

"POR LOS MARES PALEOZOICOS DEL BIERZO REMOTO: UN VIAJE A TRAVÉS DE LOS FÓSILES"

Autor: RAMIRO LÓPEZ MEDRANO

Coautor: Francisco Arias Ferrero

Dibujo: Abel Arias Ferrero

No estábamos allí para verlo. Apenas podíamos imaginarlo. El viaje comienza lejos, muy lejos; nada menos que hace unos 530 millones de años. Faltaban más de 200 millones de años para que aparecieran los grandes dinosaurios y todavía muchos para que las primeras plantas colonizaran la tierra. [El Bierzo apenas se esbozaba hundido en un mar primitivo del periodo Cámbrico, \(pinchar para ver\)](#) donde se registra la primera gran explosión de vida. La tierra era aún árida y estéril y la vida sólo era posible en los mares y océanos. Allí surgen por vez primera diferentes diseños de seres vivos, favorecida su expansión por la gran cantidad de alimentos en el mar. En el Cámbrico se inventan las primeras cadenas alimenticias (comer y ser comido). Los mares cámbricos son un gigantesco laboratorio en que se ensayan continuamente nuevas formas de vida. Si hay una forma de vida que crece y se diversifica en los mares Cámbricos esos son los trilobites. Son unos crustáceos muy primitivos pero con una gran capacidad de adaptación: dominan todos los ambientes marinos, desde la costa hasta las profundidades. Tienen una enorme variedad de formas y tamaños: unos viven semienterrados en el fango, otros en cambio nadan ampliamente, apenas tienen depredadores y las corrientes marinas los diseminan por los mares del planeta. Allá por los años 80 de la pasada centuria un grupo de paleontólogos compuesto entre otros por el Profesor Liñán de la Universidad de Zaragoza o el Prof. Sdzuy de la Universidad de Wurzburg (Alemania) describe en la localidad de Cuevas del Sil restos de trilobites pertenecientes a este periodo Cámbrico Inferior y Medio. Su variedad de formas y géneros es muy notable y se asemeja a otros hallados en zonas del mismo periodo en la península Ibérica como Barrios de Luna (León) o Murero (Zaragoza). Géneros de trilobites como *Paradoxydes*, *Conocoryphe* (**Figura 1**) o *Solenopleuropsis* son los primeros trilobites del Alto Sil.

Forman la fauna típica de la Subprovincia Mediterránea de este mar primitivo, con la singularidad de ser la región con fauna cámbrica situada más al Noroeste de la Península Ibérica.



Fig.1

Lentamente los continentes se van desplazando, variando así la configuración de los mares primitivos de modo que unos 50 millones de años después entramos en un nuevo periodo geológico llamado **Ordovícico**. Un gigantesco continente llamado Gondwana (formado por que en la actualidad es Africa, Sudamérica, Antártida, India, Australia y partes de Europa) ocupa el hemisferio Sur de forma que el actual desierto del Sáhara ocupa el polo Sur geográfico. De hecho es el periodo geológico con más continentes en el hemisferio Sur de la historia de la tierra. Además una glaciación cubre de hielo una parte del continente de Gondwana en tanto que la otra goza de un clima tropical. En sus riberas, sumergida en la plataforma marina, se encuentra la región que hoy conocemos como El Bierzo. Se trataba de una plataforma marina de enorme extensión pero muy plana y poco profunda, que raramente excedía de los 100 m. de profundidad. La tierra carecía aún de cubierta vegetal salvo en la zona tropical. El Prof. Gutiérrez-Marco del C.S.I.C. recoge en un libro

recientemente publicado el ambiente que se dibujaba en este periodo. Los fósiles hallados en la excavación del Túnel del Fabar de la autovía del Cantábrico en Ribadesella (Asturias) permiten por su riqueza y estado de conservación reconstruir este periodo geológico hasta el punto de bautizar dicho túnel como "Túnel Ordovícico del Fabar". La fauna marina encuentra en unos mares ricos en nutrientes y poco profundos una nueva oportunidad de crecimiento y diversificación. Los trilobites siguen siendo los reyes del mar, poseían un caparazón articulado dividido en tres lóbulos (tri-lobites) y una cabeza llamada cefalón con dos ojos compuestos, similares a los crustáceos o los insectos y altamente especializados. De hecho son los trilobites los primeros organismos vivos dotados de ojos en la escala de la evolución. Al poseer caparazón y cambiar de muda como los cangrejos actuales, se han conservado muy bien en las rocas, incluso los ojos, compuestos de lentes de calcita. Su especialización era grande ya que los había desde activos nadadores, dotados de grandes ojos, hasta los que vivían enterrados en el sedimento marino y eran ciegos.



Fig.2

Pero el Ordovícico era rico en otros organismos marinos: braquiópodos, moluscos, corales, graptolitos y equinodermos, entre otros. Una gran franja de rocas de este periodo atraviesa El Bierzo de Oeste a Este formando una gigantesca rodilla y dando forma a las cumbres montañosas de los Aquilianos, Ancares y Sierra de Gistredo. En El Bierzo este periodo aflora por doquier, sin embargo las rocas son en general pobres en restos fósiles. Tan sólo los graptolitos en solitario o asociados a restos de trilobites afloran dispersos por el territorio, desde zonas del Alto del Manzanal, pasando por diversas zonas de los Aquilianos, hasta Villafranca. Así en las pizarras de Prado de Paradiña predominan graptolitos del género *Didymograptus* junto a restos de trilobites del género *Neseuretus* (**Figura 2**) mientras que en la Sierra de Gistredo se registran otros géneros como *Climacograptus* (**Figura 3**). Los graptolitos son invertebrados marinos actualmente extinguidos que vivían formado colonias. Su esqueleto es colágeno y fosiliza aplastado simulando grandes letras, de donde deriva su nombre (graptos/lithos), que significa literalmente "escritos en piedra". Por su abundancia y variedad se les considera fósiles-guía de dicho periodo y del Silúrico. El género *Didymograptus* toma el aspecto de una pinza de depilar cuando aparece completo (**Figura 4**).

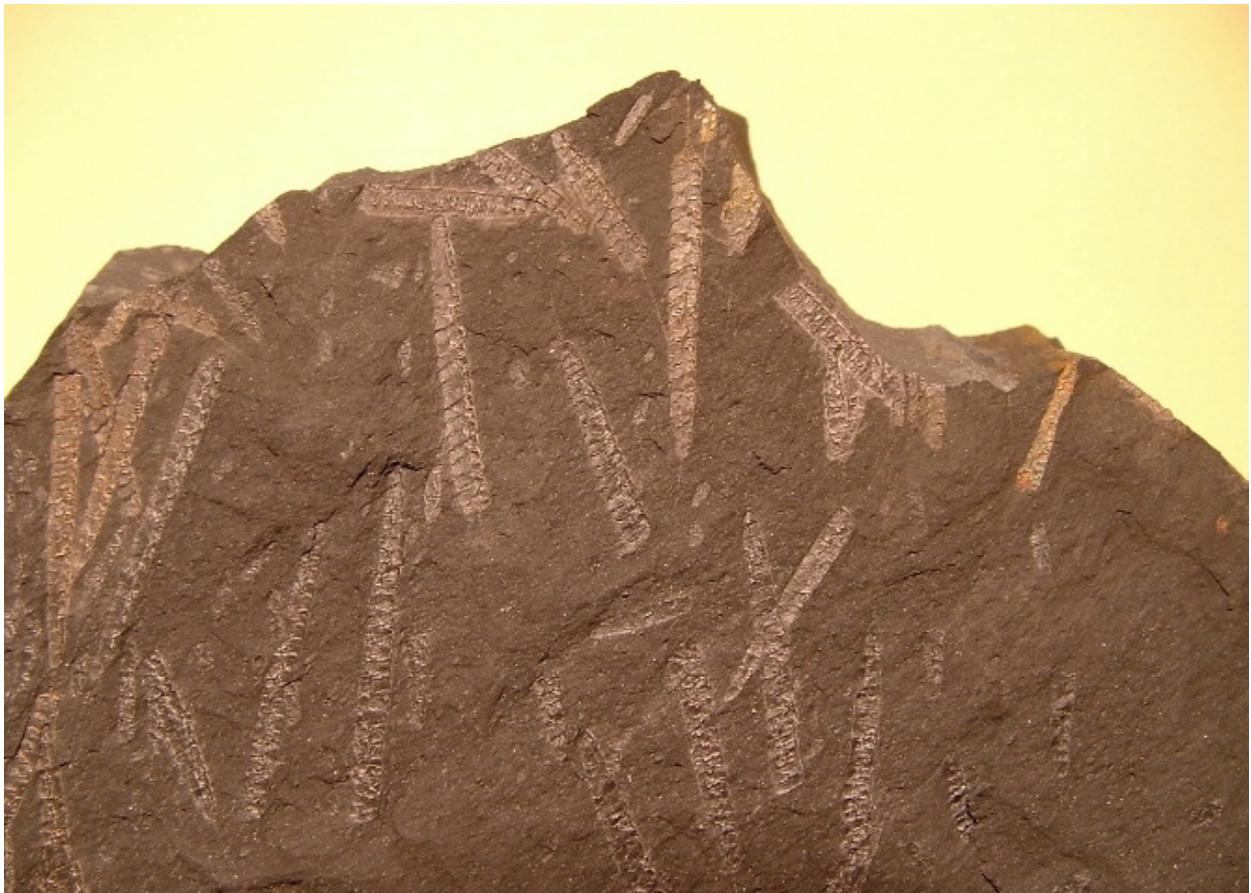


Fig. 3



Fig.4

Otros géneros como *Pterograptus* aparecen en diversas zonas. Restos de trilobites se han descrito en las proximidades del Santuario de La Virgen de La Peña, San Pedro de Olleros, Yeres y Pardollán, etc.

Millones de años más tarde, hace aproximadamente 435 millones de años nos adentramos en el **periodo Silúrico**. Los dos grandes macrocontinentes de la época (Laurasia en el Norte y Gondwana en el Sur) se van aproximando cada vez más. La plataforma marina que queda entre ellos se eleva en diversos puntos formando grandes islas. El Bierzo vagamente se esboza en algún lugar de esta plataforma, en la costa de Gondwana. Las especies marinas continúan su lenta evolución y los peces, que surgieron en el periodo anterior, comienzan a hacerse presentes en todos los mares. Las plantas comienzan poco a poco a colonizar la tierra firme. Mientras, en el mar los trilobites continúan su reinado y en El Bierzo dejan escasa constancia de su presencia, únicamente en las áreas cercanas a Yeres dejan algunos restos (**Figuras 5A y 5B**).



Fig. 5a



Fig. 5b

Más ricamente representada está la fauna compuesta por graptolites, tal vez por su proximidad al área silúrica de salas de la Ribera (Orense), donde el Prof. Gutiérrez-Marco describe por vez primera en la Península Ibérica unas densas acumulaciones coloniales de estos organismos llamadas sinrhabdosomas, extremadamente infrecuentes en todo el planeta. Esto hace del yacimiento de Salas de la Ribera un testigo privilegiado de este mar Silúrico **(Figura 6)**.



Pero ya en los confines del Bierzo, en la zona de La Barosa el mismo paleontólogo describe el hallazgo de un bivalvo (molusco dotado de conchas) del género *Cardiola* **(Figura 7)** que certifica la edad de la zona como Silúrico Superior y testifica que el mar allí era de una mayor profundidad, como también señalan los acúmulos de graptolitos. Al otro lado del túnel de La Barosa y en áreas limítrofes al Bierzo como Molinaferrera, el Silúrico alcanza todo su esplendor. Allí pueden encontrarse restos de trilobites que vivían a cierta profundidad, sobre los fondos marinos, de formas tan diversas como el género *Harpes* **(Figuras 8A y 8B)** o los trilobites Encrinúridos **(Figura 9)** entre otros.



Fig. 7



Fig. 8a



Fig. 8b



Fig. 9

En ambos casos sus ojos eran pequeños y apenas veían, pero estaban bien adaptados a las profundidades marinas. Un cortejo de otros organismos como bivalvos, crinoideos y graptolites les acompañaban.

Pero el tiempo geológico no cesa y comienza el **periodo Devónico** que se inicia hace 400 millones de años. El choque de los dos grandes macrocontinentes es ya imparable. La plataforma marina atrapada entre ellos se comprime y eleva formando numerosas islas. Se está gestando el gran plegamiento Hercínico, que dará lugar al esqueleto de la actual Península Ibérica. El clima es cálido y los mares luminosos y poco profundos. Los numerosos arrecifes coralinos se llenan de vida: hay muchas especies y los trilobites empiezan a perder protagonismo en los mares.



Fig.10

En El Bierzo han dejado escasas huellas en las proximidades del Lago de Carucedo y La Barosa. Allí aparecen algunos restos de crinoideos (**Figura 10**) y de trilobites con ojos bien adaptados al mar poco profundo como son los Dalmanítidos (**Figura 11**).



Fig.11

El Devónico culmina dando paso un nuevo periodo, el Carbonífero, que comienza unos 50 millones de años después. El choque de los 2 grandes macrocontinentes (Laurasia y Gondwana) ya es un hecho: la plataforma submarina que queda entre ellos va quedando reducida a gigantescas lagunas y arcos de islas sometidos a un clima tropical. En el polo Sur la glaciación forma grandes masas de hielo. En la tierra firme las primeras plantas han dado lugar a espesos bosques de helechos arborescentes de gran altura llamados licopodios. Los primeros anfibios pueblan las orillas mientras grandes libélulas sobrevuelan el aire. Es el paraíso de los primeros insectos, dueños de la tierra firme. Las plantas primitivas dominan la tierra firme y los licopodios ocupan grandes extensiones: géneros de todos conocidos como *Lepidodendron*, *Sigillaria*, *Calamites* o *Cordaites*. Pero a estas alturas de la evolución todavía las plantas se diferencian poco unas de otras. Aún así hay en el Carbonífero una notable diversidad. Las grandes tormentas van arrastrando los grandes troncos y restos vegetales hasta los deltas y lagunas envueltos en fango, donde rápidamente se hunden y quedan atrapadas entre los sedimentos de los fondos originando los bancos de carbón. Los yacimientos del carbonífero proliferan por toda la geografía berciana y constituyen el

eje de la minería berciana. Las escombreras de estas minas son fuente rica y variada de restos vegetales de este periodo. Durante muchos años la gran Montaña de Carbón de Ponferrada fue símbolo y síntesis de la minería berciana y ha sido una fuente inagotable de fósiles carboníferos, algunos de notable calidad (**Figuras 12 y 13**). El yacimiento carbonífero de Igueña-Valdesamario recientemente descrito por Vicente Casado y apadrinado por el C.S.I.C. es sin duda singular: el bosque fosilizado del Carbonífero aparece con las plantas tal y como formaban los bosques en posición de vida, sin ser arrastrados a los fondos de las lagunas. Su singularidad radica en que se han descubierto muy pocos yacimientos de este tipo en todo el mundo.



Fig.12

En los mares carboníferos continúa su evolución la fauna marina, aunque ya sólo persiste un grupo de trilobites. Sin duda la falta de sus espacios poco profundos los va conduciendo lentamente a la extinción. Apenas hay huellas de fauna marina de este periodo en El Bierzo.

Han pasado ya 250 millones de años y la gran era Paleozoica toca a su fin con su último periodo Pérmico-Triásico. Los continentes se han unido formando uno gigante, llamado Pangea, que será el paraíso de los futuros dinosaurios. El resto del planeta está cubierto por un extenso océano llamado Panthalassa. En tierra el clima es muy árido con grandes áreas desérticas. Pero sin duda lo más llamativo es que algo terrible debió suceder durante este periodo porque al final del mismo se habían

extinguido más del 90% de las especies marinas y más del 70% de las familias de vertebrados terrestres. Los grandes protagonistas de los mares primitivos se extinguen para siempre. Desaparecen especies enteras como los Trilobites, Graptolitos o los Braquiópodos. Las causas de esta catástrofe, muy anterior al apocalipsis de los dinosaurios, no están todavía claras y probablemente no sean nada simples. El vulcanismo intenso, la posibilidad del impacto de un cometa o asteroide, la falta de oxígeno...¿Quién sabe?. Ya nos lo aclararán los científicos.

Y aquí concluye este apasionante periplo por el pasado de los mares paleozoicos que cubrieron El Bierzo. A pesar de la antigüedad y de los grandes cambios experimentados, la Tierra ha sido capaz de guardar celosamente sus secretos y ha revelado lentamente su historia a través de los fósiles. Sólo las mentes abiertas y curiosas son capaces de leer estas páginas ocultas de la Historia de la Tierra. Con ayuda de la ciencia y de la moderna Geología los cromos de este álbum irán encajando cada uno en su lugar y componiendo los tomos de la Enciclopedia de la Vida.



Fig.13

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Trilobites del género *Conocoryphe*. Cámbrico. Cuevas del Sil.
2. Graptolitos del género *Didymograptus* y trilobites del género *Neseuretus*. Ordovícico. Prado de Paradiña.
3. Graptolitos del género *Climacograptus*. Ordovícico. Pardamaza.
4. Graptolitos del género *Didymograptus*. Ordovícico. Prado de Paradiña.
5. Graptolitos (A) y Trilobites (B). Silúrico. Yeres.
6. Acúmulos de graptolitos. Silúrico. Salas de la Ribera.
7. Bivalvo *Cardiola*. Silúrico. La Barosa.
8. Trilobites del género *Harpes* (A,B). Silúrico. Molinaferrera.
9. Trilobites Encrinúridos. Silúrico. Rubiana.
10. Tallos de crinoideos. Devónico. Carucedo.
11. Trilobites Dalmanítido. Devónico. La Barosa.
12. Corteza de tronco de licopodio. Carbonífero. Montaña de Carbón. Ponferrada.
13. *Odontopteris*. Helecho Carbonífero. Montaña de Carbón. Ponferrada.

NOTA:

Las fotos que se muestran corresponden a fósiles de la colección privada del autor y coautor.