

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LAS POBLACIONES DE ARANEIDOS  
(LYCOSIDAE y DYSDERIDAE) EN EL MONTE PEDROSO (SANTIAGO  
DE COMPOSTELA) MEDIANTE COEFICIENTES DE ASOCIACION

Por

L. Diz Mirón y J. Carlos Otero González

Departamento de Zoología. Facultad de Biología  
Santiago

INTRODUCCION.

Numerosas publicaciones sistemáticas y faunísticas incluyen datos sobre el hábitat y la ocurrencia de especies en las diferentes estaciones; pero solamente en los últimos años se ha incrementado el número de las publicaciones dedicadas al estudio de la ecología de los Araneidos, BIGOT (1965), HUHTA (1965), AART (1973).

Es bien sabido que el suelo contiene una población de artrópodos considerablemente diversificada, que alcanza su mayor complejidad en hábitats tales como bosques, selvas, praderas, etc., siempre que las condiciones de clima, vegetación y suelo proporcionen la humedad, temperatura y alimentos adecuados. Han sido estos medios los que han atraído en mayor medida la atención de los zoólogos para realizar estudios ecológicos.

Un recuento de la fauna en tales hábitats constituye un buen punto de partida para proceder a las discusiones ecológicas de los diferentes grupos.

De acuerdo con ello, se intenta poner de manifiesto,  
BRANA. Bol. Soc. Gal. Hist. Nat. Año 1978, No. 1 (75-93)

en este trabajo, algunas de las características de una población de Araneidos, mediante el estudio de la fauna, utilizando métodos estadísticos a partir de datos ecológicos y faunísticos. Al mismo tiempo, se pretende dar a conocer la fauna gallega.

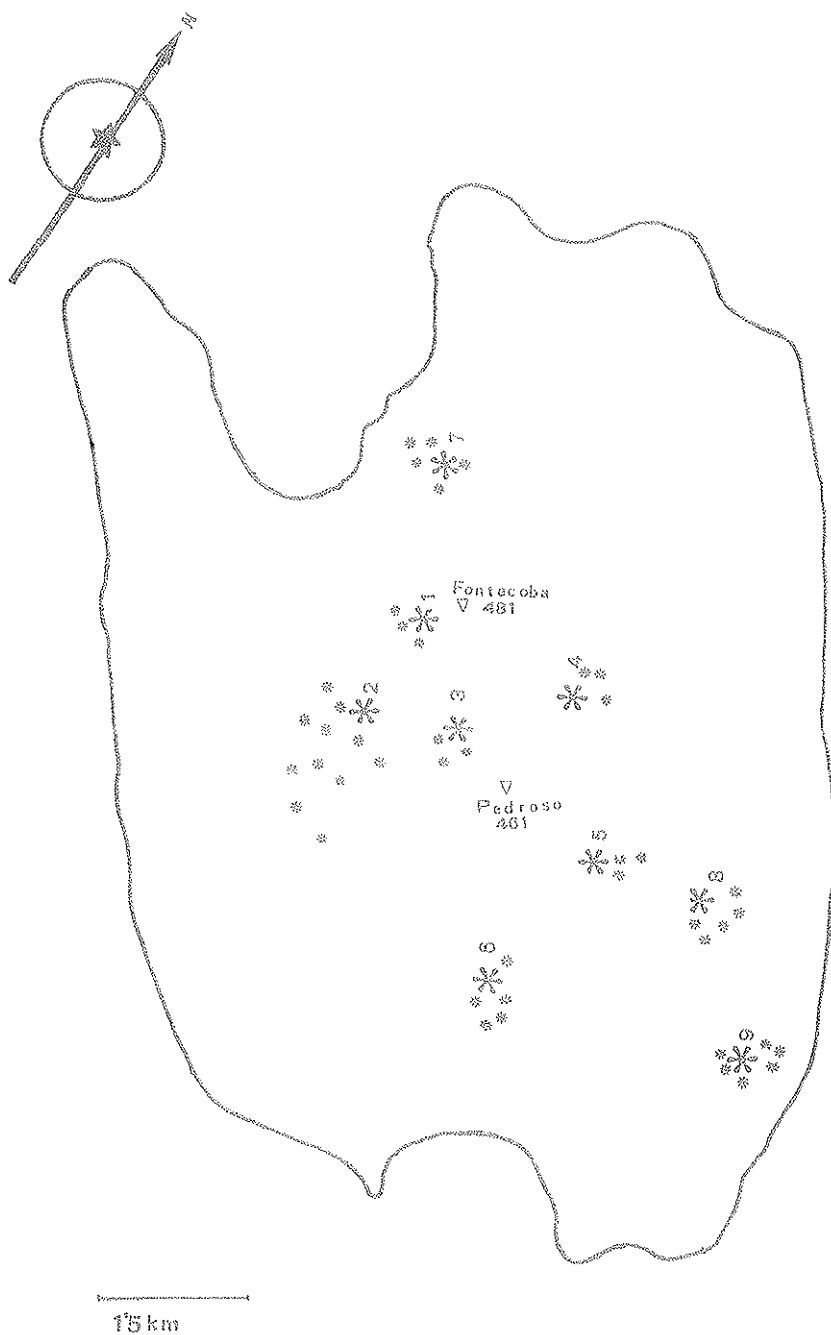
Los datos utilizados fueron obtenidos en el curso de los nueve últimos meses, y forman parte de un extenso programa ecológico que sobre el tema se está llevando a cabo.

#### AREA DE ESTUDIO.

El área de estudio está constituida por el Monte Pedroso, a 461 m. de altitud, enclavado al NW. de la ciudad de Santiago de Compostela (La Coruña), con una localización geográfica de LN. ( $42^{\circ} 52' 10'' - 42^{\circ} 54' 20''$ ) y LW. ( $4^{\circ} 52' - 4^{\circ} 53'$ ).

De una manera general puede decirse que el clima responde a las características del tipo Galaico-Bretón, altamente influenciado por el clima mediterráneo, esto es, inviernos suaves y lluviosos y veranos con un corto período sin precipitaciones, sin que pueda hablarse de una estación seca. Presenta la zona de estudio una media anual de  $12.8^{\circ}\text{C}$  y una precipitación media anual de 1.477 mm. DIAZ FIERROS (1971).

Los suelos existentes en nuestra zona de estudio se agrupan bajo la denominación de suelos del grupo Ranker-Tierra parda. Pueden considerarse como suelos climax, caracterizados por su gran permeabilidad interna y aireación; fuertemente ácidos, o ácidos con un grado de saturación bajo y desarrollados sobre suelos de silicatos.



Mapa 1.- Biotopos muestreados en el Monte Pedroso



.- Areas de muestreo



.- Disposición de las estaciones muestreadas en cada área.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS BIOTOPOS MUESTREADOS.

Tomando como base los estudios de BELLOT (1966), hemos podido diferenciar en el complejo ecosistema que es el Monte Pedroso, varios tipos de asociaciones vegetales. Las estaciones, han sido agrupadas en nueve áreas diferentes. Una descripción general de las áreas y una enumeración de las características de los biotopos muestreados son dados a continuación.

I.- Area constituida por la asociación *Calluno-Ulicetalia*. Localizada en la ladera oeste y a 460 m. de altitud, presenta como vegetación asociada: *Ulex europaeus*, *Erica cinerea*, *Pteridium aquilinum*, *Daboecia cantabrica*, *Halimium* sp., *Litospermum prostratum*.

Comprende las estaciones n° 1, 2 y 3.

II.- Area ocupada por la asociación *Quercetae Robori-Petrae*. Localizada en la ladera oeste a 350 m. de altitud, presenta como vegetación asociada: *Hedera helix*, *Pteridium aquilinum*, *Polypodium vulgare*, *Blechnum spicant* y diversas especies de gramíneas.

Comprende las estaciones numeradas del 4 al 14 ambas inclusive.

III.- Disclimax de *Pinus pinaster* y *P. insignis*, con dominancia de éste último. Localizada en la ladera oeste a 428 m. La vegetación asociada está constituida por *Pteridium aquilinum* y un cespced constituido por diversas especies de gramíneas y algunas compuestas.

Comprende las estaciones n° 15, 16 y 17.

IV.- Disclimax de *Eucaliptus globulus*. Localizada en la ladera este a 422 m. Vegetación asociada: *Pteridium aquilinum*, *Daboecia cantabrica*, *Halimium* sp. y gramíneas.

Comprende las estaciones n° 18, 19 y 20.

V.- Disclimax de *Pinus insignis*. Localizado en la ladera este a 363 m. Vegetación asociada: *Thimetis bicolor*, *Agrostis setana*.

Comprende las estaciones n° 24, 25 y 26.

VI.- Localizada en la ladera sur, es un área de *Acacia salicifolia*. La vegetación asociada está constituida fundamentalmente por diversas especies de gramíneas y *Pteridium aquilinum*.

Comprende las estaciones n° 31, 32, 33, 34 y 35.

VII.- Esta área de muestreo se halla localizada en la ladera norte a 411 m. Típico disclimax de *Eucalyptus globulus* y *Pinus pinaster*. La vegetación asociada está constituida por *Ulex europaeus*, *Pteridium aquilinum* y gramíneas.

Estaciones n° 21, 22, 23, 30, 43 y 44.

VIII.- Esta área se halla localizada en la ladera este a 350 m. Asociación de *Querceta Robori-Petrae*, que presenta como vegetación asociada: *Hedera helix*, y especies de gramíneas.

Comprende las estaciones n° 39, 40, 41, 42 y 45.

IX.- Localizada en la ladera este a 315 m. de altitud, es una zona mixta. Así hay un área en la que coexisten *Eucalyptus*, *Quercus* y *Rhanus frangula*, con un suelo fangoso por estar atravesado por un arroyo. La vegetación asociada tampoco es típica de ninguna asociación, pudiendo citarse: *Blechnum spicant*, *Rubus* sp., *Viola paludosa*.

Estaciones n° 27, 28 y 29.

La zona colindante con ella es una combinación de *Quercus*, *Eucaliptus* y *Pinus pinaster*. El suelo es húmedo y la vegetación asociada está constituida por *Pteridium aquilinum*, *Hedera helix*, *Prunus* sp., *Rubus* sp.

Comprende las estaciones n° 36, 37 y 38.

#### METODO DE MUESTREO.

En orden a analizar la distribución de las especies de dos familias de Araneidos (*Lycosidae* y *Dysderidae*), han sido delimitadas 9 áreas de estudio, representando cada una diferentes tipos de vegetación en localizaciones topográficas diferentes. En cada área se ha colocado un número de trampas de acuerdo con la mayor o menor extensión de la misma, hasta completar un total de 45.

La posición geográfica de las zonas muestreadas es importante, así como las características florísticas, climatológicas y topográficas. La unidad florística debe ser observada, ya que la dependencia de las poblaciones animales por acción de la vegetación es tan directa y evidente que un estudio de la primera sin la segunda es absurdo; la densidad de las plantas, más que su naturaleza, condiciona el microclima en la superficie del suelo. CANCELA y VANNIER (1969).

Para mantener la unidad topográfica se elegirá una parcela con relieve uniforme. Finalmente, desde el punto de vista climático, la orientación de la estación deberá ser conocida y el conjunto de la misma deberá tener sobre toda su superficie iguales condiciones meteorológicas a las mismas horas.

De este modo, en una vegetación tipo, más o menos homogénea, han sido colocadas varias trampas, dependiendo el número de la mayor o menor extensión de la zona muestreada.

Las trampas empleadas están basadas en un principio de intercepción dado por BERRE (1969). Con ellas se captura aquella fauna que se desplaza activamente sobre la superficie del suelo. Al mismo tiempo, constituye uno de los procedimientos utilizados para estudiar algunos problemas ecológicos, tales como: distribución espacial e incidencia estacional de las especies. JACKSON y RAW (1974).

Poseen 15 por 15 cm. de lado y 15 cm. de alto. Al objeto de aumentar su eficacia, hemos utilizado un fluído conservativo que actuará al mismo tiempo como cebo. Estas trampas se protegen con un techo colocado varios cm. por encima de la superficie del suelo y son vaciadas y renovado su fluído cada quince días.

#### METODO ESTADISTICO.

Un tipo básico de coeficiente de afinidad ha sido utilizado en este trabajo. Es el coeficiente de JACCARD, que ha sido expuesto por CESKA (1968).

Este método nos permite calcular la semejanza media entre y dentro del conjunto de inventarios. Los coeficientes usados están basados en las diferentes proporciones del número de especies presentes y ausentes en los inventarios aislados. En opinión del autor, "la semejanza media entre y dentro del conjunto de inventarios es más importante y más informativa que las similitudes entre inventarios aislados".

La semejanza media es tomada como un promedio triangular y cuadrático, es decir, el valor obtenido al calcular un promedio de todas las semejanzas en la matriz "t x t". Este valor caracteriza la semejanza entre y dentro de los conjuntos de inventarios de un modo muy eficaz.

El modelo matemático puede expresarse de la forma si-

guiente:

$$S_j = \frac{n_{jk}}{n_j + n_k - n_{jk}}$$

siendo:  $n_{jk}$  = n° de especies comunes entre dos inventarios.

$n_j$  y  $n_k$  = n° de especies correspondientes a los dos inventarios.

$S_j$  = semejanza entre inventarios.

La semejanza entre conjuntos puede expresarse de la manera siguiente:

$$S_j = \frac{C_{iA} \times C_{iB}}{C_{iA} + C_{iB} - C_{iA} C_{iB}}$$

siendo:  $C_{iA} = \frac{a_{iA}}{t_A}$

$a_{iA}$  = n° de veces que está presente la especie "i" en el conjunto A.

$t_A$  = n° de inventarios del conjunto A.

Para la representación gráfica hemos seguido el método utilizado por ALONSO (1977), utilizando distintos signos para cada uno de los intervalos de  $S_j$ .

Posteriormente se construye un cuadro de doble entrada situando las especies en igual orden en la vertical y horizontal. Los signos escogidos para representar los valores de  $S_j$  se colocan en la intersección, tratando de colocar los valores de  $S_j$  más elevados, lo más cerca posible de la diagonal. Aparecen entonces grupos más o menos definidos.

Se incluye, además, una tabla con la matriz 9 x 9 de semejanzas media entre los inventarios de Araneidos.



CATALOGO SISTEMATICO.

Han sido capturadas un total de 727 ejemplares de Araneidos (*Lycosidae* y *Dysderidae*), pertenecientes a 12 especies diferentes.

Solamente los individuos sexualmente maduros han sido específicamente identificados.

La nomenclatura y distribución específica utilizada está inspirada en los trabajos de: GALIANO (1910), FRANGA NILLO (1913), SIMON (1914, 1937), RUIZ DE ZARATE (1947), DRESCO (1972).

Las especies capturadas son dadas en la tabla I.

La tabla II, es un cuadro de doble entrada: especies capturadas y número de cada estación. En la intersección se ha colocado la relación  $\frac{\text{♂}}{\text{♀}}$ .

Número total de Araneidos capturados

| ESPECIES                              | Nº DE EJEMPLARES DE CADA ESPECIE. |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <u>Dysderidae</u>                     |                                   |
| <i>Dysdera crocata</i> Koch           | 34                                |
| <i>D. fuscipes</i> Simon              | 12                                |
| <i>Rhode</i> sp.                      | 149                               |
| <u>Lycosidae</u>                      |                                   |
| <i>Pardosa hortensis</i> Simon        | 215                               |
| <i>P. nigriceps</i> Thorell           | 70                                |
| <i>P. pullata</i> Clerck              | 10                                |
| <i>Alopecosa accentuata</i> Latreille | 75                                |
| <i>A. pulverulenta</i> Cl.            | 117                               |
| <i>Trochosa terricola</i> Thorell     | 15                                |
| <i>T. nuricola</i> Degeer             | 3                                 |
| <i>Xerolycosa nemoralis</i> Westring  | 18                                |
| <i>Arctosa perita</i> Latreille       | 9                                 |
|                                       | <u>727</u> ejemplares             |

Tabla I

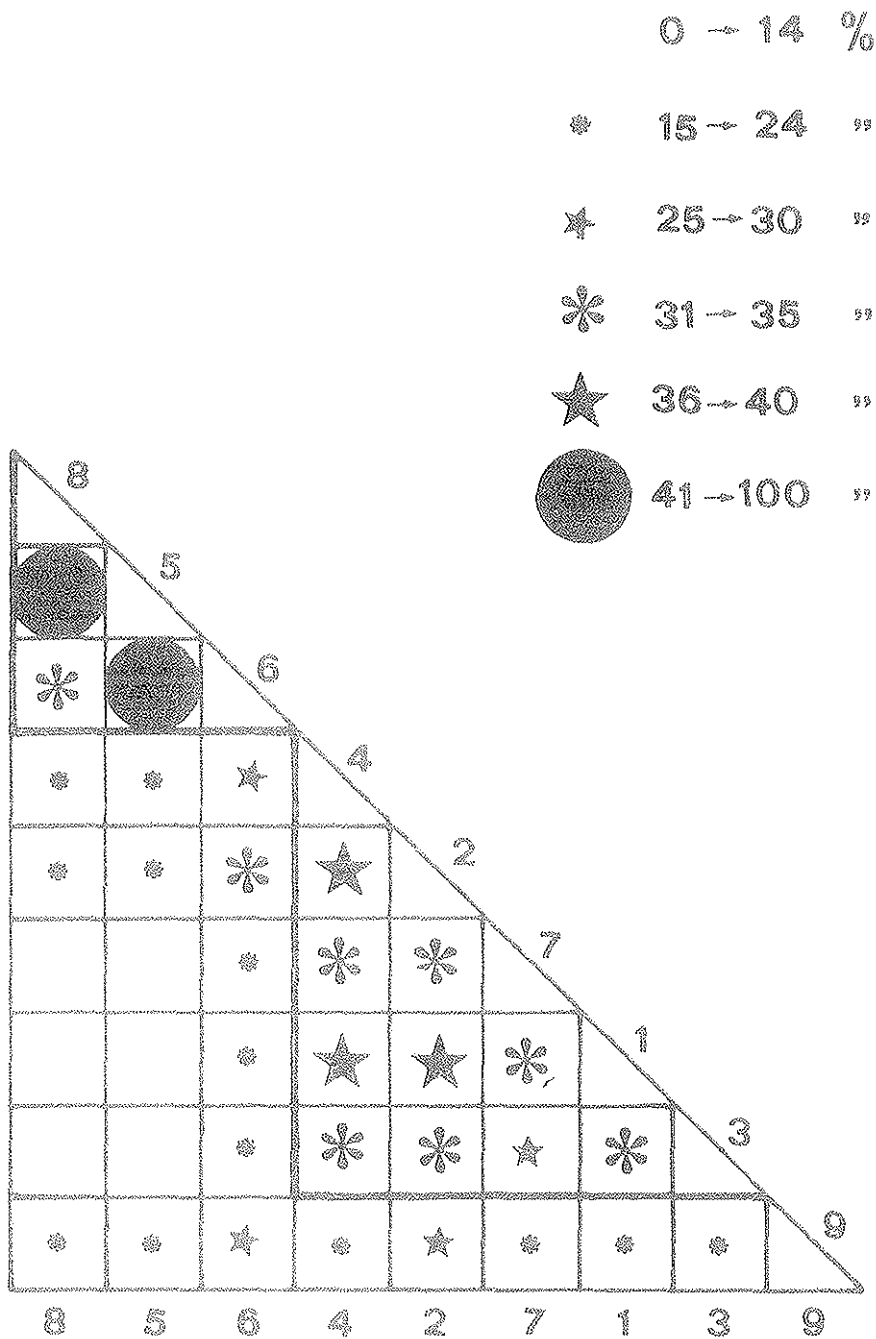


Figura 1.- Representación gráfica de los valores del coeficiente de afinidad.

Número de individuos ( $\frac{\text{♂}}{\text{♀}}$ ) de cada especie en las estaciones muestreadas

| Est. n° | <i>Dysd. chocata</i> | <i>Dysd. fuscípes</i> | <i>Rhode sp.</i> | <i>Pard. hort.</i> | <i>Pard. nigriceps</i> | <i>Pard. pullata</i> | <i>Alopec. accent.</i> | <i>Alopec. pulv.</i> | <i>Troch. tetricola</i> | <i>Troch. ruficola</i> | <i>Xerolyc. nemoral.</i> | <i>Arct. petita</i> |
|---------|----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1       | 0                    | 0                     | 0                | 0/2                | 1/0                    | 0                    | 2/1                    | 0                    | 0                       | 0                      | 2/1                      | 1/0                 |
| 2       | 0                    | 0                     | 0                | 5/4                | 1/0                    | 0                    | 4/1                    | 1/0                  | 0                       | 0                      | 2/1                      | 0                   |
| 3       | 0/1                  | 0                     | 0                | 4/4                | 28/9                   | 0                    | 14/1                   | 24/1                 | 1/0                     | 0                      | 0                        | 0                   |
| 4       | 1/1                  | 1/1                   | 1/0              | 2/0                | 0                      | 0                    | 0                      | 1/0                  | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |
| 5       | 0                    | 0                     | 0                | 36/5               | 0                      | 3/1                  | 2/1                    | 3/2                  | 1/0                     | 0                      | 0                        | 2/0                 |
| 6       | 0                    | 0                     | 0                | 10/9               | 0                      | 1/1                  | 14/4                   | 3/0                  | 0                       | 0                      | 1/1                      | 0/1                 |
| 7       | 1/0                  | 0                     | 0                | 13/17              | 0                      | 0                    | 3/5                    | 6/3                  | 0                       | 0                      | 2/1                      | 3/1                 |
| 8       | 1/0                  | 0                     | 3/1              | 0/1                | 0                      | 0/1                  | 0/1                    | 1/0                  | 1/0                     | 0                      | 1/0                      | 0                   |
| 9       | 1/0                  | 0                     | 0/3              | 0/1                | 0                      | 0                    | 1/0                    | 0                    | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |
| 10      | 0                    | 1/1                   | 0                | 9/0                | 0                      | 0                    | 0                      | 2/2                  | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |
| 11      | 0                    | 0                     | 3/2              | 9/2                | 0                      | 0                    | 0                      | 1/0                  | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |
| 12      | 0                    | 0                     | 4/1              | 5/4                | 0                      | 0                    | 0                      | 1/0                  | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |
| 13      | 2/1                  | 0                     | 2/0              | 10/2               | 0                      | 0                    | 1/0                    | 7/1                  | 0/2                     | 0                      | 0                        | 0                   |
| 14      | 0/1                  | 1/0                   | 1/0              | 9/3                | 0                      | 0                    | 2/0                    | 5/2                  | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |
| 15      | 0                    | 0                     | 0                | 2/0                | 2/0                    | 1/0                  | 0                      | 6/1                  | 0                       | 0/1                    | 0                        | 0                   |
| 16      | 0                    | 0                     | 1/1              | 0/2                | 8/0                    | 0                    | 3/1                    | 10/1                 | 0                       | 0                      | 0/1                      | 0                   |
| 17      | 0                    | 0                     | 4/1              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 2/0                  | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |
| 18      | 2/0                  | 1/0                   | 4/2              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 3/1                  | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |
| 19      | 0                    | 0                     | 0                | 7/3                | 4/4                    | 1/0                  | 3/0                    | 4/0                  | 1/0                     | 0                      | 0                        | 0                   |
| 20      | 0                    | 0                     | 2/0              | 0/1                | 6/5                    | 0                    | 0/1                    | 1/0                  | 1/0                     | 0                      | 0                        | 0                   |
| 21      | 0/1                  | 1/0                   | 1/1              | 0                  | 1/0                    | 0                    | 1/0                    | 1/0                  | 0/1                     | 0                      | 3/1                      | 0                   |
| 22      | 1/0                  | 1/0                   | 0/2              | 0                  | 0                      | 1/0                  | 0                      | 9/0                  | 0                       | 0                      | 0                        | 0                   |

Tabla II

| Est. n° | <i>Dysd. crocata</i> | <i>Dysd. fuscipes</i> | <i>Rhoda</i> sp. | <i>Pard. hort.</i> | <i>Pard. nigriceps</i> | <i>Pard. pullata</i> | <i>Alopec. accent.</i> | <i>Alopec. pulv.</i> | <i>Troch. terricola</i> | <i>Troch. muricola</i> | <i>Xenolyc. nemoral</i> | <i>Arct. petita</i> |
|---------|----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|
| 23      | 0                    | 0                     | 0/1              | 0                  | 1/0                    | 0                    | 1/1                    | 4/1                  | 0/1                     | 0                      | 0/1                     | 0                   |
| 24      | 1/0                  | 0                     | 3/4              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0/1                     | 0                      | 0                       | 0                   |
| 25      | 0                    | 0                     | 2/2              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 26      | 0/1                  | 0/1                   | 0/1              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 27      | 0                    | 0                     | 0                | 0/4                | 0                      | 0                    | 1/0                    | 1/0                  | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 28      | 3/0                  | 0                     | 0                | 0/3                | 0                      | 0                    | 2/0                    | 2/0                  | 0                       | 0                      | 0                       | 0/1                 |
| 29      | 1/0                  | 0                     | 2/2              | 1/1                | 0                      | 0                    | 2/1                    | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 30      | 1/1                  | 0                     | 0/1              | 0                  | 0                      | 0                    | 0/1                    | 3/0                  | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 31      | 2/1                  | 0                     | 6/0              | 3/3                | 0                      | 0                    | 0                      | 1/0                  | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 32      | 2/0                  | 0                     | 1/3              | 4/0                | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 1/0                     | 0                      | 0                       | 0                   |
| 33      | 0                    | 1/0                   | 5/5              | 2/0                | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 34      | 0/1                  | 0                     | 0/5              | 8/5                | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 35      | 2/1                  | 0                     | 5/4              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 36      | 0                    | 1/0                   | 0                | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0/1                    | 0                       | 0                   |
| 37      | 0                    | 0                     | 2/10             | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 38      | 0                    | 0                     | 2/6              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 1/0                     | 0                      | 0                       | 0                   |
| 39      | 1/0                  | 0                     | 9/12             | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0/1                     | 0                      | 0                       | 0                   |
| 40      | 0                    | 0/1                   | 0/3              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 41      | 0                    | 0                     | 0/2              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0/1                     | 0                      | 0                       | 0                   |
| 42      | 0                    | 0                     | 3/8              | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0/1                     | 0                      | 0                       | 0                   |
| 43      | 0                    | 0                     | 0                | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0/1                    | 0                       | 0                   |
| 44      | 0/1                  | 0                     | 0                | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
| 45      | 0/1                  | 0                     | 0                | 0                  | 0                      | 0                    | 0                      | 0                    | 0                       | 0                      | 0                       | 0                   |
|         | 22/12                | 8/4                   | 66/83            | 139/76             | 52/18                  | 7/3                  | 56/19                  | 102/15               | 7/8                     | 0/3                    | 11/7                    | 6/3                 |

Tabla II (continuación)

Valor del coeficiente de afinidad entre cada dos áreas de muestreo

|   | 1 | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      |
|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 1 | 0,3689 | 0,3588 | 0,3907 | 0,0451 | 0,1740 | 0,3249 | 0,0474 | 0,2144 |
| 2 |   | 1      | 0,3384 | 0,3968 | 0,1915 | 0,3581 | 0,3143 | 0,1558 | 0,2889 |
| 3 |   |        | 1      | 0,3273 | 0,1110 | 0,2278 | 0,2520 | 0,0917 | 0,2052 |
| 4 |   |        |        | 1      | 0,1890 | 0,2794 | 0,3143 | 0,1822 | 0,2452 |
| 5 |   |        |        |        | 1      | 0,4301 | 0,1463 | 0,4435 | 0,1918 |
| 6 |   |        |        |        |        | 1      | 0,2272 | 0,3265 | 0,2743 |
| 7 |   |        |        |        |        |        | 1      | 0,1205 | 0,1993 |
| 8 |   |        |        |        |        |        |        | 1      | 0,1596 |
| 9 |   |        |        |        |        |        |        |        | 1      |

Tabla III

## ESTUDIO ESTADÍSTICO.

En la tabla III se indica el valor exacto del coeficiente de afinidad entre cada dos áreas de muestreo. La representación gráfica de dichos valores está reflejada en la Fig. I, en la que los cuadros en blanco muestran interacciones entre cada dos áreas con valores menores del 14%. En los demás casos, los signos que ocupan las casillas representan, en orden creciente, los intervalos de valores del coeficiente de afinidad.

El estudio de las diferentes comunidades de Araneidos se enfocó en buscar una interrelación entre estas comunidades y las asociaciones vegetales presentes en el monte Pedroso. Los resultados matemáticos expresados por las afinidades entre los conjuntos de inventarios, nos sugieren que la orientación, densidad del tapiz vegetal y, por consiguiente, los factores microclimáticos son los determinantes de la distribución específica.

En la fig. I se observa también que las áreas muestreadas se agrupan en tres interasociaciones con unas áreas que actúan como transición. Son las correspondientes a los números 4 y 6. La número 9 -tal y como suponíamos- no está integrada en ninguna interasociación ni actúa como transición, puesto que es la que mayores diferencias presenta con todas las demás en lo que a vegetación, suelo y topografía se refiere; siendo así que la hemos considerado formando un tercer grupo. Por sus características de zona mixta, las semejanzas medias e índices de presencia-abundancia son inferiores en relación a las demás interasociaciones.

La primera de ellas engloba a las áreas números 5, 6 y 8, con un coeficiente de afinidad más elevado que las que integran el segundo grupo formado por las números 1, 2, 3, 4 y 7. Características topográficas originan que la temperatura, humedad y otros factores, en pendientes opuestas al mismo monte, se traduzcan en comunidades distintas.

Las áreas que componen la primera interasociación presentan una localización geográfica próxima, con relieve uniforme. Para cada área, la unidad y densidad florística es homogénea y acusada. Por su proximidad y orientación reciben diariamente mayor radiación solar que las que forman la segunda interasociación.

Al segundo grupo se corresponden áreas con localización geográfica diversa. Se extienden desde las meramente localizadas en la ladera Oeste hasta las situadas en la del Este, pasando por la vertiente Norte. Además de la orientación, la densidad y naturaleza de la vegetación es diferente para cada una de las zonas estudiadas, unido ello a que el relieve -aún siendo uniforme para cada una de las áreas- es distinto para el conjunto de la interasociación. Todo lo cual origina variaciones microclimáticas que se traducen en diferencias en lo que a distribución, presencia y abundancia de la fauna se refiere.

Anotemos, por último, que los índices de presencia-abundancia no es uniforme, siendo más elevado en las áreas englobadas en el segundo grupo. Así, son características -siendo su presencia nula o poco significativa en las localizadas al S.E.- las especies siguientes:

*Rhode* sp.  
*Pardosa pullata*  
*P. nigriceps*  
*Alopecosa accentuata*  
*A. pulverulenta*  
*Xerolycosa nemoralis*  
*Arctosa perita*

Las áreas que componen la primera interasociación presentan como especies características:

*Dysdera crocata*  
*D. fuscipes*  
*Rhode* sp.  
*Lycosa terricola*  
*L. ruricola*

El gen. *Rhode* lo hemos incluido en los dos grupos pues, tal y como indica la tabla II, tiene una distribución cosmopolita.

## CONCLUSIONES.

Dado que el propósito de este trabajo es analizar la distribución de las especies de dos familias de Araneidos según los diferentes tipos de vegetación, hemos elegido como métodos estadístico más idóneo el expuesto por CESKA (1968), ya que nos permite establecer semejanzas medias entre conjuntos de inventarios. El estudio estadístico nos ha sido útil, pues nos ha permitido establecer dos grupos de interasociaciones en los que la distribución de la fauna está en relación con los factores del medio, tales como: orientación, topografía y densidad del tapiz vegetal.

Se hace una representación gráfica de los resultados del estudio estadístico (Fig. I) indicándose la existencia de dos grupos de interasociaciones. El primero, muy definido, corresponde a áreas de localización SE, apreciándose un mayor coeficiente de afinidad entre las áreas muestreadas. El segundo grupo se corresponde a áreas con localización Norte, en las que la variación de los factores del medio es causa de que las comunidades, allí estudiadas, muestren diferencias apreciables en lo que a coeficientes de afinidad e índices de presencia-abundancia se refiere, con relación a la primera interasociación. Por contra, la diversidad específica es mayor en este grupo.

Por último, agrupamos las especies en relación a sus índices de presencia-abundancia.



## LITERATURA CITADA

- Aart J.P.M. Van der (1973).- *Distribution analysis of wolfspiders (Araneae, Lycosidae) in a dune area by means of principal component analysis*. Netherlands Jour. Zool. 23 (3): 266-329.
- Alonso, M.R. (1977).- *Ensayo sobre la malacocenosis terrestre de la Depresión de Granada*. Malacol., 16 (12): 561-577.
- Bellot Rodríguez, F. (1966).- *La vegetación de Galicia*. Ann. Inst. Bot. A.J. Cavanilles. Madrid, 24: 7-311.
- Berre, J.R. (1969).- *Les methodes de piegeage des invertébrés*. Problemes d'ecologie: L'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres. Edit. Masson et Cie, Paris: 55-65.
- Bigot, L. (1965).- *Essai d'ecologie quantitative sur les invertébrés de la sansuire camarguaise*. Edit. Maurice Declume Lons-le-Saunier: 100 p.
- Cancela da Fonseca, J.P. y VANIER, G. (1969).- *Echantillonnage des microarthropodes du sol*. Problemes d'ecologie: L'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres. Edit. Masson et Cie, Paris: 207-225.
- Ceska, A. (1968).- *Application of association coefficients for estimating the mean similarity between sets of vegetational relevés*. Folia geobot. phytotax. Praha, 3: 57-64.
- Díaz Fierros, F. (1971).- *Contribución a la climatología agrícola de Galicia*. Monograf. Univ. Sant., 8. Santiago de Compostela.

- Dresco, E. (1972).- *Araignees de Bretagne. Le genre Dysdera (Fam. Dysderidae)*. Bull. Soc. Sc. Bretagne, 47 (3-4): 245-256.
- Fernández Galiano, E. (1910).- *Datos para el conocimiento de la distribución geográfica de los Arácnidos de España*. Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 6: 1-77.
- Franganillo, P. (1913).- *Arácnidos de Asturias y Galicia*. Brot., 9 (2): 119-133.
- Huhta, V. (1965).- *Ecology of spiders in the soil and litter of Finnish forest*. Ann. Zool. Fenn., 2: 260-308.
- Jackson, R.M. y RAW, F. (1974).- *La vida en el suelo*. Edit. Omega. Barcelona.
- Pérez de San Román y Ruiz Zárate (1947).- *Catálogos de las especies del Orden Araneae citadas en España después de 1910*. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 417-491.
- Simon, E. (1914).- *Dysderidae. Les Arachnides de France*. Paris, 1: 92-111.
- Simon, E. (1937).- *Lycosidae. Les Arachnides de France*. Paris, 5: 1053-1141.
- Vlijm, L. (1971).- *Some notes on the occurrence of the gen. Pardosa (Lycosidae, Araneae) in southern France, Spain and Corsica*. Zool. Mededel, 45 (24): 281-287.

Agradecimientos.- *Deseamos expresar nuestro agradecimiento a J.A. Barrientos por la revisión de las especies de Lycosidae, y a L. Freire por la ayuda prestada en la tipificación de las asociaciones vegetales.*

## RESUME

Partindo de datos ecoloxicos e faunísticos aplicase un método estadístico pra analizar a distribución das especies de Araneidos pertencentes ás familias *Lycosidae* e *Dysderidae*.

## RESUMEN

A partir de datos ecológicos y faunísticos hemos aplicado un método estadístico para analizar la distribución de las especies de Araneidos pertenecientes a las familias *Lycosidae* y *Dysderidae*.

## RESUME

A partir des données écologiques et faunistiques nous avons appliqué une méthode statistique pour faire l'analyse de la distribution des espèces d'Araneides appartenantes aux familles *Lycosidae* y *Dysderidae*.