

**J. L. García-Alcalde (\*)**.—BRAQUIOPODOS DEVONICOS DE LA CORDILLERA CANTÁBRICA. 7) Familia **Leptostrophiidae** CASTER, 1939 (STROPHOMENIDINA). Parte 2 (y última).

En una publicación anterior (GARCÍA-ALCALDE, 1973), describimos los taxones del *stock* leptostrófico de la familia Leptostrophiidae. En el presente trabajo, finalizamos el estudio del grupo aludiendo a los taxones del *stock* nervostrófico, rama aberrante caracterizada por la posesión de un tipo peculiar de ornamentación externa radial, básicamente parvicostulada, pero con cóstulas principales interrumpidas a intervalos irregulares por engrosamientos o depresiones (tipo nervado).

Esta rama, comprende solo dos géneros, diferenciados en el perfil lateral: *Nervostrophia* CASTER, con perfil cóncavoconvexo y *Gamphalosis* STAINBROOK, con perfil resupinado (*Sulcatostrophia* CASTER y *Pseudodouvillina* STAINBROOK, también con ornamentación nervada, son considerados generalmente como sinónimos *junior* de *Nervostrophia*).

*Nervostrophia*, representado en el devónico cantábrico por una especie no nombrada, es un género cosmopolita con una dotación específica amplia, perteneciente al Devónico Medio y Superior; en cambio, *Gamphalosis*, representado en el devónico cantábrico por *G. arbizui* n.sp., era hasta ahora un género monoespecífico conocido solo en Norteamérica.

*Gamphalosis* parece haber derivado de alguna de las especies de *Nervostrophia* por inversión de la curvatura de las valvas, fenómeno frecuente en Strophomenidina durante el Devónico Medio y Superior.

#### *Nervostrophia* CASTER, 1939

Especie-tipo: *Strophomena nervosa* HALL, 1843, p. 266

#### *Nervostrophia* sp. A

Lám. 1, figs. 12-15

**Material.**—5 muestras, DPO 3304-3308, alguna de ellas conteniendo más de un ejemplar, en estado de moldes ventrales, externos e internos, procedentes de la parte inferior de las Areniscas del Devónico Superior, de la C.<sup>a</sup> de Piedrafita de Babia a Puerto de Somiedo, entre los kilómetros 54-55, yacimientos 102-81a y 102-81b.

**Descripción.**—Valva ventral regularmente convexa, de tamaño medio (30-40 mm de anchura); algo transversa, de contorno semielíptico, posiblemente mucronada. Máxima anchura situada en el borde cardinal. Caracteres de la interárea desconocidos.

Ornamentación radial desigualmente parvicostulada. El curso de las cóstulas

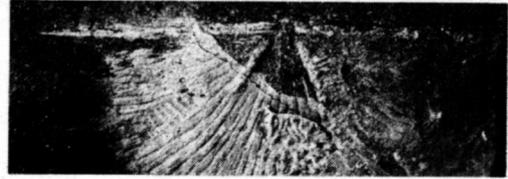
---

(\*) Departamento de Paleontología. Universidad de Oviedo.

LAMINA 1



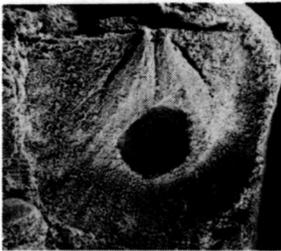
1



3



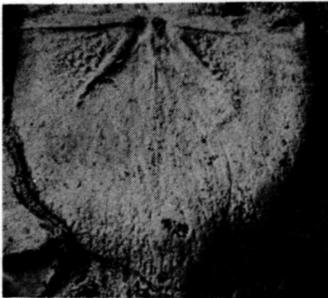
2



4



5



7



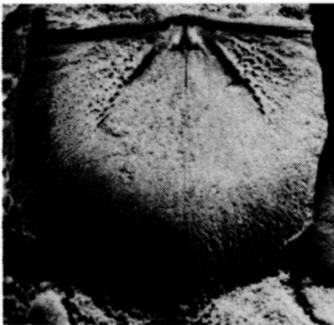
8



13



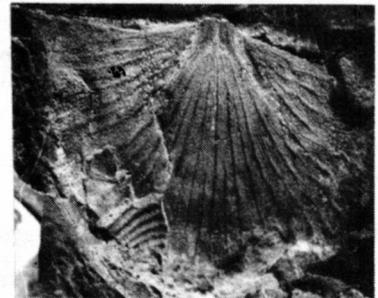
12



6



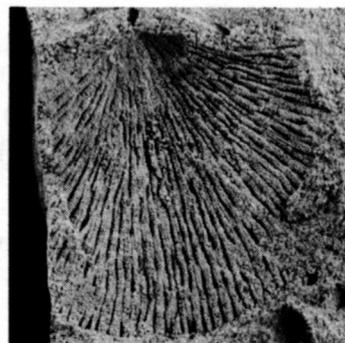
9



10



11



14



15

más gruesas, aparece interrumpido de forma irregular (ornamentación nervada) (Ver Lám. 1, figs. 14-15) por estrangulamientos y engrosamientos. Algunos moldes presentan trazas de débiles arrugas concéntricas.

De la base del proceso ventral, en el interior de la valva peduncular, parte un miofragma medio, fino y largo, que bisecta el campo muscular.

Campo muscular ventral extenso, bilobado en el frente, limitado lateralmente por rebordes granulosos, rectos y divergentes (ángulo de divergencia en el ejemplar DPO 3304 = 85°; ídem. en el ejemplar DPO 3306-I = 65°). Huellas de los aductores lanceoladas, largas y estrechas; huellas de los diductores triangulares, ampliamente flabeladas, rodeando completamente las de los aductores.

**Discusión.**—El tipo de ornamentación y constitución interna ventral, son suficientemente expresivos de la pertenencia de nuestras formas al género *Nervostrophia*. Sin embargo, el carácter fragmentario del material de que disponemos y su naturaleza: moldes externos e internos (DPO 3305, 3306-II, 3306-III, 3307 y 3308, moldes externos ventrales; DPO 3304 y 3306-I, moldes internos ventrales), no nos permite compararlo con las especies conocidas de dicho género.

*Nervostrophia* sp. A aparece únicamente en dos yacimientos del mismo corte, en las Areniscas del Devónico Superior del flanco oriental del sinclinal de La Vega de los Viejos (prov. de León), junto con *Mucrospirifer bouchardi* (MURCHISON), en capas consideradas por el presente autor como pertenecientes al Frasnense Medio (F2).

---

#### LAMINA 1

figs. 1-10.—*Gamphalosia arbizui* n. sp.

- 1.—Holotipo DPO 3267. Molde interno ventral mostrando la ornamentación parvicostulada y nervada. x2.
- 2.—Id. Réplica en plastilina. x2.
- 3.—Paratipo DPO 3297. Interior ventral. Detalle de la mucronación. x2.
- 4.—DPO 3309. Molde interno ventral algo dañado; obsérvese el carácter resupinado de la valva, con una cola proyectada anteroventral y lateroventralmente. x2.
- 5.— Id. Réplica en plastilina. x2.
- 6.—DPO 3312-I. Molde interno ventral. x2.
- 7.— Id. Réplica en plastilina; obsérvese la fuerte resupinación de la valva. x2.
- 8.—DPO 3311-I. Molde interno dorsal. x2.
- 9.— Id. Réplica en plastilina. x2.
- 10.—Paratipo DPO 3298. Interior ventral. x2.

Tercio inferior del complejo detrítico del Devónico Superior (Frasnense Medio). Collado de Llama, S de Veneros (Sabero, prov. de León).

fig. 11.—? *Gamphalosia arbizui*. DPO 4831. Interior ventral. x2.

Tercio superior de las calizas de Candás (Frasnense Medio). Playa de Aramar (Luanco, prov. de Oviedo).

figs. 12-15.—*Nervostrophia* sp. A.

- 12.—DPO 3306-I. Molde interno ventral. x0,8.
- 13.— Id. Réplica en plastilina. x0,8.
- 14.—DPO 3306-II. Molde externo ventral, mostrando la ornamentación fuertemente nervada. x1,5.
- 15.— Id. Réplica en plastilina. x1,5.

Mitad inferior del complejo detrítico del Devónico Superior (Frasnense Medio). Flanco oriental del sinclinal de La Vega de los Viejos. Corte en la Carretera de Piedrafita de Babia a Puerto de Somiedo (prov. de León).

*Gamphalosis* STAINBROOK, 1945

Especie-tipo.—*G. tenuissima* STAINBROOK, 1945, p. 33

*Gamphalosis arbizui* n.sp.

Lám. 1, figs. 1-11

**Material.**—41 muestras, la mayoría de ellas comprendiendo varios ejemplares en estado de moldes, sobre todo.

Holotipo DPO 3267 (Molde interno ventral con las puntas cardinales rotas y cola incompleta, figurado en Lám. 1, figs. 1-2) y 36 muestras más, DPO 3268-3303, procedentes del estrato y localidad típicos.

4 muestras, DPO 3309-3312, procedentes de la localidad típica, pero de niveles más bajos que el estrato típico, yacimiento I-94.

El ejemplar DPO 4831 (figurado en Lám. 1, fig. 11), procedente de la parte superior de las Calizas de Candás (Frasniense Medio) del corte costero entre Luanco y Andromero, Playa de Aramar (prov. de Oviedo), se asigna con muchas dudas a esta especie y género, al no haberse encontrado otros ejemplares mostrando los caracteres ornamentales y la naturaleza del interior dorsal.

**Estrato y localidad típicos.**—Pizarras rojas, con delgados bancos de areniscas amarillentas intercaladas, pertenecientes al conjunto detrítico del Devónico Superior, a 40-50 m estratigráficos sobre el techo de la formación Portilla, en Collado de Llama, S del pueblo de Veneros (Sabero, prov. de León), yacimiento I-60. Coordenadas en el Mapa Topográfico del Instituto Geográfico y Catastral de España a escala 1/50.000, Hoja 130 (Vegas del Condado),  $x = 1^{\circ} 33' 30''$ ,  $y = 42^{\circ} 49' 8''$ .

**Derivatio nominis.**—Especie dedicada a M. A. ARBIZU, del Departamento de Paleontología de Oviedo, codescubridor del yacimiento típico.

**Diagnóstico.**—*Gamphalosis* de tamaño medio, con el borde cardinal extendido en largas auriculaciones aciculares. Contorno transversalmente semielíptico. Resupinación acusada. Ornamentación parvicostulada regular, débilmente nervada.

**Descripción.**—Conchas finas, de tamaño medio (*Lvv* oscilando entre 13-30 mm; *a* oscilando entre 16-40 mm), de contorno transversalmente semielíptico, con el borde cardinal extendiéndose lateralmente en mucronaciones. Intersecciones de los flancos posterolaterales de las valvas con el borde cardinal, dirigidas hacia el extremo de las mucronaciones. Máxima anchura situada en el borde cardinal.

Valva ventral bastante baja y regularmente convexa hasta las proximidades del frente y bordes laterales donde su curvatura se invierte desembocando en una cola bastante alta, dirigida anteroventral y lateroventralmente.

Valva dorsal suavemente cóncava hasta las proximidades del frente y bordes laterales, donde su curvatura se invierte, originándose una cola adaptada a la ventral y dirigida como ella anteroventral y lateroventralmente.

Interárea ventral baja, plana y apsaclina. Seudodeltidio apical convexo. Dientes cardinales sustituidos por denticulos ocupando la mayor parte del borde de la interárea.

Interárea dorsal linear, casi completamente denticulada. Chilidio desconocido.

Ornamentación constituida por 14-17 cóstulas primarias redondeadas, entre las cuales se intercalan cóstulas secundarias más finas, en número de 4-7 entre cada dos primarias. El número de cóstulas secundarias crece hacia delante merced a 3-4 fases intercalares producidas a distancia variables de los ápices de la concha, durante las cuales, además de aparecer nuevos elementos radiales, algunas cóstulas secundarias aumentan súbitamente de grosor igualando pronto el de las cóstulas primarias. Las cóstulas principales, primarias y secundarias, son algo sinuosas y su curso aparece roto o marcado por estrangulamientos y engrosamientos a intervalos irregulares. En

algunos ejemplares se aprecia la existencia de débiles arrugas concéntricas y de *filae* de crecimiento finas y numerosas.

**I n t e r i o r d e l a v a l v a v e n t r a l .**—Proceso ventral estrecho y largo, separando cavidades profundas y alargadas donde se encajan los lóbulos del proceso cardinal, de cuya base se proyecta un miofragma fino y bastante corto, en general, que bisecta el campo muscular. Expansiones laterales del proceso ventral, arqueadas, estrechas y largas. Cara anterodorsal de dicho órgano, excavado por una depresión fusiforme alargada.

**Campo muscular**, triangular, equidimensional, extendiéndose hacia delante menos de la mitad de la longitud del disco, débilmente impreso, limitado lateralmente por rebordes granulosos fuertes y rectos, divergiendo según ángulos de 55°-65°. Huellas lanceoladas de los aductores, rodeadas completamente por las huellas de los diductores. Borde anterior del campo muscular, impreciso.

Superficie interna granulosa, reflejando generalmente la ornamentación exterior. A ambos lados del campo muscular, los gránulos se apilotan y son más gruesos que en el resto de la valva.

Angioglifo desconocido.

**I n t e r i o r d e l a v a l v a d o r s a l .**—Proceso cardinal bilobado, sobresaliendo algo del borde cardinal. Lóbulos altos y finos, separados por una estrecha depresión. Mióforos subtrapezoidales, dirigidos posteriormente.

Rebordes internos (*socket-ridges*) paralelos a las caras externas del proceso cardinal y muy cortos.

El proceso cardinal se apoya sobre un septo medio, alto, ancho y redondeado próximamente, que se aguza hacia delante, bisectando el campo muscular y bifurcándose delante de éste en dos cortas ramas que convergen ulteriormente, delimitando un área fusiforme alargada y deprimida, de cuyo frente arranca un brevissepto bajo, estrecho y corto, que termina más allá de la mitad de la longitud del disco.

Campo muscular impreso en el fondo de la valva, más ancho que largo, limitado posterolateralmente por fuertes elevaciones tuberculadas que nacen a ambos lados del proceso cardinal, divergiendo al principio y arqueándose luego uno hacia el otro, de forma que sus extremos anteriores son casi paralelos. Huellas del par anteromedio de aductores, longitudinalmente ovaladas, enmarcadas por débiles rebordes tuberculados, describiendo arcos casi paralelos a los de los rebordes externos de los aductores laterales, y extendiéndose frontalmente más allá que ellos, para terminar un poco antes que el brevissepto. Huellas del par posterolateral de aductores, reniformes, mayores que las otras, más largas que anchas y con borde anterior escasamente definido.

La superficie interna de la valva refleja la ornamentación externa a la que se superponen gránulos muy finos, radialmente dispuestos, más gruesos y numerosos a ambos lados del campo muscular.

Resto de caracteres desconocido.

**D i s c u s i ó n .**—La ornamentación nervada, perfil resupinado y constitu-

ción interna de ambas valvas, son las propias del género *Gamphalosis*. La especie-tipo del mismo, *G. tenuissima* STAINBROOK, se diferencia de la nuestra principalmente en la ornamentación externa menos regularmente parvicostulada y con nervación más acusada.

La especie de MAILLIEUX (1938, p. 35, Lám. 1, fig. 3), *Stropheodonta (Leptostrophia) calcarifera*, del Colb de la «assise de Bure», se acerca a *Gamphalosis* por su perfil resupinado, estructura del campo muscular ventral y ornamentación parvicostulada. La existencia de nervación, empero, no ha sido puesta de manifiesto y además dicha especie solo es conocida por un molde interno ventral. En los caracteres que pueden ser observados, *S. (L.) calcarifera* se diferencia de *G. arbizui* en su mayor tamaño, menor grado de resupinación y distinto contorno.

Hasta hoy no hemos podido comprobar con certeza la presencia de nuestra especie en otros afloramientos diferentes a los de su localidad típica; el ejemplar DPO 4831, figurado en Lám. 1, fig. 11, como ya dijimos anteriormente, pudiera pertenecer a dicha especie, dado su carácter resupinado, tamaño y constitución interna ventral, pero el no poder observar su ornamentación externa, ni disponer de valvas dorsales, nos impide por el momento una asignación definitiva.

A nuestro conocimiento, es la primera vez que se cita una especie de *Gamphalosis* fuera de Norteamérica.

GARCÍA-ALCALDE, J. L. (1973).—Braquiópodos devónicos de la Cordillera Cantábrica. 6) Familia *Leptostrophiidae* CASTER, 1939 (STROPHOMENIDINA). Parte 1 (De 2). *Brev. Geol. Astúrica* (en curso de publicación).

MAILLIEUX, E. (1938).—Le Couvinien de l'Ardenne et ses faunes. *Mém. Mus. r. d'Hist. Nat. Belgique*, 83, 57 p., 2 Láms., 5 Fig. text.

STAINBROOK, M. A. (1945).—Brachiopoda of the Independence Shale of Iowa. *Mem. Geol. Soc. America*, 14, 74 p., 6 Láms., 2 Fig. text.