XVII CONGRESO
PERUANO DE GEOLOGÍA
"Alberto Benavides de la Quintana"
12 al 15 de Octubre de 2014
Lima - Perú

HOMENAJE A LOS 100 AÑOS DE LA OBRA PALEOBOTÁNICA DE CHARLES ZEILLER. LIMA, 1914

Vera Alleman Haeghebaert[1] & Ana Pedraza Borja[1]

[1]Museo de Historia Natural "Vera Alleman Haeghebaert"
Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Ricardo Palma.
Correo: vmealleman@yahoo.es

RESUMEN

Hace cien años Charles René Zeiller identificó y describió algunos fósiles de la paleoflora de Piñonate y de la Isla San Lorenzo, entregados a él por el Cap. Paul Berthon, quien los colectó en una de las expediciones militares francesas a Lima. Zeiller, siendo ya un renombrado y experimentado botánico, describe ocho especies, cuatro de las cuales resultaban nuevas para la comunidad científica. Desde este estudio la paleoflora de la Isla San Lorenzo y Piñonate no ha sido estudiada con la misma minuciosidad, y el paradero de los fósiles descritos aquí, se desconoce. En ocasión del centenario de la que fuera la última publicación de Zeiller y con el fin de poner al alcance el conocimiento que alberga esta publicación, se hizo la traducción literal del texto original de Zeiller, acompañado de un glosario de términos técnicos y una revisión histórica de las especies ratificadas, en la espera de despertar interés en el estudio de la paleobotánica peruana y dar conocimiento de la riqueza fósil de éstas localidades, aún hoy sin protección alguna.

Palabras clave: Taxonomía, Wealdiano, Lima

INTRODUCCIÓN

Charles René Zeiller (1847-1915) fue un renombrado paleobotánico francés, aclamado por su meticuloso estudio sobre la flora de Francia y reconocido internacionalmente por el detalle de sus descripciones y la denominación de varias especies nuevas. No sólo estudió diversas floras fósiles de diferentes edades geológicas y ocurrencias geográficas que establecieron nuevos nombres en la ciencia, sino que escribió conjuntamente sobre el clima y las áreas fitogeográficas del pasado, así como la anatomía e historia evolutiva de todo ejemplar encontrado en sus trabajos.

Fig. A. *Charles René Zeiller. Paleobotánico francés.*

Otro miembro de la Academia de Ciencias, Paul Berthon, confió el estudio de los fósiles que él recolectara en dos localidades durante una expedición militar a Lima en 1890: la Isla San Lorenzo y Piñonate. Ninguna de las dos localidades ha presenciado un estudio de mayor cuidado desde entonces. Los últimos trabajos realizados acerca de la paleoflora limeña se limitan a ratificar o rememorar lo descrito hace cien años por Zeiller, lo cual pone en urgencia a los nuevos investigadores a dedicarse a actualizar el estado de esta rama de estudio de la paleontología y proteger las localidades.

LA PALEOBOTÁNICA LIMEÑA SEGÚN ZEILLER, 1914

El texto original de Zeiller "Sur quelques plantes wealdiennes recueillies au Pérou par M. le Capitaine Berthon" fue traducido en primera instancia del francés de forma literal y posteriormente revisado por una especialista en botánica, la Dra. Haydee Montoya, para la actualización de los términos especializados y la elaboración de un glosario. (Alleman *et al.* 2014. En edición).

PROCEDENCIA DE LOS FÓSILES

Los fósiles colectados por Berthon provenían de dos localidades limeñas: la Isla San Lorenzo y el Cerro Piñonate. En base al relato de Zeiller y visitando la Isla San Lorenzo, se ubicaron los

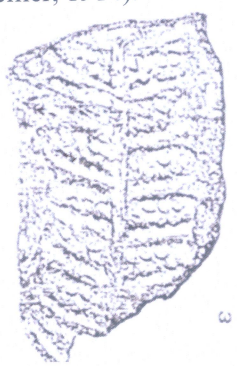
afloramientos fósiles al Norte de la Base Naval que ocupa la Caleta del Paraíso (tal como se mencionaba en los antecedentes), constatando que aún hoy se encuentran conservados y accesibles. (Carlos Santana Silva, comunicación verbal).
Por otro lado, el afloramiento de Piñonate, se ubicó en el actual Fuerte Hoyos, en el distrito de San Martín de Porres, al lado de la Universidad Nacional de Ingeniería.

ANTECEDENTES Y TRABAJOS REFERENTES

Anteriormente a Zeiller (1914), algunos fósiles vegetales provenientes de la Isla San Lorenzo y de Lima habían sido mencionados, identificados y/o descritos por Lissón y Steinmann (1905), Neumann (1907) y Salfeld (1911). En 1922, E. Berry ratifica tres de las especies que Zeiller declaró como nuevas para la ciencia.

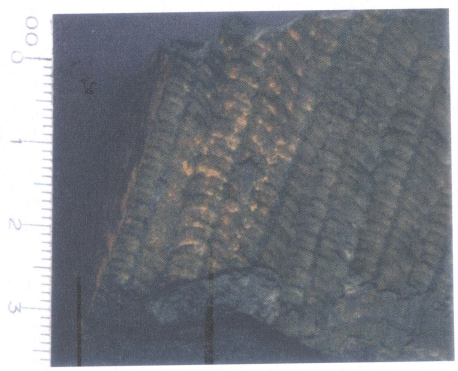
1. Weichselia peruviana Zeiller, 1914

Es la especie más representativa del trabajo de Zeiller, siendo señalada por él como "abundante" en ambas localidades. En un inicio, Neumann la identifica erróneamente bajo el nombre de *Weichselia mantelli,* y posteriormente Zeiller cambia la especie a *W. reticulata.* Sin embargo una mejor observación por parte de este último hizo que se diferenciara esta especie de aquella encontrada en depósitos europeos, pues *W. peruviana* cuenta con la "presencia de limbo pronunciado en las pinnas tanto fértiles como estériles y poseía frondes más o menos extendidos, tripinnados". La dispersión observada en las muestras indicaría que se trata de una especie con pinnas caducas de forma natural. Los soros poseían 0,8 mm de diámetro, dispuestos en número de 4 a 5 a cada lado de la nervadura. (Zeiller, 1914).



C.

D.



E.

Fig. C. *Ilustración original del trabajo de Zeiller, 1914. (Lámina 21, Fig. 3). Impresión de una pinna fértil. Escala en documento dos veces mayor al tamaño natural.*
Fig. D. *Ejemplar en las colecciones del Museo de Historia Natural "Vera Alleman Haeghebaert", Universidad Ricardo Palma. Tamaño aumentado para fines de esta publicación.*
Fig. E. *Ejemplar proveniente de Piñonate.*

2. Cycadolepis bonnieri Zeiller, 1914

"Escamas ovales - cuneiformes, acopadas en sus extremos, de 15 a 25 mm de longitud, 8-10 mm de ancho, marcadas sobre de sus caras por areolas ligeramente deprimidas, de 1.5 mm a 2.5 mm de largo, 5 sobre 1 mm. de ancho aproximadamente, de contorno hexagonal alongado, romboidal, o elíptico, formando cinco a seis filas contiguas y cubriendo toda la superficie, con la excepción del extremo de la base y de los bordes laterales; la otra cara es completamente lisa" (Zeiller, 1914). Zeiller cambia el género *Zamiostrobus,* atribuido anteriormente a esta especie por Neumann, por *Cycadolepis*, basándose en la observación de las escamas dispersas en la superficie del estrato.

F.

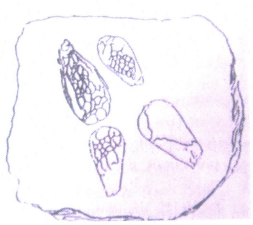


Ilustración original en Zeiller 1914. (Página 19. Fig. g.)
Tamaño natural en documento original
Escamas desprendidas.
Caleta del Paraíso, Isla San Lorenzo. Fig. F.
Esta especie fue reportada por Zeiller en ambas localidades fosilíferas.

3. Otozamites neumanni Zeiller, 1914

"Frondes de contorno oval - lineal muy alargados, de 5 a 6 cm de ancho, y una longitud de por lo menos 20 centímetros, con un raquis longitudinalmente estriado. Foliolos alternos, con cubierta visible, de 5 a 8 mm de ancho, 30 a 35 mm de largo, recubriéndose por sus bordes, atenuados en su extremo superior en punta obtusamente agudizada, débilmente escotadas en la base, con aurículas muy desiguales, el punto de unión colocado hacia el tercio o cuarto inferior del ancho; la aurícula superior poco saliente. Nervaduras débilmente divergentes en la base, espaciadas en la región media del limbo alrededor de un cuarto a un tercio de milímetro".

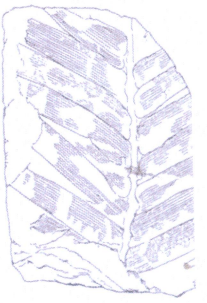


Ilustración original en Zeiller 1914. (Lámina 20. Fig. 4.)
Porción de fronde.
Caleta del Paraíso, Isla San Lorenzo. Representa la única muestra de esta especie recolectada por Paul Berthon. Fig. G. G.

NOTA: Las ilustraciones extraídas del trabajo original de Zeiller han sido reducidas para efectos de esta publicación. Para el tamaño natural y a escala de las muestras, ver Zeiller 1914.

ESTADO ACTUAL DE LA PALEOBOTÁNICA LIMEÑA

El trabajo más reciente en cuanto a revisión y descripción de la paleoflora de Lima, es el de E. Berry (1922), quien ratifica la validez de por lo menos tres especies descritas por Zeiller.

En la actualidad, se constata todavía la existencia y accesibilidad de la paleoflora determinada por Zeiller en 1914, quedando pendiente la disposición de los afloramientos bajo la protección del Estado Peruano y realizar estudios que lleven adelante la actualización de la terminología y descripción de la paleobotánica de Lima.

Asimismo, es preciso realizar nuevas colecciones nacionales registradas. Al no poseer ningún ejemplar tipo de estas especies en el Perú, es necesario ampliar y actualizar la investigación de la paleoflora de Lima con nuevos ejemplares taxonómicamente tratados para remediar la presente situación.

REFERENCIAS

1. Alleman, V.; Montoya, H. & Pedraza, A. 2014. Sobre algunas Plantas wealdianas recolectadas en el Perú por el Sr. Capitán Berthon. *In press*.
2. Alleman, V. & Pedraza, A. 2014. Traducción con análisis paleontológico de fósiles encontrados en la Isla San Lorenzo y Piñonate por el Capitán Paul Berthon. *In press*.
3. Berry, E. 1922. Contributions to the Paleontology of Peru, Bolivia and Chile. The Mesozoic Flora of Perú. John Hopkins Univ. Stud. Geol., 4, 45 – 65.
4. Lissón, C. 1906. Contribución a la Geología de la Isla de San Lorenzo en la Bahía de Callao. Boln. Minas Ind. Constr. Serie 2, 1, 1, 2-7.
5. Neumann, R. 1907. Beiträge zur Kenntnis der Kreideformation in Mittel Peru. N. Jb. Miner. , Geol. Paläont. BB, 24, 69-132.
6. Salfeld, H. 1911. Fossilien Pflanzen aus der obersten Jura bzw, Unteren Kreide von Peru. In: Hauthal, Reisen in Peru und Bolivien, 205-220.
7. Zeiller, R. 1914. Sur quelques plantes wealdiennes recueillies au Pérou par M. le Capitaine Berthon. Revue. Gén. Bot. Fr, 25, 647-674.