



MARMOLES FOSILIFEROS DEL CARBONICO - URALIANO EN YURA

NOTA DEL ING^o ALEJANDRO FREYRE, PRESENTADA POR LOS ACADEMICOS DE NUMERO
DR. CARLOS I. LISSÓN y J. A. BROGGI EN LA SESION DE LA SUB-SECCION
DE CIENCIAS GEOLÓGICAS Y GEOGRÁFICAS DEL 25 DE MAYO.

Localidad.—Mas o menos 2 Km. al "NO", descendiendo en el Km. 24 del F. C. Arequipa-Juliaca, distrito de Yura, Arequipa.

Utilización.—Canteras de mármol, se explotan en pequeña escala por los señores Belfiori y Cia., trasladando los bloques a la planta de beneficio instalada en la estación de Arequipa. Se emplean para revestimientos en construcciones de esa ciudad y en Lima. (Fachada del edificio Gallos, vestíbulos del local de la Embajada Argentina y del edificio Raffo y otros).

Características y tipos de mármol.—El yacimiento es un depósito calcáreo finamente arcilloso, compacto, de textura uniforme, se presenta como mármol debido a la acción metamórfica de una roca intrusiva (según opinión del Ing^o J. A. Broggi sería una Diabasa). Dureza media, magnífica resistencia al intemperismo, por consiguiente de fácil y durable pulido. Soluble íntegramente en ácido hidroc্লórico dejando pequeña proporción de residuo arcilloso muy fino y coloreado.

Sin que esto signifique establecer una diferencia geológica, se pueden distinguir, especialmente por su color, aún en el mismo yacimiento, dos tipos extremos de mármol: uno rojo oscuro en cuyos dibujos predominan pequeñas manchas blancas a manera de larvas y otro gris o gris amarillento cuyas manchas blancas son de mayores dimensiones y hasta arborecentes, naturalmente, se encuentran todos los tonos intermedios destacándose también otro de color rosado sucio. En general, y es un carácter muy propio de estos mármoles, todas las manchas o dibujos blancos, corresponden precisamente a restos de la primitiva fauna que por estar calcitizados son muy difíciles de aislar.

Fósiles identificados.—A primera vista las muestras revelan una super-abundancia de corales y briozoos, algunos macro-foraminíferos y braquiópodos, e incluyen pequeños restos de flora; esto permite anticipar que se trata de un antiguo litoral marino en facie calcárea.

En el *mármol rojo oscuro* solo se identifica fauna fósil. Sus Corales son casi totalmente de pólipos simples y pequeños como, *Lonsdaleia* sp. (característica del C. muscoviano en Dublin), seguramente *L. floriformis* Flemin., que a simple vista se observa como si fueran una infinidad de gusanitos blancos y hasta se puede reconocer en algunos ejemplares los poliperitos en su proceso de fisión; además, hay otras especies de Tetracoralla.—Entre los briozoos se observan, *Polipora* sp., *Septopora* sp., *Fenestellas* sp., y otras.—De los foraminíferos, están muy mal caracterizadas las *Fusulinas* sp., pero si se ven otros muy grandes y de aspecto exterior semejante a un gasterópodo como, *Tetrataxis* sp., *Cribrogenerina* sp., *Globivalvulina* sp., posiblemente *G. bulloides* H. Brady (frecuente en el carbónico superior de Gran Bretaña), que se identifica por su forma esférica y por su abundancia en ciertas zonas.—Cabe agregar, que tanto la *Lonsdaleia* sp. como las *Fusulinas* sp. ya han sido reconocidas en los calcáreos también rojizos de Tarma, Pisac, Calca, Cuzco y al "NO" de Colquijirca (formación Mitu de los geólogos de la Cerro de Pasco).

En el mármol gris no solo se identifica abundante fauna sino también pequeños restos vegetales y ello determina su mayor complejidad e importancia. Los corales se presentan de formas simples o en colonias, entre ellos se reconocen, *Zaphrentis* sp., *Lonsdaleia* sp., *Stylastraea* sp., *Pentaphyllum* sp.?, entre los otros polipos ramosos faciculares hay *Diphyphyllum* sp. y variedades de *Cyathophyllum* sp.—De briozoos se encuentran *Septopora*, *Fenestella* sp., seguramente la *F. retiformis* Schlothn. Entre los foraminíferos, aparte de los ya indicados, se reconocen, *Patellina* sp., *Ammobaculites* sp., *Testularia* sp. y el *Tetrataxis* sp., muy semejante al *T. cónica* Ehremer. (característico del uraliano en Rusia).—Se descubren también restos de braquiópodos seguramente *Derbya* sp., *Streptortychus* sp., *Productus* sp.? etc.

Es en ese mismo tipo de mármol gris un tanto amarillento, que se reconocen pequeños tallitos o pedúnculos negros, los cuales parecen corresponder a restos de *Sphenopteris* sp.; y, aún más claramente se identifican hojas calcitizadas de *Neuropteris* sp., posiblemente *N. heterophylla* Brongn. (característica de la flora continental del Stephaniano en Barnoley, Inglaterra).

En el mármol rosa, que debe constituir la parte mas central del yacimiento, se destaca las grandes acumulaciones de briozoos como, *Fistulipora* sp., *Monticulipora* sp.? *Protoreteropora* sp.? y otros géneros de la familia Fenestillidae.

Edad.—Paleontológicamente el citado yacimiento pertenece al carbónico superior y por sus fósiles característicos es del piso *Uraliano*, o sea del *Stephaniano* en la formación continental. Estratigráficamente el mármol rojo oscuro debe haberse sedimentado en la parte más profunda del litoral nerítico, entre el fin del Muscoviano y el comienzo del Uraliano, por que el mármol gris y los tipos de transición son francamente Uralianos o de la edad sincrónica: Stephaniano, por los restos de flora que incluyen.

Conclusiones.—1) queda señalada una nueva ubicación para el carbónico Uraliano del Perú en la cordillera Occidental del "S";

2) Es un espléndido mármol fosilífero con una super abundante y variada fauna paleozoica donde se han de encontrar nuevos géneros y especies ancestrales, en corales, briozoos y foraminíferos; 3) Por el momento no cabe establecer correlaciones con otras faunas de la misma o distinta edad y solo indicaremos que el yacimiento más cercano y de igual piso está en Cotahuasi, Unión; 4) Por las condiciones especiales del habitat, en luz, temperatura, situación, profundidad, etc., que exige la citada fauna para super vivir se comprueba que *Yura* en esos tiempos geológicos tenía un mar caliente y tranquilo, con clima cálido y en todo caso, condiciones muy diferentes a las actuales; 5) Por su carácter paleontológico y estratigráfico se reconstruye un antiguo litoral marino (Uraliano) o borde continental (Stephaniano), entre la facies marina y terrestre, donde extensas acumulaciones de briozoos y arrecifes coralinos, ofrecieron magnífico habitat para el desarrollo de foraminíferos, colaboraron en la construcción de los bancos calcáreos durante la transgresión marina; fenómeno que también explica, por que entre los petrefactos se encuentran mezclados unos pequeños restos vegetales.