

CONSIDERACIONES SOBRE LA POSICIÓN SISTEMÁTICA DEL GÉNERO *ANGUSTIPHYLLUM* ALTEVOGT (COELENTERATA, RUGOSA) DEL DEVÓNICO MEDIO DE LA CORDILLERA CANTÁBRICA (NO DE ESPAÑA)

Francisco SOTO

Departamento de Paleontología, Facultad de Geología,
Universidad de Oviedo. 33005 Oviedo.

ABSTRACT

The genus *Angustiphyllum* Altevogt, of a marked provincialism, is represented in the Middle Devonian (Eifelian) of the Cantabrian Mountains by specimens, whose most striking feature is its outer wedge shaped aspect. The only species, *A. cuneiforme* Altevogt, shows apart from this morphology other typical characteristics of the genus, such as an axial ridge, formed by synapticalae arranged perpendicularly to the cardinal-counter plane and septa consisting of fibrolamellar microstructure. In this work the systematic value of both characteristics is analyzed and on that basis the diagnosis of the genus *Angustiphyllum* is enlarged. Its systematic position, concerning family and subfamily, is discussed as well. Likewise, the geographical distribution of the genus in the Cantabrian Mountains is extended so that it constitutes a useful guide-level on a regional scale. The finding of similar specimens of *Angustiphyllum*, but lacking the axial ridge in the calice, makes it possible to propose a new genus and species, but for the moment we prefer to keep them in open nomenclature because of the small number of specimens collected.

Keywords: Spain. Cantabrian Range. Devonian. Coelenterata. Rugosa. Systematic.

RESUMEN

El género *Agustiphyllum* Altevogt, de acusado carácter provincialista, se encuentra representado en el Devónico Medio (Eifeliense) de la Cordillera Cantábrica por ejemplares, cuya particularidad más llamativa es su aspecto externo cuneiforme. Su única especie, *A. cuneiforme* Altevogt, muestra además de dicha morfología otras características típicas del género, tales como una elevación axial crestiforme, de naturaleza sináptica, dispuesta perpendicularmente al plano cardinal-antípoda y una microestructura fibrolamelar de los septos. En el presente trabajo se analiza el valor taxonómico de ambas características y en base a ellas se amplía y delimita la diagnosis del género *Angustiphyllum* y se discute su posición sistemática familiar y subfamiliar. Asimismo, se amplía considerablemente la distribución geográfica del género en la Cordillera Cantábrica, hasta el punto de constituir un nivel guía muy útil a nivel regional. El hallazgo de ejemplares similares de *Angustiphyllum*, pero desprovistos de la elevación axial crestiforme del cáliz, da pie para proponer la creación de un género y especie nuevos, que por el momento mantenemos en nomenclatura abierta, a causa del escaso número de ejemplares recolectados.

Palabras clave: España, Cordillera Cantábrica. Devónico, Coelenterata. Rugosa. Sistemática.

INTRODUCCIÓN

El género *Angustiphyllum* fue establecido por Altevogt (1965) para caracterizar un coral Rugoso solitario con morfología externa similar a la de una cuña. Su forma discrepa bastante de la de otros géneros conocidos del Devónico de la Cordillera Cantábrica en facies similares y hasta el presente solo una especie, *A. cuneiforme* Altevogt, ha sido mencionada del taxón. Su hallazgo en una facies altamente desfavorable para el desarrollo de fauna coralina, Formación Naranco, y su descubrimiento en una sola localidad de la Cordillera Cantábrica, Candás, prov. de Asturias, (Fig. 1), hacen que esta forma con acusado carácter provincialista tenga, en opinión de su autor, nada más que unos pocos parientes en el mundo, concretamente en América del Norte, en el denominado por Easton (1951) grupo de «cuneate corals». La morfología cuneiforme de la coralita o la posesión, al menos, de uno de sus lados aplanado, la presencia de una fósula cardinal y la posesión de tábulas como único aparato basal, son características empleadas por Altevogt (1965, p. 87, 91-92) para justificar el parentesco de tal grupo de corales con *Angustiphyllum*, creando para agrupar a todos ellos la nueva subfamilia Homalophyllinae, y para proponer sugestivas líneas filogenéticas entre tales géneros (Altevogt, *op. cit.*, Fig. 6), en base además a sus reparticiones estratigráficas. No cabe duda que la subfamilia Homalophyllinae, de acuerdo con las particularidades expresadas, constituye una agrupación muy tentativa, tal como sugiere Hill (1981), pero, en nuestra opinión, existen algunos caracteres más, no tenidos en cuenta ni por su autor ni por otros que trabajaron posteriormente sobre el género, tal como por ejemplo la microestructura de los septos, que no es conocida todavía en algunos de los géneros (concretamente en *Homalophyllum* Simpson) que conforman la subfamilia Homalophyllinae y que en la actualidad es necesario saber, para que tal subfamilia sea aceptada y abarque a todos los géneros implicados o solo a parte de ellos. En el análisis del género *Angustiphyllum* que sigue a este capítulo, se discute ampliamente este carácter y se proponen de acuerdo con él y con otras particularidades del género diferentes opciones familiares y subfamiliares para él y otros géneros afines.

Por otro lado, el hallazgo reciente, en la misma Formación pero en diferente localidad (Fig. 1), de ejemplares similares de *Angustiphyllum* en cuanto a su morfología cuneiforme, pero, sin embargo, con ausencia de la típica elevación axial crestiforme del cáliz, nos debe llevar, evidentemente, a una valoración de la importancia taxonómica de este carácter y a una estimación de su importancia genérica o específica. Dada la naturaleza sinapticular que nosotros concedemos a dicha elevación crestiforme, es obvio que tal carácter diagnóstico debe de ser considerado como propiamente genérico (los sinaptículos conectores de septos no son estructuras demasiado comunes en los corales Rugosos y sí en los Hexacorarios, en los que su presencia

tipifica géneros concretos). De acuerdo con ello, los nuevos ejemplares hallados deben representar un nuevo género y una nueva especie, próximos de *Angustiphyllum* y, por lo tanto, pertenecientes a su misma subfamilia; sin embargo, por el momento, debemos de dejarlos en nomenclatura abierta a causa del escaso número de especímenes y de su pobre conservación.

El par de características en cuestión, elevación crestiforme del cáliz con naturaleza sinapticular y microestructura fibrolamelar de los septos, sirven para ampliar la diagnosis del género *Angustiphyllum* y para acotar, en cierta medida, las especies que pueden asignarse a él. Asimismo, a la vez que incrementamos y definimos de una manera más concreta las características diagnósticas del género *Angustiphyllum*, realizamos también en lo que sigue una descripción más rigurosa de su especie-tipo, con el fin de agrandar, no solo el conocimiento de aquellos caracteres que sirven para delimitarla de acuerdo con su diagnosis, sino también el de aquellos otros que aunque en principio parezcan menos importantes, no se han de escatimar para su mejor distinción.

La distribución geográfica conocida del género se reducía exclusivamente a su localidad-tipo. En la actualidad, gracias a las investigaciones llevadas a cabo durante los últimos años por el autor de la presente nota, como era de esperar, la distribución ha aumentado de manera considerable en el ámbito cantábrico, hasta el punto de encontrarlo prácticamente en todas las unidades estructurales de la región astur-leonesa, desde la costa asturiana hasta el manto del Esla. Su abundancia relativa y el hecho de que aparezca casi siempre a la misma altura estratigráfica dentro de la Formación Naranco-Huergas (base del tercio superior), nos hacen valorarlo como un fósil-guía extraordinariamente útil a nivel regional.

Todos los ejemplares objeto de estudio en el presente trabajo se encuentran depositados en el Departamento de Paleontología de la Universidad de Oviedo (DPO).

SISTEMÁTICA

Angustiphyllum Altevogt, 1965

Especie tipo

Angustiphyllum cuneiforme Altevogt, 1965.

Diagnosis

Coral solitario, de pequeño tamaño, en forma de cuña y contorno calicular elíptico. Septos mayores arqueados, confluyendo hacia el centro de la coralita en una línea que coincide con el eje mayor de la elipse calicular. No existen septos menores ni disepimentos. Tábulas escasas.

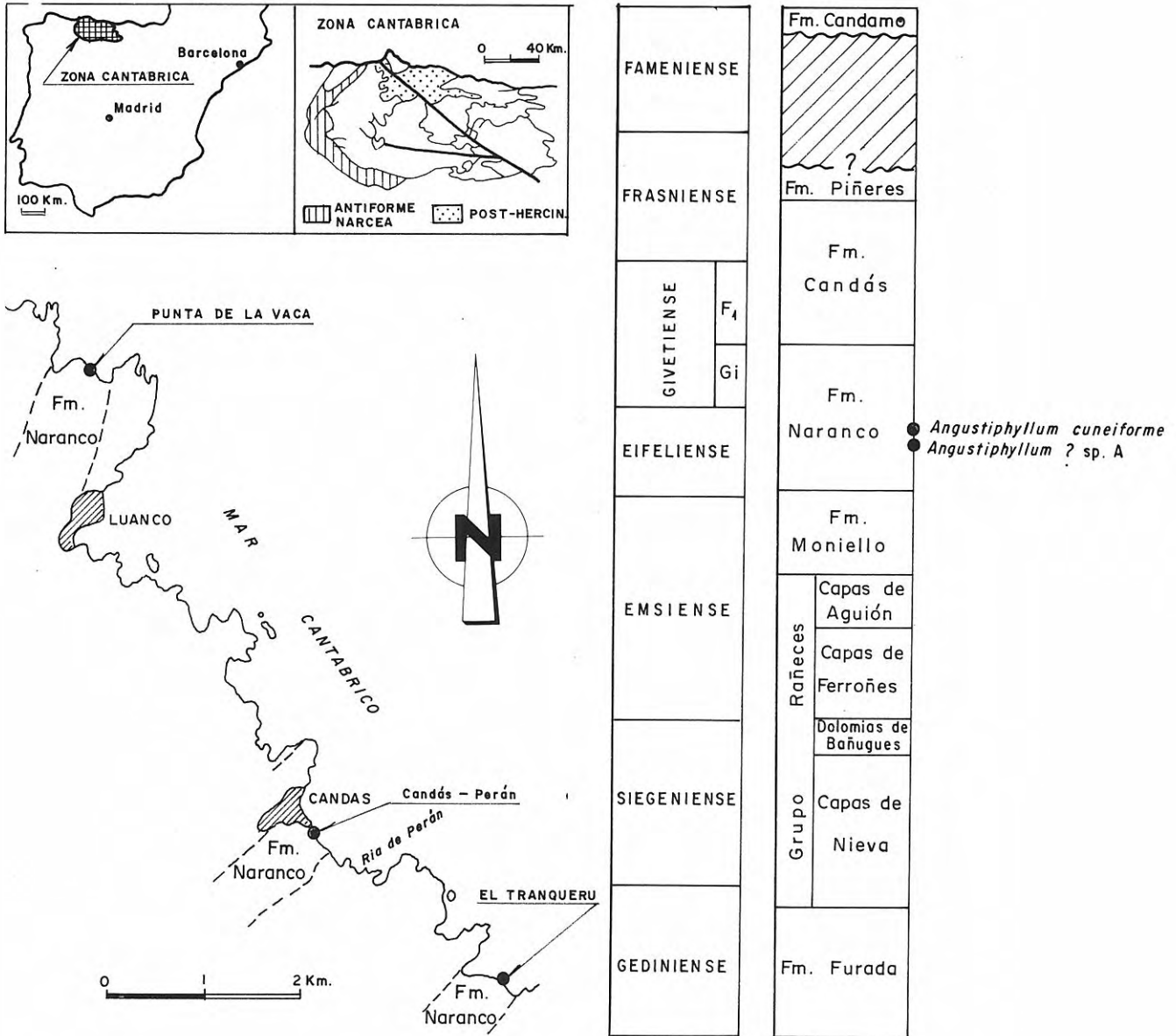


Figura 1. Esquema de situación de los yacimientos de *Angustiphyllum* en el Devónico Medio de la costa asturiana y su posición estratigráfica.

Observaciones

El género *Angustiphyllum* Altevogt, representado hasta el momento por una sola especie, *A. cuneiforme* Altevogt, muestra unas características morfológicas externas tan peculiares que es fácilmente distinguible, incluso sobre el propio terreno, sin necesidad de acudir a la bibliografía especializada para contrastar sus particularidades. Del conjunto de caracteres que se expresan en la diagnosis original existen dos que, a nuestro juicio, tienen una gran importancia en la tipificación del género y/o de la especie-tipo: la elevación axial crestiforme que se presenta en el cáliz perpendicularmente al plano cardinal-antípoda (coincidiendo, por tanto, con el eje mayor de la sección elipsoidal del cáliz) y los perfiles laterales mostrados por la coralita se-

gún sus flancos mayor y menor (subelipsoidal y en punta de flecha, respectivamente).

La elevación crestiforme sobre la que confluyen todos los septos mayores en el cáliz tiene difícil explicación, a no ser que sea considerada, cosa dudosa, como una verdadera columela laminar. Es evidente que para que tal elevación axial sea estimada realmente como una columela, debería de desarrollarse de una manera uniforme y presentar una autonomía no sólo en el cáliz, sino también en el interior de la coralita. Como esto no sucede en *Angustiphyllum*, puesto que hacia el interior lo único que se observa es una más o menos alveada línea de confluencia de septos, sin ninguna entidad como columela independiente, la única explicación que tendría un determinado grado de certeza es la consideración de tal elevación crestiforme co-

mo una formación sináptica. Los sinápticos que se desarrollan en las porciones más internas de los septos mayores en el cáliz, estarían tan próximos unos de otros, que llegarían a soldarse para formar una muralla interna en posición axial, similar a una columela. Hacia la parte interna de la coralita, por el contrario, los sinápticos no podrían desarrollarse, porque el espesor de los septos es tan considerable que no quedaría en absoluto espacio para su instalación. De aquí que la «columela sináptica» se forme solamente en el cáliz, única parte de la coralita donde las láminas septales presentan amplios espacios interseptales. Este supuesto carácter sináptico de la elevación axial crestiforme del cáliz posee, en nuestra opinión, un significado taxonómico evidente a nivel genérico, que parece haber sido obviado por los diferentes autores que han trabajado sobre el taxón.

Existen, por otro lado, muchas reservas en cuanto a considerar los perfiles laterales de la coralita como un carácter con importancia genérica, puesto que las condiciones de medio desempeñan un papel muy importante a este respecto. Sin embargo, cuando nos estamos moviendo en un medio con litología tan uniforme y desfavorable para el desarrollo de fauna coralina, como son las areniscas oolíticas ferruginosas y pizarras arenosas de la Formación Naranco, la morfología externa de la coralita, y en este caso los perfiles laterales, no deberían de mostrar una variación demasiado acusada de unos yacimientos a otros dentro de la misma formación. El hecho de que tal variación sea, sin embargo, lo bastante evidente como para influir de manera decisiva en la figura de los perfiles laterales, nos hace pensar en una importancia taxonómica, al menos a nivel específico, que al igual que ocurría con la elevación axial crestiforme ha sido repetidamente olvidada.

La posición sistemática familiar y subfamiliar del género *Angustiphyllum* ha variado en el curso de los diferentes trabajos que se han ocupado de esta problemática, debido a la diferente consideración que los autores conceden a determinadas características genéricas.

Altevogt (1965) creó la nueva subfamilia Homalophyllinae para agrupar una serie de géneros (*Homalophyllum* Simpson, *Homalophyllites* Easton y *Xenocyathellus* Bassler), además de *Angustiphyllum* Altevogt, cuyas características están basadas en la presencia de una fósula cardinal y en la posesión de una configuración externa cuneiforme. Precisamente, la fósula cardinal y la existencia de tábulas como único aparato basal, le sirvieron al autor para colocar la nueva subfamilia dentro de la familia Zaphrentoididae Schindewolf.

Birenheide (1978, p. 45) incluye el género *Angustiphyllum* dentro de la subfamilia Hadrophyllinae Nicholson, conjuntamente con *Hadrophyllum* Milne-Edwards & Haime y *Microcyclus* Meek & Worthen, en base a características morfológicas tales como formaciones arqueotocales y epitecales presentes sobre la mu-

ralla y microestructura fibrolamelar de los septos. La posesión de una fósula cardinal, las láminas septales elevadas sobre la base del cáliz y la disposición general de los septos mayores en el cáliz, serían suficientes en opinión del citado autor para caracterizar la familia Hadrophyllidae Nicholson, que abarcaría, entre otras, a la subfamilia Hadrophyllinae.

Hill (1981, p. 164) mantiene la subfamilia Homalophyllinae creada por Altevogt, indicando que se trata de una agrupación muy tentativa, con la única variante de excluir de ella al género *Homalophyllites* Easton, para incluir otro, *Compressiphyllum* Stumm, con características morfológicas externas similares de *Angustiphyllum*. En su opinión, el único carácter que agruparía todos estos géneros dentro de Homalophyllinae sería la forma comprimida o calceolóide de la coralita. Sin embargo, a diferencia de Altevogt, la autora introduce la subfamilia Homalophyllinae dentro de la familia Streptelasmatae Nicholson, haciendo incapie para ello en numerosas características, entre las que destacamos presencia de una fósula cardinal y posesión de lóbulos septales o de sinápticos conectando elementos septales.

Por fin, Weyer (1985, p. 17) parece apoyar también el mantenimiento de la subfamilia Homalophyllinae, pero no sabemos si incluyendo o no al género *Angustiphyllum*, puesto que en dicho trabajo surge esta problemática como consecuencia de una discusión algo diferente a propósito de la subfamilia Adradosiinae Birenheide & Soto.

Como podemos observar, pues, las posiciones de unos y otros son diferentes o coincidentes solo en parte. Teniendo en cuenta la nueva consideración que nosotros concedemos a la elevación axial crestiforme del cáliz, como formación sináptica, y la importancia creciente que día a día está alcanzando la microestructura de los septos como carácter taxonómico diagnóstico, es evidente que nosotros podemos expresar en razón de ello opciones aún diferentes. Por lo que respecta a la posesión de sinápticos conectando elementos septales podríamos aceptar, en principio, la clasificación de Hill, asignando *Angustiphyllum* a la familia Streptelasmatae; sin embargo, la microestructura fibrolamelar de los septos en *Angustiphyllum*, discrepa de la microestructura trabecular que deberían tener todos los Streptelasmatae, como se indica en la diagnosis familiar. Por esta razón, dicha asignación, en nuestra opinión, no es posible. Tampoco lo es, en base al mismo argumento, la inclusión que pretende Altevogt de *Angustiphyllum* dentro de la familia Zaphrentoididae. En relación a la microestructura de los septos, sí sería posible que *Angustiphyllum* pudiese formar parte de la familia Hadrophyllidae, tal como propone Birenheide (*op. cit.*); sin embargo, el carácter sináptico de la elevación crestiforme del cáliz en *Angustiphyllum*, no se presenta en otros géneros de la familia. Así pues, en caso de aceptar dicha inclusión habría que crear una nueva subfamilia de Hadrophyllidae. Por otra parte, la subfamilia Homalophyllinae de-

bería ser mantenida únicamente en el caso de que el género que la tipifica, *Homalophyllum* Simpson, tuviera, como *Angustiphyllum*, microestructura fibrolamelar de los septos, cosa que por el momento se desconoce (Weyer, 1985, p. 19).

De acuerdo con la discusión precedente y considerando como caracteres diagnósticos esenciales del género la forma de cuña de la coralita, la naturaleza sináptica de la elevación crestiforme del cáliz, la microestructura fibrolamelar de los septos mayores, la presencia de una fósula cardinal, la ausencia de disepimentos y la tenencia de tábulas como único aparato basal, el género *Angustiphyllum* podría disponer de las siguientes opciones subfamiliares y familiares:

1) Una nueva subfamilia de Hadrophyllidae Nicholson, que agrupase formas con septos sinápticos.

2) Una nueva subfamilia de Hapsiphyllidae Grabau, próxima de Hapsiphyllinae con microestructura lamelar (existen también otras subfamilias de Hapsiphyllidae con microestructura trabecular).

3) Subfamilia Homalophyllinae Altevogt, si se comprueba que *Homalophyllum* tiene el mismo tipo de microestructura septal que *Angustiphyllum*. Homalophyllinae se situaría próxima de Hapsiphyllinae, por lo que respecta al tipo de microestructura septal.

El resto de géneros que acompañarían a *Angustiphyllum* en cada una de las subfamilias expresadas tendrían características similares a las de él en cuanto a la morfología externa y microestructura, pero no poseerían conexiones sinápticas entre septos, que serían exclusivas de *Angustiphyllum*.

Angustiphyllum cuneiforme Altevogt, 1965

Fig. 2 C-D; Lám. I, figs. 1-6

1965 *Angustiphyllum cuneiforme* Altevogt: 88, Figs. 3-4; Lám. 14, figs. 1-11.

1978 *Angustiphyllum cuneiforme* Altevogt; Birenheide: 46, Fig. 33.

1981 *Angustiphyllum cuneiforme* Altevogt; Hill: 164, Fig. 93, 3a-e.

Material y yacimientos

Dieciocho ejemplares en diferentes estados de conservación.

Especímenes DPO 11478 (Lám. I, fig. 3), DPO 11479 (Lám. I, figs. 1-2, 6), DPO 11481 (Lám. I, figs. 4-5; Fig. 2 D), DPO 11482 (Fig. 2 C) y DPO 11480, 11483-11491, procedentes del tercio superior de la Formación Naranco (Eifeliense), del O de Perán (carretera Candás-Perán), prov. de Asturias. Yacimiento N-1.

Especimen DPO 11492, procedente del tercio superior de la Formación Naranco (Eifeliense), del O de Punta La Vaca (Luanco), prov. de Asturias. Yacimientos JC-71 y JC-99.

Especímenes DPO 11493-11495, procedentes de la mitad superior de la Formación Hurgas (Eifeliense), del NE de Quejo (La Vega de los Viejos), prov. de León. Yacimientos A-162, A-163.

Diagnosis

Especie de *Angustiphyllum* mostrando perfiles laterales subelipsoidal y en punta de flecha aguda, según los flancos mayor y menor de la coralita, respectivamente.

Descripción

Caracteres externos: Rugoso solitario, de pequeño tamaño, en forma de cuña aguda y contorno calicular elíptico.

Los septos mayores en el cáliz muestran una simetría bilateral clara con respecto al plano cardinal-antípoda. El septo cardinal es más delgado y ligeramente más bajo que los septos mayores que lo flanquean. Está alojado en una fósula cardinal profunda, de sección rectangular, cuya amplitud es muy superior a la de otros espacios interseptales (Lám. I, figs. 1,3). El septo antípoda se encuentra, por lo general, en la prolongación del septo cardinal y, al igual que él, es largo y delgado, pero algo más alto. No existe fósula antípoda. Los septos mayores, gruesos, se espesan aún más en el punto de confluencia con la muralla periférica. Ellos se elevan sobre la base del cáliz, constituyendo láminas septales altas y espesas, levemente curvadas en dirección a los septos cardinal y antípoda y con bordes superiores angulosos. Todos los septos mayores confluyen en una elevación axial crestiforme que recorre el cáliz según el eje mayor de su sección elipsoidal, de trazado más o menos sinuoso, cuya altura máxima está localizada en dos puntos próximos a las regiones antípoda y cardinal (uno a cada lado del plano cardinal-antípoda). Tales elevaciones representan los puntos de unión de los extremos internos de fascículos de septos arqueados, sobre todo en cuadrantes cardinales (Fig. 2 D). De la elevación axial hacia la periferia de la coralita, las láminas septales descienden mediante un talud considerable, cuyo ángulo con la base del cáliz oscila entre 60-70°. No existen septos menores.

Los espacios interseptales entre pares de septos mayores vecinos son amplios, profundos, de sección rectangular y su longitud es prácticamente la misma que la de los septos mayores correspondientes. A medida que nos desplazamos hacia las regiones alares y una vez sobrepasados los dos puntos de máxima altura sobre la elevación crestiforme, los espacios interseptales, como consecuencia de la oblicuidad de los septos en estas zonas, van reduciendo progresivamente su amplitud y haciéndose triangulares y menos profundos.

La cara aboral de nuestros ejemplares está formada por dos murallas planas o ligeramente cóncavas, co-

rrespondientes a las regiones cardinal y antípoda, las cuales presentan una costación grosera exsértil, bastante marcada (Lám. I, fig. 6). No existe ápice aboral propiamente dicho, puesto que las murallas forman un ángulo muy agudo y confluyen en una línea de sección redondeada, que confiere a los especímenes un aspecto cuneiforme.

El contorno del cáliz es elipsoidal, con el eje mayor coincidiendo con la línea que une los septos alares y el menor con el plano cardinal-antípoda (Lám. I, fig. 1). La longitud máxima del eje mayor se localiza por debajo del cáliz.

El perfil lateral de los especímenes es distinto según el eje mayor o menor de la elipse calicular. Una vista según el eje menor muestra un perfil lateral subelipsoidal. La anchura máxima de la coralita se encuentra por debajo de la base del cáliz (Lám. I, fig. 3). Una vista según el eje mayor muestra un perfil de la coralita en forma de punta de flecha muy aguda (Lám. I, fig. 2).

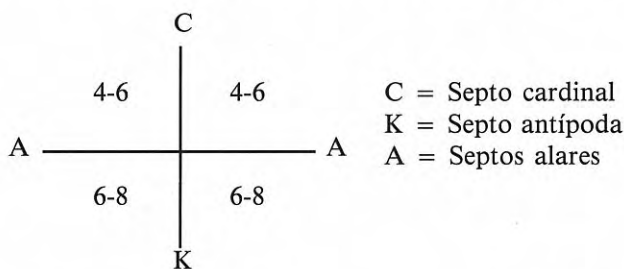
Las medidas efectuadas en nuestros ejemplares objeto de estudio son las siguientes:

Diámetro mayor del cáliz: 16,5-19 mm. (media 18 mm.)

Diámetro menor del cáliz: 6,5-8,6 mm. (media 8 mm.)

Altura (cara oral mas cara aboral): 12-15 mm. (media 14 mm.)

La fórmula septal se establece como sigue:



El número de septos oscila entre 24 y 32. Cabe expresar que el número de septos mayores en el sector antípoda es siempre superior al del cardinal.

Caracteres internos: Secciones transversales realizadas en algunos ejemplares, justo en la base del cáliz, muestran el conjunto de los septos mayores tocándose por sus flancos y presentando una distribución en cuadrantes. En estas secciones (Lám. I, fig. 5; Fig. 2 C-D) aparecen los caracteres típicos de la especie, parte de los cuales han sido ya descritos en el apartado anterior. Los septos cardinal y antípoda son largos y sus extremos internos se unen en una línea de trazado irregular correspondiéndose o mostrándose ligeramente desfasados (Fig. 2 C-D) (los dibujos correspondientes a la Fig. 2 se tratan de interpretaciones esquemáticas, en las que los septos están representados exclusivamente por sus líneas medias). Todos los septos mayores se doblan claramente hacia los dos puntos de convergencia ya citados sobre la elevación crestiforme.

No existen espacios interseptales.

Flanqueando al septo antípoda aparecen dos septos igualmente gruesos, cuya significación es dudosa (septos periantípodas?) (Fig. 2C).

Una sección longitudinal según el plano cardinal-antípoda, correspondiendo, por tanto, con el eje menor de la elipse calicular, nos muestra una línea media que transcurre desde el extremo oral de la coralita hasta el extremo aboral, que coincide en la cara oral con la elevación crestiforme presente en el cáliz.

Altevogt (1965, Lám. 14, figs. 7, 9, 10) muestra varias secciones longitudinales en las que se observan perfectamente pequeñas secciones de tábulas, que desgraciadamente nosotros no hemos localizado en nuestros ejemplares seccionados. Evidentemente, tales secciones de tábulas solo podrían desarrollarse en estadios muy avanzados de la ontogenia, donde dichos septos están separados por amplios espacios interseptales. En estadios ontogenéticos tempranos, el considerable espesor de las láminas septales no permite el desarrollo de espacios interseptales, por lo que no hay materialmente espacio para la formación de un tabulario.

Microestructura: Hemos realizado solamente una sección transversal (Lám. I, fig. 4) en la que se puede observar la microestructura de los septos. A falta de una lámina ultradelgada que lo confirme fehacientemente, en apariencia parece ser fibrolamelar.

Discusión

La peculiar morfología externa de *Angustiphyllum cuneiforme* Altevogt es suficientemente representativa como para distinguirla de la de cualesquiera otros géneros. Por lo que respecta a la disposición septal, *A. cuneiforme* muestra, como ya había sido expresado por Altevogt (1965, p. 91-92), relaciones bastante estrechas con *Xenocyathellus thedfordensis* (Stewart), *Homalophyllites calceola* (White & Whitfield) y *Homalophyllum unguis* (Rominger). Estas especies poseen, al igual que *A. cuneiforme*, alguno de sus lados aplanado (el cardinal). Sin embargo, *A. cuneiforme* se distingue esencialmente de todas ellas por la presencia constante de una elevación axial crestiforme en el cáliz, carácter que no se observa en ninguna de las otras especies mencionadas.

Angustiphyllum ? sp. A

Fig. 2 A-B; Lám. I, figs. 7-12

Material y Yacimientos

Tres ejemplares en diferentes estados de conservación.

Especímenes DPO 11497 (Lám. I, fig. 10), DPO 11498 (Lám. I, figs. 11-12; Fig. 2 B) y DPO 11499 (Lám. I, figs. 7-9; Fig. 2 A), procedentes del techo del tercio medio de la Formación Naranco (Eifeliense), del Tranqueru (O de Gijón), prov. de Asturias. Yacimiento A-122.

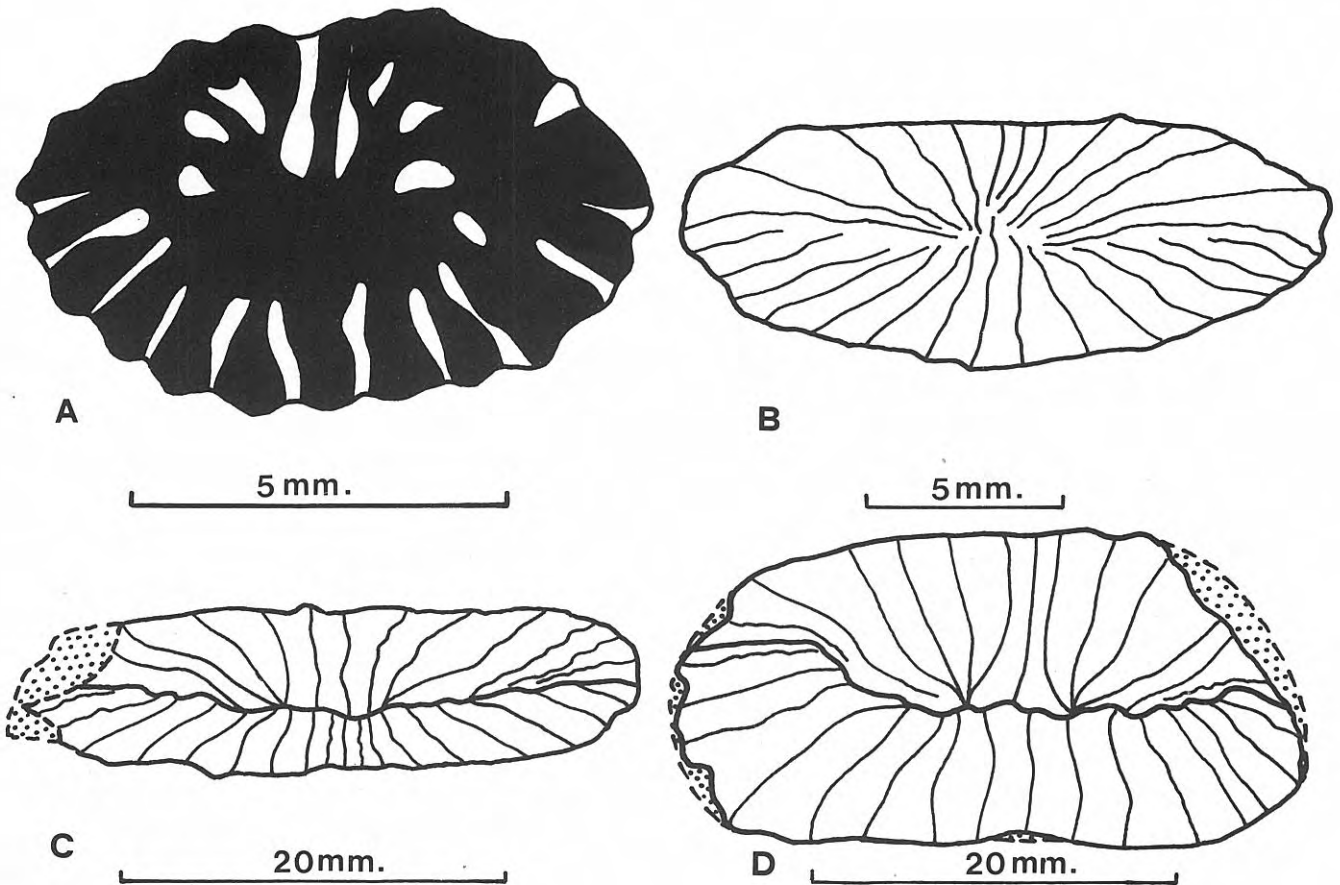


Figura 2. Dibujos con cámara clara de la disposición septal en diferentes secciones transversales (con la excepción de la Fig. 2 A, en el resto los septos están representados únicamente por su línea media). El septo cardinal está siempre orientado hacia la parte superior de la figura.

A-B.- *Angustiphyllum?* sp. A

A: DPO 11499. Sección transversal ligeramente por encima de la base del cáliz mostrando la fósula cardinal, el septo cardinal y el fuerte espesor de los septos mayores.

B: DPO 11498. Sección transversal hacia la base del cáliz mostrando la disposición de los septos mayores y la sección elipsoidal del cáliz.

Formación Naranco, El Tranqueru (O de Gijón), prov. de Asturias.

C-D.- *Angustiphyllum cuneiforme* Altevogt

C: DPO 11482. Sección transversal hacia la base del cáliz mostrando una «línea axial» de convergencia de septos.

D: DPO 11481. Sección transversal hacia la base del cáliz en la que se observan la «línea axial» de convergencia de septos y los dos puntos en que confluyen los «haces» de septos mayores del sector cardinal.

Formación Naranco, Candás (carretera Candás-Perán), prov. de Asturias.

Descripción

Caracteres externos: Rugoso solitario, de pequeño tamaño, en forma de cuña espesa y contorno calicular elíptico.

Los septos mayores en el cáliz muestran una aparente simetría bilateral con respecto al plano cardinal-antípoda. El septo cardinal es largo, más delgado y bajo que otros septos mayores y se encuentra alojado en una fósula cardinal amplia (Lám. 1, fig. 10), de sección más o menos rectangular. El septo antípoda se correspon-

de en el eje con el septo cardinal y, al igual que él, es largo, pero más elevado y mucho más grueso. No existe fósula antípoda. Los septos mayores presentan un espesor creciente desde el eje hasta la periferia de la coralita. Se elevan sobre la base del cáliz, para formar láminas septales altas, ligeramente arqueadas, con borde superior redondeado (?). Los septos alares no se observan bien en nuestros ejemplares debido a la deficiente conservación, pero parecen poseer la misma morfología que otros septos mayores, aunque mucho más largos. No existen septos menores.

Los espacios interseptales entre pares de septos mayores vecinos son estrechos, profundos, angulosos hacia la base del cáliz y de sección triangular (Fig. 2 A).

La cara aboral muestra una muralla provista de epiteca (?), sobre la que se marcan fuertes costas exsértiles. Existe un ápice aboral, ligeramente sobresaliente de la línea de confluencia de las murallas cardinal y antípoda (Lám. I, figs. 8, 11).

El contorno del cáliz es elipsoidal, con el eje mayor coincidiendo con la línea que une los dos septos alares y el menor con el plano cardinal-antípoda (Lám. I, fig. 1; Fig. 2 B). La longitud máxima del eje mayor parece estar localizada en la base del cáliz.

El perfil lateral de los especímenes estudiados varía según se observe el flanco mayor o menor de la coralita; según el flanco mayor, el perfil lateral es subcircular en los especímenes adultos (Lám. I, fig. 12), o subtriangular (con lados y vértices redondeados) en los especímenes juveniles, a causa de su apuntamiento aboral (Lám. I, fig. 8). Según el flanco menor, el perfil muestra un aspecto en punta de flecha con los lados correspondientes a las regiones cardinal y antípoda ligeramente convexos (Lám. I, figs. 9, 11).

Debido a la escasez de material y a la pobre conservación externa del mismo, no podemos establecer medidas medias, ni la fórmula septal real. El diámetro mayor de las coralitas oscila entre 8,8 mm. y 16,2 mm., mientras que el menor entre 5,6 mm. y 8 mm. La altura solo ha podido ser medida en el ejemplar de mínimos diámetros y alcanza los 5 mm. El número de septos se sitúa entre 26 y 28, existiendo mayor número de septos en el sector antípoda.

Caracteres internos: Una sección transversal realizada inmediatamente por debajo del cáliz nos muestra los septos mayores gruesos, distribuidos en cuadrantes, tocándose por sus flancos y en algunos casos fuertemente arqueados hacia la fósula cardinal (Lám. I, fig. 10). Flanqueando al septo antípoda aparecen dos septos igualmente gruesos y apoyados sobre él (septos periantípodas?) (Lám. I, fig. 10).

Discusión

Características tales como fósula cardinal prominente, presencia única de septos mayores, además fuertemente espesados por debajo del cáliz, aspecto cuneiforme de la coralita, sección elipsoidal del cáliz y costación exsértil y grosera sobre la cara aboral, son claramente observables en los especímenes objeto de estudio y, desde luego, creemos que propios del género *Angustiphyllum* Altevogt. Sin embargo, según la diagnosis genérica original (cf. Altevogt, 1965, p. 88) existen también algunas otras peculiaridades no detectadas, o en su caso diferentes, en los ejemplares estudiados, cuya importancia ya hemos puesto de relieve en la discusión genérica. Nos estamos refiriendo, por supuesto, a la elevación axial crestiforme, de naturaleza sináptica, que atraviesa el cáliz perpendicularmen-

te al plano cardinal-antípoda y a los perfiles laterales de la coralita según sus flancos mayor y menor. Estos últimos caracteres expresados son propios de la especie-tipo del género, *A. cuneiforme* Altevogt, y por ser un taxón monoespecífico han sido considerados por su autor también como típicos del género (ver diagnosis genérica y específica en Altevogt, *op. cit.*).

El hallazgo presente de ejemplares, cuya morfología general y parte de sus características son similares a las de *Angustiphyllum*, en los que, sin embargo, no se presentan los caracteres diagnósticos a que hemos aludido en último lugar nos pone en la disyuntiva de proponer para ellos un género y especie nuevos o bien sólo una especie nueva. Si bien, de acuerdo con lo establecido en el apartado de discusión genérica, nos decantaríamos por la primera de las propuestas, el escaso número de ejemplares a disposición y en algunos casos su pobre conservación aconsejan, sin embargo, cautela en la determinación. Ello nos conduce a asignar los especímenes objeto de estudio al género *Angustiphyllum*, en base a ciertas características propias de este género, pero con las reservas que supone el desconocimiento de la versatilidad de sus caracteres diagnósticos y esencialmente la ausencia de elevación axial crestiforme, siempre presente en *Angustiphyllum*. La dudosa atribución genérica, por el contrario, no repercute, en absoluto, sobre la asignación específica, sea cual sea su designio genérico, puesto que los referidos caracteres son suficientes, en nuestra opinión, para crear una nueva especie. De todas las maneras, parece prudente mantenerla también en nomenclatura abierta, en tanto no dispongamos de un número razonable de ejemplares, que nos permita un estudio más detallado del resto de características diagnósticas.

Angustiphyllum ? sp. A presenta grandes analogías con la especie tipo *A. cuneiforme* Altevogt, pero se diferencia de ella, esencialmente, por la ausencia de elevación axial crestiforme en el cáliz y por mostrar perfiles laterales diferentes.

Por lo que respecta a la disposición de los septos en el cáliz, *Angustiphyllum* ? sp. A muestra ciertas relaciones con la especie *Homalophyllites calceola* (White & Whitfield), sin embargo, la morfología externa de la coralita, la sección del cáliz y los perfiles laterales son muy diferentes en ambas especies.

CONCLUSIONES

Como consecuencia de las discusiones y descripciones precedentes en torno a *Angustiphyllum* Altevogt se pueden extraer una serie de conclusiones, cuya importancia sistemática no deja lugar a dudas, a pesar de la provisionalidad de alguna de nuestras afirmaciones. Las más importantes son las siguientes:

1) Se atribuye un supuesto carácter sináptico a la elevación axial crestiforme presente en el cáliz de *An-*

gustiphyllum, dispuesta perpendicularmente al plano cardinal-antípoda.

2) Se confirma la naturaleza fibrolamelar de los septos en *Angustiphyllum*.

3) Se valora el carácter «perfil lateral» de la coralita como una particularidad con importancia específica.

4) Se discute la importancia taxonómica que la elevación axial crestiforme y la microestructura de los septos poseen a nivel genérico. Por otra parte, se amplía considerablemente el conocimiento de *Angustiphyllum cuneiforme* Altevogt, especie-tipo del género.

5) En base al supuesto carácter sináptico de la elevación axial y a la microestructura fibrolamelar de los septos se analizan las clasificaciones sugeridas por diferentes autores para *Angustiphyllum* y se proponen distintas opciones familiares y subfamiliares para este taxón.

6) Se sugiere la creación de un nuevo género, próximo de *Angustiphyllum*, y una nueva especie, que a falta aún de material suficiente mantenemos, por el momento, en nomenclatura abierta como *A. ? sp. A.*

7) Se amplía la distribución geográfica de *Angustiphyllum* a nivel regional, hasta el punto de constituir un nivel-guía para el Eifeliense de la Cordillera Cantábrica.

Manuscrito recibido: 28 de abril, 1986

Manuscrito aceptado: 10 de mayo, 1986

BIBLIOGRAFÍA

- Altevogt, G. 1965. Die systematische Stellung von *Angustiphyllum cuneiforme* n. gen. n. sp., einer eigenartigen Te-trakoralle aus dem Mitteldevon Nordspaniens. *Paläontologische Zeitschrift*, **39**, 84-93.
- Birenheide, R. 1978. Rugose Korallen des Devon. In: *Leitfossilien* (Ed. K. Krömmelbein). Gebrüder Borntraeger, Berlin, Stuttgart, 1-265.
- Easton, W.H. 1951. Mississippian cuneate corals. *Journal of Paleontology*, **25**, 380-404.
- Hill, D. 1981. Rugosa. In: *Treatise on Invertebrate Paleontology*, F Supplement 1 (Eds. R.A. Robinson & C. Teichert). The University of Kansas Press & The Geological Society of America, Boulder, 1-429.
- Weyer, D. 1985. Zur Kenntnis eurasiatisch - nordafrikanischer Emsium/Eiflium - Hapsiphyllidae (Anthozoa, Rugosa; Devon). *Abhandlungen und Berichte für Naturkunde und Vorgeschichte*, **XII (6)**, 15-35.

Lámina I. Figuras 1-6.- *Angustiphyllum cuneiforme* Altevogt

- 1: DPO 11497. Vista oral mostrando la fósula cardinal, la elevación axial crestiforme a través del cáliz y la sección elipsoidal. x 4.
 - 2: DPO 11479. Perfil lateral con aspecto de punta de flecha, según el flanco menor de la coralita. x 4.
 - 3: DPO 11478. Perfil lateral según el flanco mayor de la coralita mostrando una sección subelipsoidal. x 4.
 - 4: DPO 11481. Sección transversal hacia la base del cáliz mostrando la microestructura fibrolamelar de los septos mayores. x 3,5.
 - 5: DPO 11481. Sección transversal hacia la base del cáliz mostrando el fuerte espesor de los septos mayores (idéntica sección que la anterior, pero vaporizada con cloruro amónico). x 3,5.
 - 6: DPO 11479. Perfil lateral según el flanco mayor de la coralita mostrando costación grosera exsértil sobre la muralla. x 4.
- Formación Naranco, Candás (carretera de Candás-Perán), prov. de Asturias.

Figuras 7-12.- *Angustiphyllum ? sp. A*

- 7: DPO 11499. Vista oral de ejemplar mal conservado en la que se observa la fósula cardinal y los septos mayores espesados. x 5.
 - 8: DPO 11499. Perfil lateral según el flanco mayor de la coralita. x 5.
 - 9: DPO 11499. Perfil lateral según el flanco menor de la coralita. x 5.
 - 10: 11497. Sección transversal ligeramente por debajo de la base del cáliz mostrando la fósula cardinal, los septos mayores muy espesos y arqueados y la ausencia de «línea axial» de convergencia de septos. x 5.
 - 11: DPO 11498. Perfil lateral según el flanco menor de la coralita. x 4.
 - 12: DPO 11498. Perfil lateral según el flanco mayor de la coralita mostrando una sección semicircular. x 4.
- Formación Naranco, El Tranqueru (O de Gijón), prov. de Asturias.

