

Nuevos resultados acerca de la fauna de oligoquetos acuáticos del País Vasco y cuenca alta del Ebro. 1. Haplotaxidae, Naididae y Tubificidae

P. RODRIGUEZ*

RESUMEN

Se aporta un total de 11 especies de haplotáxidos, naídidos y tubífidos del Norte de España que son nuevas citas en el área de estudio. Dos de ellas son nuevas para la fauna ibérica. Se aumentan diversos aspectos taxonómicos en algunas especies. Se da la denominación de *Tubifex tubifex grandiseta nov.* forma a un material previamente descrito, propio de aguas muy mineralizadas.

LABURPENA

Ikerketaren arloan aipuberriak diren haplotaxido, naídido eta tubifizidoen 11 especie aipatzen dira. Huetariko bi Iberiar faunarako aipu berriak ditugu. Zenbait espezierentzat aspektu taxonómiko batzuk irazkitzen dira. *Tubifex tubifex grandiseta nov.* forma-tzat izendatzen diogu lehendabizi deskribaturiko materialari.

SUMMARY

A total of 11 species of freshwater haplotaxid, naidids and tubificids are reported from the Northern Spain, that are new for the studied area, from which two are new to the Iberian fauna. The name of *Tubifex tubifex grandiseta nov.* forma is given for a previously described material, characteristic of very high mineralized waters.

AGRADECIMIENTOS

A Imanol Arluziaga por facilitarme material procedente de ríos guipuzcoanos.

A Enrique Navarro, Aitor Galarza, Juan Ignacio Pérez Iglesias, Iñaki Arteche y Nieves Quintín por su ayuda en las campañas de muestreo. A Narcisse Giani por su apoyo y siempre interesantes sugerencias y enseñanzas en el campo de la sistemática de los oligoquetos acuáticos.

Este trabajo ha sido realizado en el Laboratorio de Zoología de la Universidad del País Vasco, con una beca de investigación del Departamento de Educación del Gobierno Vasco.

INTRODUCCION

Este trabajo constituye una aportación al conocimiento de la fauna de oligoquetos de los ríos de la región del Cantábrico oriental, en la Península Ibérica, iniciado años atrás con los trabajos de DELAY (1973), HEALY (1980), RODRIGUEZ, (1981), RODRIGUEZ y ARMAS (1983) y RODRIGUEZ y GIANI (1984). Se incluyen en el presente trabajo 2 primeras citas para la

Península Ibérica y, asimismo, se hace una somera descripción de algunas de las especies que presentan ciertos caracteres diferenciados respecto a las descripciones de otros autores.

AREA DE ESTUDIO

A continuación se da la localización de los puntos de muestreo en coordenadas U.T.M.. La numeración que antecede a cada localidad corresponde a la señalada en la figura 1.— 3:30TWN7888. Río Aguera. 35:30TWN2093. Río Butrón. 36:30TWN1897. Río Butrón. 37:30TWN1697. Río

* Sección de Hidrobiología. S.I.M.A. (Servicio de Investigación y Mejora Agraria). Departamento de Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. Derio. Vizcaya. España.

Butrón, 38:30TWN1399. Río Butrón.
 43:30TWN2594. Río Oca. 45:30TWN3390. Río
 Lea. 4630TWN3593. Río Lea. 48:30TWN3889. Río
 Artibai. 55:30TWN4482. Río Ego. 63:30TWN6080.
 Río Ibai Eder. 64:30TWN6290. Río Urola.
 66:30TWN8085. Río Lizaran. 67:30TWN7791. Río
 Oria. 70:30TWN8492. Río Urumea.
 73:30TWN9493. Río Oiartzun. 74:30TWN9095.
 Río Oiartzun. 76:30TXN0390. Río Bidasoa.
 79:30TVN3640. Río Ebro. 9030TWN1356. Río Ba-
 yas. 91:30TWN0850. Río Bayas. 92:30TWN3252.
 Río Zadorra, 96:30TWN3107. Río Rubialgas Mayor.
 103:30TWN5224. Río Ega. 104:30TWN7826. Río
 Ega. 11030TWN8053. Río Arakil, 112:30TWN9745.
 Río Arakil. 11430TXN0441. Río Arazuri.

MATERIAL Y METODOS

Las muestras se recogieron utilizando una red Surber de 28 x 28 cm² de área de cuadro, y un poro de malla de 200 µm. Las muestras se fijaron en el campo con formaldehido al 6-10%. En el laboratorio se lavaron los materiales recogidos por una serie de tamices de 500, 250 y 100 µm. de malla sucesivamente, mediante la técnica de levigación.

Lo retenido por el tamiz más fino se teñía con una solución de eosina alcohólica al 10% (basado en KORINKOVA y SIGMUND, 1968) con el fin de visualizar a la lupa binocular los ejemplares más pequeños. Los ejemplares se conservaron en alcohol etílico al 70%.

Para proceder a su estudio se realizaron montajes no permanentes en glicerina-alcohol (50%), semipermanentes en polivinil lactofenol o lactofenol de Amman (BRINKHURST 1971) y permanentes en bálsamo de Canadá, previa tinción en Hematoxilina de Ehrlich, bien «in toto» o diseccionados.

RESULTADOS

En las descripciones se utilizan las siguientes abreviaturas: c = número de individuos capturados, ds = diente superior, di = diente inferior, l = longitud, a = anchura, s = número de segmentos del animal sin zooide, n = número de segmentos por delante de la zona de escisión del primer zooide.

Familia HAPLOTAXIDAE

1. *Haplotaxis gordioides* (HARTMANN 1821) c=3
Distribución mundial: Región Holártica.

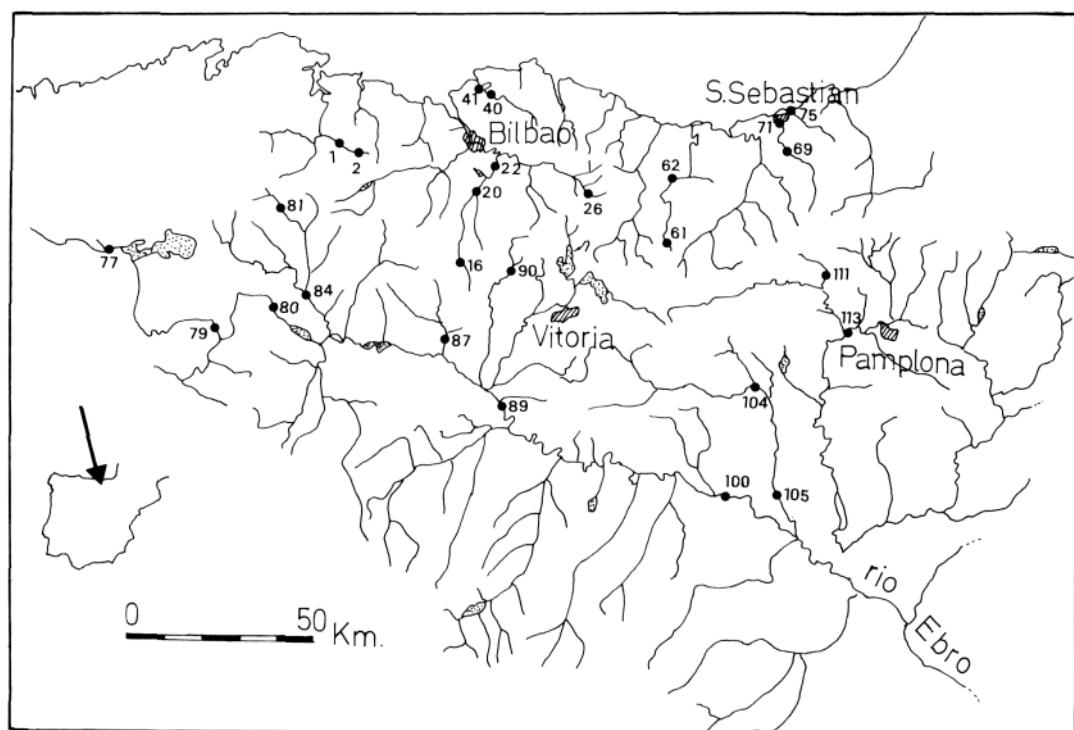


Figura 1. Mapa general de las estaciones de muestreo.

Península Ibérica: Galicia (MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1980; MARTINEZ-ANSEMIL, 1983).
 Área de estudio: 45 (6.12.82), 63 (29.11.81) y 76 (25.11.81).

Familia NAIDIDAE

2. *Chaetogaster parvus* POINTNER, 1914 c = 1
 Distribución Mundial: Francia, Suiza, Austria y Brasil.
 Península Ibérica: Primera cita.
 Área de estudio: 43 (6.12.82).

Descripción del material: $l=541\mu m$ (fijado en formaldehido), $s = 8$. Prostomio redondeado, parecido al de *C. langi*, sin ciliatura aparente. Quetas bifidas, con nódulos submedianos; en el segmento II 4 quetas por haz ($l=55-60\mu m$) y en los restantes segmentos setígeros 5 a 6 quetas por haz ($l=45-46\mu m$), más finas que las del segmento II. Los dientes de las quetas presentan una fuerte curvatura, siendo el distal más corto o igual de largo que el proximal, y siempre más fino que éste.

Discusión: *C. parvus* es una especie poco habitual, que ha sido citada en pocas localidades del mundo. Su status taxonómico es muy discutido, siendo muchos los autores que abogan por su inclusión en sinonimia en *C. langi* BRETSCHER, 1896. LAFONT (1981), por el contrario, propugna el reconocimiento de *C. parvus* como especie diferenciada dentro del género *Chaetogaster*. Para este autor existen una serie de caracteres morfológicos apuntados por los distintos autores que han citado esta especie que coinciden a pesar de la distancia de alguno de los hallazgos (Brasil). Estos caracteres se refieren a la forma de las quetas, la posición del nódulo, longitud del animal y el número de segmentos del zooido. La autora da por tanto por válida esta especie mientras no tenga lugar una revisión del género, lo cual es cada vez más necesario antes las recientes propuestas de sinonimia de *C. crystallinus* Vejd. con *C. diaphanus* (Gruit.) (KASPRZAK, 1972 en BRINKHURST y KATHMAN, 1983), así como *C. langi* Bret. y *C. diastrophus* (HILTUNEN y KLEMM 1980 en BRINKHURST y KATHMAN, 1983).

3. *Vejdovskyella comata* (Vejdovski, 1903) c = 34

Distribución mundial: Europa, Asia, Norteamérica y África.

Península Ibérica: Galicia (MARGALEF, 1955 a y b; MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1980).
 Área de estudio: 104 (10.12.82).

Nota: El material concuerda con la descripción de SPERBER (1948). BRINKHURST (en BRINKHURST y JAMIESON, 1971) consideraba *V. intermedia* en sinonimia con *V. comata*, argumentando la existencia de formas intermedias entre ambas. Sin embargo, esta decisión no convenció a un número de especialistas que las

siguieron observando como taxones diferenciados. Pero en una reciente publicación acerca de los naídidos de Norteamérica, BRINKHURST y KATHMAN (1983) distinguen nuevamente las dos especies *V. intermedia* y *V. comata* como las únicas del género, y como tales han sido consideradas en el presente trabajo.

4. *Vejdovskyella intermedia* (Bretscher, 1896). c=2

Distribución mundial: Europa, Asia y Norteamérica.
 Península Ibérica: Primera cita.
 Área de estudio: 104 (10-12-82).

5. *Nais variabilis* Piguet, 1906 c = 26

Distribución mundial: cosmopolita.
 Península Ibérica: Galicia (MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1900; MARTINEZ ANSEMIL, 1983).
 Área de estudio: 55 (29.11.81), 64 (29.11.81), 70 (26.11.81), 90 (15.12.82), 91 (15.12.82), 92 (15.12.82), 96 (10.12.82), 103 (10.12.82) y 114 (14.1.84).

6. *Stylaria lacustris* (Linnaeus, 1767) c = 1

Distribución mundial: Europa, Asia y Norteamérica.
 Península Ibérica: N.O. Península (MARGALEF, 1955 a y b), Galicia, (MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1980; MARTINEZ ANSEMIL, 1983).
 Área de estudio: 76 (20.10.82).

7. *Pristina jenkinae* (Stephenson, 1931) c = 26

Fig.2A
 Distribución mundial: Europa, África, Sudamérica y Asia.

Península Ibérica: Galicia (MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1982; MARTINEZ ANSEMIL, 1983).

Área de estudio: 3 (29.12.82), 48 (6.12.82), 73 (25.11.81) y 74 (25.11.81).

Descripción del material: $s = 18-22$, $n = 13$. Los haces dorsales presentan un capilar liso ($l=112.8-310.2\mu m$) que aumenta en longitud en los primeros segmentos, disminuyendo después hacia los posteriores, y una aguja ($l=37.6-67.6\mu m$) que en el segmento IV sufre un aumento súbito de tamaño, que se mantiene en las quetas siguientes.

Los dientes de las agujas son desiguales, siendo el inferior aproximadamente el doble de largo y netamente más grueso que el superior. La relación ds/di es de $2.1-4.3\mu m/4.9-8.0\mu m$. Las quetas ventrales se presentan en número de 5 en el segmento II y de 6 a 9 en los segmentos III a XIII, posteriormente su número disminuye hasta 2 ó 3 por haz. Las quetas posteriores son ligeramente más cortas que las anteriores y el diente superior es siempre algo más largo que el inferior, siendo la relación ds/di : $2.1-2.4\mu m/1.5-1.8\mu m$.

Discusión: El tamaño y la disposición de las agujas y de los capilares coincide en términos generales con la descripción de ERCOLINI (1969), si bien la presencia de capilares aserrados en el material de Somalia, nos hace dudar de la identidad del mismo. Nuestro material presenta un elevado número de quetas en los haces ventrales en comparación con las descripciones de SPERBER (1948), BRINKHURST (en BRINKHURST Y JAMIESON, 1971), ERCOLINI (1969) y MARTINEZ-ANSEMIL y GIANI (1982).

8. *Pristina idrensis* (Sperber, 1948) C = 3 (Fig. 2B)
Distribución mundial: Europa, Israel, Norteamérica, N. Zelanda (?). Peninsula Ibérica: Galicia (MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1980; MARTINEZ ANSEMIL, 1983).

Área de estudio: 38(30.12.80) y 110 (14.1.84).

Descripción del material: $s = 14-20$. Los haces de quetas dorsales presentan 1 ó 2 agujas ($l=35.0-55.5\mu\text{m}$.) con largos dientes paralelos y subiguales, cuya relación ds/di es de 4.9-5.9 $\mu\text{m}/6.2-6.5\mu\text{m}$. Los dientes constituyen hasta los dos tercios de la longitud de la porción distal de la aguja. El grosor de las agujas es de 1.0-1.5 μm ., registrándose un aumento en los haces IV y V, coincidiendo con un aumento de longitud de las mismas.

Cada haz presenta 1 a 2 capilares lisos ($l=110-207\mu\text{m}$.) que van aumentando de longitud progresivamente en los segmentos anteriores y vuelven a acortarse hacia atrás, a partir del segmento V ó VII. Los haces de quetas ventrales contienen 2 a 4 quetas en II, 3 a 5 en los segmentos siguientes y 2 a 3 en los posteriores, siendo algo más finas en la parte anterior (alrededor de 1.2 μm .) que en la posterior (alrededor de 1.5 μm .). Las quetas ventrales posteriores son también algo más cortas que las anteriores.

El diente superior es igual o algo más largo que el inferior (ds/di : 2.1-3.7 $\mu\text{m}/1.8-3.1\mu\text{m}$), disminuyendo esta diferencia hacia las haces posteriores.

| Nº segmento | II | III | IV | V | Posteriores |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Agujas (μm) | 37.0-34.5 | 30.8-47.5 | 37.0-52.5 | 37.6-43.2 | 37.6-41.3 |
| Capilares(μm) | 115-125 | 133.156 | 151-179 | 156-176 | 106.207 |
| Quetas ventrales (μm) | 38.9-45.1 | 36.4-46.9 | 37.6-38.2 | 47.5 | 36.4-47.0 |

Discusión: Nuestros ejemplares presentan los dientes de las agujas muy largos respecto a la descripción original. En nuestro trabajo anterior (RODRIGUEZ y ARMAS, 1983) señalábamos la gran variabilidad en cuanto a forma y proporciones en la longitud de los dientes de las agujas que presentaban nuestras poblaciones de *P. rosea*, existiendo algunas muy pare-

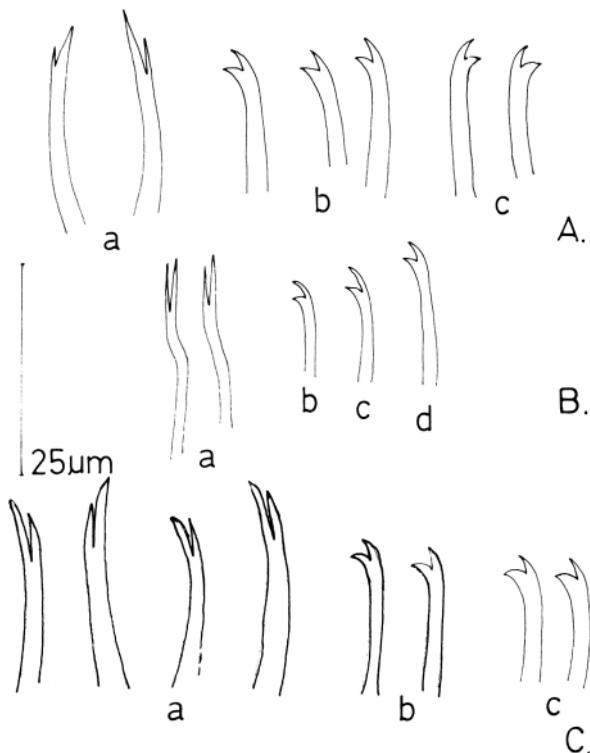


Figura 2. A. *Pristinajenkinae* (Stephenson). a: agujas, b: quetas ventrales anteriores, c: quetas ventrales posteriores.
B. *Pristina idrensis* Sperber. a: agujas, b: queta ventral de II, c: queta ventral anterior, d: queta ventral posterior.
C. *Pristina rosea* (Piguet). a: agujas, b: quetas ventrales anteriores, c: quetas ventrales posteriores.

cidas a las medidas correspondientes a *P. idrensis* (según descripción de SPERBER, 1948). Por ello hemos considerado interesante incluir a continuación la descripción de *P. rosea* basada en las medidas de nuestro material, para que junto con la Figura 2C facilite la distinción entre ambas especies.

$s = 14-21$. La longitud de las quetas ventrales aumenta hacia los segmentos posteriores. La presencia de una amplia gama de formas y proporciones en los dientes de las agujas nos ha llevado a considerar la presencia de capilares finamente aserrados, la distinta longitud de los dientes superiores de las quetas ventrales, la ausencia de nódulo en las agujas y la posición de la dilatación estomacal, como los criterios esenciales para la inclusión de nuestros ejemplares en este taxón.

| | Capilares | Agujas | Quetas ventrales |
|----------------------|-----------|-----------------|------------------|
| n | 1-2 | 1-2 | 3-5 |
| $l(\mu\text{m})$ | 130-205 | 50-60 | 50-58 |
| $a(\mu\text{m})$ | | 2.1-2.4 | |
| $ds/di(\mu\text{m})$ | | 4.3-6.115.5-8.6 | |

La medidas de la longitud de los dientes de las agujas son mucho mayores que las mencionadas por SPERBER (1948) sobre un sólo ejemplar ($ds/di = 1.8 \mu\text{m}/3.3 \text{ pm}$) Pero como señala POP (1973), los dibujos de PIGUET (1906, Fig. 23) hacen pensar también en la posibilidad de un tamaño mayor de los dientes de las agujas.

Familia TUBIFICIDAE

9. *Spirosperma (Embocephalus) velurinus* (Grube, 1879) c = 15

Distribución mundial: Europa.

Península Ibérica: Galicia (MARTINEZ ANSEMIL y GIANI, 1980; GIANI y MARTINEZ ANSEMIL, 1981; MARTINEZ ANSEMIL, 1983), Embalses de N.O.España (MARTINEZ ANSEMIL y PRAT, 1984).

Área de estudio: 66 (27.11.81), 76 (2.4.82), 79 (17.12.82) y 112 (14.1.84).

10. *Varichaeradrilus bizkaiensis* (Rodriguez y Giani, 1984) c = 18

Distribución mundial: N. Peninsula Ibérica.

Área de estudio: 35 (15.7.81), 36 (29.9.81), 37 (11.5.81), 46 (6.12.82) y 67 (27.11.81).

11. *Tubifex rubifex grandisera* nov. forma

Tubifex sp. (Rodriguez y Armas, 1983)

La descripción del material se recoge en RODRIGUEZ y ARMAS (1983). El estudio del aparato genital de 2 individuos sexualmente maduros mostró la

coincidencia de nuestro material con el de la forma típica de *T. rubifex* Müller. Se conocen en la actualidad un número de formas, originalmente descritos como especies, que HRABE revisó y otorgó la categoría de subespecies (*tubifex*, *blanchardi*, *bergi*, *chacoensis*, *kleerekoperi* y *soili*). En 1971, BRINKHURST (en BRINKHURST y JAMIESON, 1971) plantea la dificultad de aceptar estas variantes como subespecies, al darse el caso de coexistencia de algunas de las mismas en una misma localidad. Por ello, propone su consideración como formas, así como la inclusión en sinonimia de *chacoensis*, *kleerekoperi* y *soili* en *blanchardi*, por lo que no se reconocen como válidas más que 3 formas: *tubifex* Müller, 1774, *blanchardi* Vejdovsky, 1891 y *bergi* Hrabe, 1935. Admite asimismo BRINKHURST, la utilidad de denominar dichas formas para poder distinguirlas, aunque con ello no adquieran rango taxonómico alguno. La forma grandiseta se diferencia de *blanchardi* por la presencia de quetas capilares y quetas pectinadas en los haces dorsales, de *bergi* por la forma absolutamente típica de las quetas pectinadas y de *tubifex* por la presencia de quetas agrandadas en los haces ventrales anteriores. La modificación de la forma y tamaño de las quetas por la influencia del grado de mineralización de las aguas (en el punto de muestreo se midieron conductividades de 836 a 13.000 $\mu\text{mhos}/\text{cm}$) es un hecho que se registra en otras especies de oligoquetos, como es el caso de *Pristina aequisera*, señalado por LODEN y HARMAN (1980).

BIBLIOGRAFIA

BRINKHURST, R.O.

1971. A guide for the identification of British Aquatic Oligochaeta. *Sci. Publ. Freshwat. Biol. Ass.* N.º 22.

BRINKHURST, R.O y B.G., M. JAMIESON.

1971. The Aquatic Oligochaeta of the World, Oliver & Boyd, Edimburgo. 860 pp.

BRINKHURST, R.O. y R.D. KATHMAN.

1983. A contribution to the taxonomy of the Naididae (Oligochaeta) of North America. *Can. J. Zool.* 67, 2307-2312.

DELAY, B.

1973. Deux nouveaux oligochétes Haplotaxidae troglobies d'Espagne. *Haplotaxis navarrensis* n.sp. et *Haplotaxis cantabronensis* n.sp. *Annls. Speleol.* 28 (3). 405-411.

ERCOLINI, A.

1969. Su alcuni Aeolosomatidae e Naididae della Somalia (Oligochaeta, Microdrili). *Monitore Zool. Ital.*, N.S. Suppl. III (2). 9-36.

GIANI, N. y E. MARTINEZ ANSEMIL.

1981. Observaciones acerca de algunos Tubificidae (Oligochaeta) de la Península Ibérica, con la descripción de *Phallodrilus riparius*. n.sp. *Annls. Limnol.* 17 (3). 201-209.

HEALY, B

1980. Records of Echytraeidae (Oligochaeta) from Western France and the Pyrénées. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. París*, 4e Ser. 2 (Sect. A) (2). 421-443.

KORINKOVA, J. y J. SIGMUND.

1968. The colouring of bottom fauna samples before sorting. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 32 (3). 300.

LAFONT, M.

1981. Redescription de *Chaetogaster parvus* Pointner, 1914 (Oligochaeta, Naididae) avec quelques remarques sur la validité de cette espèce et sa répartition dans les eaux douces francaises. *Annls. Limnol.* 77 (3). 211-217.

LODEN, M.S. y W.J. HARMAN.

1980. Ecophenotypic variation in setae of Naididae (Oligochaeta). En: Aquatic Oligochaeta Biology. R.O. Brinkhurst y D.G. Cook Edit. Plenum press. New York. pp. 33-39.

MARGALEF, R.

- 1955a. Comunidades bióticas de las aguas dulces del Noroeste de España, p. *Inst. Biol. Apl.* 27, 5-85.

MARGALEF, R.

- 1955b. Contribución al estudio de la fauna de las aguas del Noroeste de España. *P. Inst. Biol. Apl.* 27, 137-171.

MARTINEZ ANSEMIL, E.

1983. Oligoquetos dulceacuícolas de Galicia: Catálogo y diversos aspectos ecológicos. *Comunicación al 2.º Congreso de la Soc. Esp. Limnol.* Murcia.

MARTINEZ ANSEMIL, E. y N. GIANI

1980. Premières données sur les oligochètes aquatiques de la Penínsule Iberique. *Annls. Limnol.* 76 (1), 45-54.

MARTINEZ ANSEMIL, E. y N. GIANI

1982. Contribución al conocimiento del género *Pristina* (Oligochaeta, Naididae) en la Península Ibérica. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 80 (3-4): 249-260.

MARTINEZ ANSEMIL, E. y N. PRAT.

1984. Oligochaeta from profundal zones of Spanish reservoirs. *Hydrobiologia* 115, 223-230.

PIQUET, E.

1906. Observations sur les naïdides et revision systématique de quelques espèces de cette famille. *Rev. suisse Zool.* 14, 185-316.

POP, V.

1973. Deux nouvelles espèces de *Pristina* (Naididae, Oligochaeta) et leur affinités. *Stud. Univ. Babes-Bolyai (Ser. Biol.)* 18 (1), 79-89.

RODRIGUEZ, P.

1981. Primeros resultados del estudio de los oligoquetos acuáticos del País Vasco. *Comunicación a la V Reunión Bienal de la R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Oviedo, p. 130.

RODRIGUEZ, P. y J.C. ARMAS.

1983. Contribución à la connaissance de la faune d'oligochètes aquatiques du Pays Basque et zones limitrophes. *Annls. Limnol.* 19 (2), 93-100.

RODRIGUEZ, P. y N. GIANI.

1984. Description de *Varichaefadrilus bizkaiensis* n.sp. nouvelle espèce de Tubificidae (Oligochaeta) d'Espagne. *Soc. Sci. Nat. Toulouse* 120, 127-130.

SPERBER, C.

1948. A taxonomic study of the Naididae. *Zool. Bidr. Uppsala*, 28, 1-296.