda la Península Ibérica.

Elemento europeo.

Del catálogo anteriormente expuesto, son de destacar las siguientes especies:

*Tapinoma nigerrimum*, *Prionyx kirbyi*, *Larra anathema*, *Bembix flavescens bolivari*, *Bembecinus hungaricus*, *Trypoxylon attenuatum*, *Prosopis euryscapa*, *Colletes albescens*, *Colletes merceti*, *Andrena carbonaria*, *Sphecodes fuscipennis* y *Anthidium strigatum*, las cuales son primeras citas para Galicia.

#### DISTRIBUCION BIOGEOGRAFICA

En la tabla I se indican el número y el porcentaje de los diferentes elementos biogeográficos.

Prescindiendo de los elementos de amplia distribución, y considerando solamente los elementos europeos y los mediterráneos (elementos mediterráneos, mediterráneo occidentales, mediterráneo septentrionales e ibéricos), se puede observar una mayor influencia mediterránea (32,06% del total) que europea (16,98%) sobre los himenópteros aculeados de las dunas de Barra. Destaca la poca importancia de los endemismos ibéricos, ya que solamente se encontraron dos especies endémicas: *Formica pyrenaea* y *Colletes albescens*.

#### DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES EN LAS DISTINTAS ZONAS DE VEGETACION

El conjunto de datos cualitativos obtenidos a lo largo del muestreo de todo el área aparecen reflejados en la tabla II, con referencia a la zona o zonas en que cada especie fué recogida.

Se encontraron en total 53 especies de himenópteros, distribuidas tal como aparece en la figura 4. También se representa en ella el número de especies exclusivas de cada zona.

Se observa que la mayor riqueza específica se asocia a las zonas 3 y 5 (duna con pinos y prado natural respectivamente), con 31 y 29 especies, predominando las familias *Sphécidae* y *Apidae*. Por el contrario, en las zonas 1 y 2 (playa y duna sin pinos respectivamente) el número de especies encontradas fué reducido (2 y 10).

Es interesante el hecho de que solamente en la zona 3 aparezcan las únicas especies de la familia *Mutillidae* obtenidas durante el periodo de muestreo (*Mutillilla calva* y *Smicromyrmex suberrata*). Ambas especies son parásitas de himenópteros, por tanto su presencia está, sin duda, relacionada con la gran abundancia de los mismos en la zona.

Por otra parte, es en la zona 5 donde existe el mayor número de *Sphécidae* (con cinco especies exclusivas: *Cerceris rybyensis*, *Larra anathema*, *Tachysphex fulvitaris*, *Bembix rostrata* y *Bembix tarsata*), cuyo régimen alimenticio se basa en larvas de ortópteros y hemípteros, abundantes en esta zona, como se verá en posteriores trabajos.

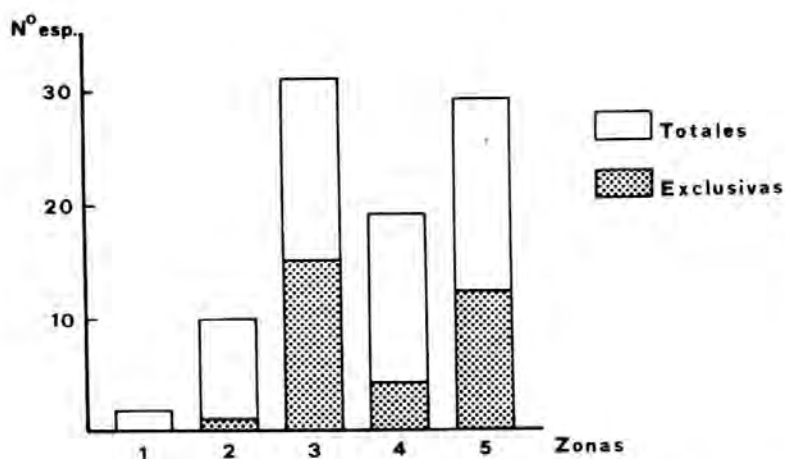


Figura 4.- Número de especies obtenido en cada una de las zonas de las dunas.

Elementos biogeográficos	Nº de especies	%
Cosmopolitas	1	1,88
Etiópe-paleárticos	1	1,88
Holárticos	8	15,09
Paleárticos	9	16,98
Paleártico occidentales	8	15,09
Europeos	9	16,98
Mediterráneos	11	20,75
Mediterráneo occidentales	1	1,88
Mediterráneo septentrionales	3	5,66
Ibéricos	2	3,77

Tabla I.- Distribución biogeográfica de las especies de himenópteros estudiadas.

ESPECIES	ZONAS				
	1	2	3	4	5
<i>Scoliidae</i>					
<i>Camposcolia sexmaculata</i>		+	+	+	+
<i>Mutillidae</i>					
<i>Myrmilla calva</i>			+		
<i>Smicromyrme suberrata</i>			+		
<i>Formicidae</i>					
<i>Messor bouvieri</i>			+	+	+
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	+	+	+		
<i>Lasius alienus</i>		+			
<i>Lasius niger</i>					+
<i>Formica cunicularia</i>					+
<i>Formica fusca</i>			+		
<i>Formica nigricans</i>				+	
<i>Formica pyrenaea</i>			+		
<i>Formica rufibarbis</i>			+		
<i>Polyergus rufescens</i>				+	+
<i>Vespidae</i>					
<i>Vespa crabro</i>			+		
<i>Vespula germanica</i>		+	+	+	+
<i>Vespula vulgaris</i>					+
<i>Polistes gallicus</i>		+	+	+	+
<i>Polistes nimpha</i>			+		+
<i>Eumenidae</i>					
<i>Eumenes coarctatus</i>				+	
<i>Ancistrocerus longispinosus</i>					+
<i>Pompilidae</i>					
<i>Anoplius samariensis</i>			+		
<i>Episyron tripunctatus</i>					+
<i>Poecilopompilus lacerticida</i>			+		
<i>Pompilus cingulatus</i>			+	+	
<i>Pompilus plumbeus</i>	+	+		+	
<i>Sphecidae</i>					
<i>Podalonia hirsuta</i>				+	
<i>Podalonia tydei</i>			+		+
<i>Sphex rufocinctus</i>			+	+	+
<i>Prionyx kirbyi</i>			+		
<i>Philantus triangulum</i>			+		+
<i>Cerceris rybyensis</i>					+
<i>Larra anathema</i>					+
<i>Tachysphex fulvitaris</i>					+
<i>Tachysphex pseudopanzeri</i>			+	+	
<i>Bembix flavescens</i>		+	+		+
<i>Bembix olivacea</i>				+	
<i>Bembix rostrata</i>					+
<i>Bembix tarsata</i>					+
<i>Bembecinus hungaricus</i>			+		
<i>Bembecinus tridens</i>				+	+
<i>Trypoxylon attenuatum</i>				+	+
<i>Apidae</i>					
<i>Prosopis euryscapa</i>					+
<i>Colletes albescens</i>		+	+	+	+
<i>Colletes merceti</i>			+		
<i>Andrena assimilis</i>			+		
<i>Andrena carbonaria</i>			+		
<i>Sphecodes fuscipennis</i>			+		
<i>Anthophora quadrifasciata</i>				+	+
<i>Bombus pascuorum</i>			+		+
<i>Bombus terrestris</i>		+	+	+	+
<i>Apis mellifera</i>		+	+		+
<i>Anthidium strigatum</i>					+
<i>Lasioglossum villosulum</i>					+

Tabla II.- Presencia (+) o ausencia de las especies en las cinco zonas de las dunas.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dolores Martínez, Carlos Pérez-Iñigo y Severiano Fernández su asesoramiento en la identificación de algunas especies.

## BIBLIOGRAFIA

- BASQUIN, P., 1979-80. Contribution à l'étude du peuplement entomologique des dunes de Vauville (Manche). *Memories de la Soc. Nationale des Sci. nat. et mathém. de Cherbourg*. 58: 35-67.
- BEAUMONT, J. de, 1964. *Hymenoptera: Sphecidae*. Société entomologique suisse. Lausanne. 168 págs.
- BERLAND, L., 1925. *Hyménoptères Vespiformes. I. (Sphegidae, Pompilidae, Scolidae, Sapygidae, Mutillidae)*. *Faune de France. 10*. Fédération française des sociétés des sciences naturelles. Paris. 364 págs.
- BERLAND, L., 1928. *Hyménoptères Vespiformes. II. (Eumenidae, Vespidae, Masaridae, Bethyloidae, Dryinidae, Embotemidae)*. *Faune de France. 19*. Fédération française des sociétés des sciences naturelles. Paris. 208 págs.
- BOHART, R. M. and MENKE, A. S., 1976. *Sphecid wasps of the world*. University of California Press. Berkeley-Los Angeles-London. 695 págs.
- CAUSSANEL, C., 1965. Recherches préliminaires sur le peuplement de Coléoptères d'une plage sableuse atlantique. *Annls. Soc. Ent. Fr.* 1 (1): 197-248.
- CAUSSANEL, C., 1970. Contribution à l'étude du peuplement d'une plage et d'une dune landaise. *Vie Milieu*, 21, 1-C:59-104.
- CEBALLOS, G., 1956. *Catálogo de los Himenópteros de España*. Trabajos del Instituto Español de Entomología. C.S.I.C. Madrid. 554 págs.
- GINER, J., 1943. *Himenópteros de España. Fam. Sphecidae*. Trabajos del Instituto Español de Entomología. C.S.I.C. Madrid. 270 págs.
- GINER, J., 1944. *Himenópteros de España. Fams. Apterogynidae y Mutillidae*. Trabajos del Instituto Español de Entomología. C.S.I.C. Madrid. 124 págs.
- GINER, J., 1945. *Himenópteros de España. Fams. Vespidae, Eumenidae, Masaridae, Sapygidae, Scolidae y Thynnidae*. Trabajos del Instituto Español de Entomología. C.S.I.C. Madrid. 142 págs.
- GUIGLIA, D., 1972. *Les Guêpes sociales (Hymenoptera Vespidae) de Europa occidentale et septentrionale. Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen. 6*. Masson & Cie. Paris. 181 págs.
- HEERDT, P.F. Van and BRUYNS, M. F. MÖRZER, 1960. A biocenological investigation in the yellow dune region of Terschnelling. *Tijdsch. voor Ent.* 103: 225-275.
- HOLDHAUS, K., 1929. Die geographische Verbreitung der Insekten. En: *Schröder Handbuch Entomologie. 2*: 592-1058.
- INVREA, F., 1964. *Mutillidae. Myrmosidae. Fauna d'Italia*. Calderini. Bologna. 302 págs.
- JUNCO Y REYES, J. J., 1960. *Himenópteros de España. Fam. Pompilidae (=Psammocharidae)*. Géns.: *Agénioideus, Pompilus y Evagetes*. Trabajos del Instituto Español de Entomología. C.S.I.C. Madrid. 357 págs.
- LLORENTE DEL MORAL, V., 1978. Los Ortopteroides del Coto Doñana (Huelva). *EOS*. 54:117-165.

- PEGUY, CH. P., 1970. *Précis de Climatologie*. Masson & Cie. Paris. 468 págs.
- RICHARDS, O.W., 1977. *Hymenoptera. Introduction and Key to families. Handbooks for the identification of British insects. VI. Part. 1*. Royal Entomological Society of London. London. 100 págs.
- RICHARDS, O.W., 1980. *Scolioidea, Vespoidea and Sphecoidea. Hymenoptera, Aculeata. Handbooks for the identifications of British insects. VI. Part 3 (b)*. Royal Entomological Society of London. London. 118 págs.
- WOLF, H., 1972. *Hymenoptera: Pompilidae. Insecta Helvetica*. Schweizerischen Entomologischen Gessellschaft. 176 págs.

Fecha de recepción: 7 de febrero de 1984

María Eulalia Eiroa Alvarez y Francisco Novoa Docet  
Departamento de Zoología  
Facultad de Biología  
Universidad de Santiago de Compostela  
Santiago de Compostela.