

## V.

## MONUMENTOS FUNEBRES.

Con la denominacion de *tlalteles*\* se conocen los innumerables túmulos que rodean las pirámides. Esos monumentos se hallan unas veces aislados y otras unidos y alineados, limitando la calzada que comienza cerca de la Ciudadela, pasa por la cara occidental de la pirámide del Sol y termina enfrente de la cara austral del monumento de la Luna, formando al concluir un gran círculo, en cuyo centro se encuentra otro túmulo. Llámase esa calzada, *Calle ó Valle de los Muertos*.

El aspecto que presenta esta doble y simétrica hilera de túmulos, es de los más imponentes. Colocado el observador en el eje de la calle, contemplando esa doble hilera de monumentos que, descubiertos en parte, presentan extensas escalinatas medio derruidas, y teniendo al frente la pirámide de la Luna, que se alza majestuosamente rodeada de los tlalteles que al terminar la calle se separan en forma de anfiteatro, se siente sobrecogido de entusiasmo á la vez que turbado

\* Los monumentos análogos que se encuentran en el interior de la República, se conocen con el nombre de «coecillos.»

por la tristeza que causa el romántico aspecto del lugar. Aquellas obras gigantescas construidas por la mano del hombre, que permanecen allí como para revelar la remota existencia de un pueblo, tal vez feliz y poderoso, y que de su sér no ha dejado otra memoria que esos edificios misteriosos, cuyas páginas, grabadas en las rocas, no han podido aún ser descifradas, admiran á la par que conmueven.

Muchos creen que todas estas pequeñas pirámides que como satélites rodean á las del Sol y de la Luna, representan los astros del firmamento. Esta hipótesis podría ser un nuevo argumento en favor de los que atribuyen á este género de construccion un objeto científico.

Los egipcios, como ha podido notarse, edificaban unas veces suutuosas sepulturas, y otras construían pequeños túmulos, á semejanza de montañas. Si bien las construcciones de que ahora se trata, no están abiertas en las rocas de las grandes eminencias y difieren muy particularmente de las de Tébas, en cambio conservan mucha analogía respecto de los demás monumentos fúnebres, tanto por su situacion en los sitios más elevados como por el objeto á que estaban destinados. La Comision Científica de Pachuca, al ocuparse en el levantamiento del plano de las ruinas, emprendió la demolicion de un túmulo situado en el centro

de la *Calle de los Muertos*, y encontró un nicho vacío, de las dimensiones del cuerpo de un hombre, y con las paredes y la bóveda perfectamente bruñidas, cual si estuviesen estucadas: tal vez en otros túmulos se encontrarán cadáveres ó momias que vendrán á dar la solución definitiva del problema que nos ocupa. De desearse fuera que una comisión exploradora se ocupara de emprender estas interesantes indagaciones, como lo he propuesto al Ministerio de Instrucción Pública.

## VI.

## DIMENSIONES DE LAS PIRAMIDES.

He indicado en el artículo tercero, que habiéndome llamado la atención la desviación de cerca de  $30^\circ$  que ofrecen las faces de las pirámides en el plano de la Comisión Científica de Pachuca, me ví obligado, con el fin de no hacer apreciaciones temerarias, á trasladarme á Teotihuacan, como en efecto lo verifiqué en unión de mi compañero el ingeniero D. Manuel Espinosa. No sabía á qué atribuir las enormes diferencias que resultaban entre los datos de nuestras observaciones y las del plano referido, conociendo, como conocia, la aptitud y conciencia con que fueron ejecutados los trabajos de dicha Comisión;

mas al orientar la Calle de los Muertos, pude explicarme aquellas diferencias, advirtiéndome que la meridiana astronómica se halla en el repetido plano inclinada  $12^\circ$  al O.; error que se advierte desde luego fué cometido por el grabador. Hecha esta rectificación, nuestras observaciones, en general, están de acuerdo con las de la Comisión de Pachuca.

Los resultados que obtuvimos son los siguientes:

## PIRAMIDE DEL SOL.

Lado N. S. de la base . . . . .	232 <sup>m</sup>
Lado E. O., cara austral . . . . .	220 <sup>m</sup>
Altura . . . . .	66 <sup>m</sup>
Inclinación de las caras N. y S. . . . .	$31^\circ 3'$
Inclinación, cara Oeste . . . . .	$36^\circ$
Meseta, de Norte á Sur . . . . .	48 <sup>m</sup>
» de Este á Oeste . . . . .	32 <sup>m</sup>
Rumbo de E. O., cara austral. . . . .	$83^\circ$ N. O.
Rumbo N. S., cara oriental. . . . .	$7^\circ$ N. E.
—	
Dirección, Calle de los Muertos. . . . .	$8^\circ 45'$ N. E.
Línea de los centros de las dos pirámides . . . . .	$10^\circ$ N. O.
—	

## PIRAMIDE DE LA LUNA.

Lado E. O. de la base. . . . .	156 <sup>m</sup>
Lado N. S. . . . .	130 <sup>m</sup>
Altura. . . . .	46 <sup>m</sup>
Inclinacion de la cara oriental.	31° 30'
» de la cara Sur. . . . .	36°
» en la parte bruñida. . . . .	47°
» de la cara oriental, bruñida. . . . .	47°
Meseta, seis metros por lado.	
Orientacion, cara N., Luna, de E. á O. . . . .	88° 30' N. O.
Orientacion, cara oriental, de S. á N. . . . .	1° 30' N. E.

Los datos de la Comision de Pachuca, son:

Lado N. S. de la base. . . . .	232 <sup>m</sup>
Lado E. O. . . . .	224
Altura . . . . .	62

## PIRAMIDE DE LA LUNA.

Lado E. O. de la base. . . . .	156
Lado N. S. . . . .	130
Altura. . . . .	42

Los datos, que difieren muy particularmente de los anteriores, son los que se contraen á las alturas de las pirámides. Para explicarlas debe tenerse presente que los monumentos se hallan edificados en un suelo inclinado de N. á S., como se ha hecho notar, y que, al tomar la altura, la Comision tal vez procedió por la parte Norte, mientras que nosotros lo verificamos por la parte Sur. Al efecto, medimos una base de sesenta metros del lado opuesto de la muralla, á corta distancia de la base de la pirámide del Sol y en un pequeño llano: desde los extremos de la base tomamos los ángulos de altura y de proyeccion; método exacto, el cual nos dió el resultado expresado. Para la altura de la pirámide de la Luna, la base se midió igualmente de sesenta metros en el pequeño espacio que média entre los tlalteltes, en el lugar en que, al separarse, forman anfiteatro.

La relacion entre la base y la altura de las pirámides de Teotihuacan no es la misma que existe en los elementos de las egipcias; pero si los habitantes de México, admitiendo una hipótesis, poseían tambien la costumbre de ir aumentando el volúmen del monumento durante la vida del monarca, ó por cualquiera otra circunstancia, es de creerse que los constructores tenían la intencion de elevar más la pirámide del Sol, y á juzgar

por la base, habría llegado á tener las colosales proporciones de la de Cheops. Por otra parte, no existiendo entre las bases y altura de las pirámides egipcias una relacion constante, mal podriamos nosotros tratar de buscar analogías á este respecto.

El ingeniero Almaraz, gefe de la Comision científica de Pachuca, á la cual tuve la honra de pertenecer, creyó encontrar la unidad lineal del pueblo constructor de las pirámides, haciendo comparaciones con las medidas obtenidas en el levantamiento del plano, resultando de sus observaciones que la extension lineal de 0,8 es la base ó unidad.

En estas árduas cuestiones, todas las teorías descansan en suposiciones; pero muchas veces, de conjetura en conjetura, se logra llegar á una solucion acertada. En tal virtud, cada uno puede lanzarse al campo de las hipótesis; las pruebas que se emitan serán las que lleguen á trasformar aquellos en evidencias. Suponiendo que dicha unidad lineal sea cierta y comun para los monumentos de los dos pueblos que comparamos, resulta que aquella estará contenida en el estadio egipcio 225 veces. Por consiguiente, las pirámides de ambos países tendrán las siguientes dimensiones, arregladas á esa unidad supuesta:

	Metros.	Med. supuesta.
Base, pirámide de Cheops. . . . .	236 00	295 00
Altura. . . . .	145 12	181 50
Base, pirámide del Sol (N. S.) . . . . .	232 00	290 00
„ „ „ (E. O.) . . . . .	220 00	275 00
„ „ segun Almaraz. . . . .	224 00	280 00
Altura. . . . .	66 00	82 50
Base E. O. de la Luna. . . . .	156 00	195 00
Lado N. S. de id. . . . .	130 00	162 50
Altura. . . . .	46 00	57 50
Idem segun Almaraz. . . . .	42 00	52 50
Distancia entre los centros de las pirámides, id. id. . . . .	800 00	1000 00
Lado del cuadrado del tú- mulo id. id. . . . .	5 60	7 00
Espesor de la muralla de la Ciudadela, id. id. . . . .	80 00	100 00
Radio de curvatura del mo- numento circular id. id. . . . .	5 20	6 50

## VII.

## INTERIOR DE LAS PIRAMIDES.

El punto de que voy á tratar es para mí de la mayor importancia, tanto que puede estimarse decisivo en este mi trabajo: es aquí donde voy á demostrar la grande analogía que existe en los principales detalles que son comunes á las pirá-

mides mexicanas y egipcias. Empero debo advertir que solo me limito á llamar la atencion acerca de sus diversas circunstancias, sin que por eso se entienda que pretendo imponer mi opinion. *La puerta ó abertura, disimulada en una época remota y descubierta en tiempos más recientes; su situacion hácia el medio de una de las faces; la colina adherida á esa misma faz y en cuyo término se encuentra la abertura; la estrecha galería que conduce al interior; el profundo pozo que se encuentra al terminar dicha galería, los monumentos fúnebres, las pequeñas pirámides y las demás construcciones que rodean á los monumentos principales, y por fin, los otros pormenores que he hecho notar en el curso de este artículo, no pueden atribuirse á coincidencia casual en la concepcion de la misma idea; tal teoría es para mí inadmisibile. Bien sé que dos, y aun más pueblos, simultáneamente y sin haber estado en relacion, pueden haber descubierto el mismo género de construcciones, como la pirámide, que es un cuerpo tan simétrico, y que bien podemos llamar elemental; pero si en los monumentos como los de que tratamos hay identidad de circunstancias, de pormenores y de caracteres distintivos, preciso es convenir en que hubo comunicacion entre un pueblo y el otro.*

Se cree que la disposicion de las pirámides egipcias en forma de gradas no tuvo más objeto que el de facilitar la ascension de los materiales á los cuerpos superiores al paso que se iban construyendo, por cuanto á que el pueblo constructor no conocia otras máquinas que el plano inclinado y la palanca. Igual argumento pudiera aducirse respecto de las construcciones mexicanas, pero yo no admito tal suposicion: ¿las gradas, en las pirámides egipcias ó mexicanas, hacian el oficio de meros andamios? Habria en tal caso regularidad en todas las gradas de todos los monumentos; pero la verdad es que en determinadas pirámides son desiguales las distancias de una á otra grada: que en algunas, como las de Cheops, Chefren, etc., los innumerables escalones de que constan son poco elevados; y que en otras se encuentran pocas gradas, siendo muy grande la distancia entre dos sucesivas: algo más que la simple comodidad tuvieron por mira los constructores de tales monumentos. Semejante disposicion, por otra parte, habria convenido en las pirámides de grande altura, pero no en las pequeñas, en donde hubiera sido de todo punto inútil. En las minas de Mitlaltoyuca, la mayor parte de las pirámides apenas llegan á la altura de dos á tres metros, y sin embargo están formadas de gradas. De todas maneras, ya fuese el

objeto de tal disposicion el indicado, ú otro que ignoramos, el sistema de escalones en la construccion de unas y otras pirámides, apoya la idea de que ambos pueblos tuvieron desde luego este punto de contacto.

Respecto del método de construccion de las pirámides de Teotihuacan, se siguió el de capas sobrepuestas. En la puerta ó abertura estrecha de la pirámide de la Luna se encuentran perfectamente marcadas las distintas capas horizontales de que está formada la pirámide. La primera capa se compone de piedra y barro, y su espesor de 0<sup>m</sup>,95: la segunda, de toba volcánica, de 0<sup>m</sup>,57 de espesor; sobre ésta se encuentra la tercera capa, compuesta de una mezcla de arena gruesa de tezontle (basalto escoriáceo) y barro, con un espesor de 0<sup>m</sup>,08 y por último, esta capa se halla cubierta de otra de finisima cal, de 0<sup>m</sup>,001 de grueso y bruñida por su parte superior. A estas capas vulven á sobreponerse otras conforme al mismo sistema. Otras capas guardan el propio orden que las primeras, con la diferencia de que solo cubren ó revisten las pirámides, guardando la inclinacion de 47°, como ántes se ha indicado. La capa de cal en éstas es de un milímetro y medio; toda se encuentra bruñida y en algunos lugares pintada de rojo: así se hallan cubiertas las faces de las pirámides de Mitlaltoyuca. Una

gran cantidad de piedra de todas dimensiones y algun lodo, cubren las superficies de las pirámides; de tal manera, que por razon de la gravedad, éstas se han aglomerado hácia las bases, modificando por tal motivo su forma piramidal.

Esta circunstancia me hizo concebir una idea, la cual robusteci apoyándome en las demas observaciones que hice en las mismas pirámides. Pero ántes de aventurar una opinion, permítaseme escudarme con los conceptos vertidos por el ilustre sabio baron de Humboldt.

« Aux limites des connaissances exactes, comme du haut d'un rivage élevé, l'œil aime á se porter vers les régions lointaines. Les images qu'il voit peuvent être trompeuses; mais comme ces images décevantes que croyaient apercevoir bien avant le temps de Colomb, les habitants des Canaries et des Açores, elles peuvent amener la découverte d'un nouveau monde.»

Pues bien; sin pretensiones de ninguna clase y solo por hacer uso del derecho que todo hombre tiene de expresar sus pensamientos, aventuro la siguiente conjetura: *las pirámides de Teotihuacan, tal cual hoy se encuentran, no se hallan como en su estado primitivo.* Existe un hacinamiento de piedra suelta, cuyos intersticios cubiertos de tierra vegetal han hecho nacer la multitud de plantas y flores con que están reves-

tidas actualmente las faces de las pirámides. Este hacinamiento de piedra, se aparta del sistema de construcción seguido en todo el cuerpo de los monumentos, y además, el derrumbe de esas piedras efectuado en una gran parte de la faz oriental de la Luna, ha descubierto un plano inclinado perfectamente bruñido, que indica ser la verdadera faz de la pirámide. Esta observación aislada no daría tanta fuerza á mi raciocinio si no estuviese acompañado de las mismas circunstancias en todos los monumentos. Efectuando una circunvolucion por las cuatro faces de la Luna, se advierte el mismo sistema: en la faz austral y en la occidental, y á la misma altura, vienen á cortarse en ángulo recto las dos faces descubiertas y bruñidas como la anterior, que conservan respectivamente la misma inclinación de  $47^{\circ}$ ; en la cara septentrional se advierten los mismos derrumbes de piedra suelta y los mismos planos inclinados y bruñidos; y por último, en la faz oriental y hacia la mitad de su altura, idénticas circunstancias y de un manera mas clara, todavía, vinieron á confirmar mi opinión, pues el plano inclinado se halla descubierto casi en toda su longitud de N. á S., permitiéndome practicar sobre la masa primitiva la orientación de dicha pirámide. Observando desde el centro de la cara Sur, la colina de que trataremos más

adelante, y que se encuentra adherida á dicha faz, se advierten los mismos planos inclinados y bruñidos formando escalones, de tal suerte que esa colina, á su vez, no es otra cosa que un trozo de pirámide. No há mucho tiempo que al visitar, como individuo de la Comisión de Pachuca, todos estos monumentos, los *tlalteles* no llamaron mi atención sino por su alineamiento, su uniforme altura y su configuración á manera de pequeños cerros; pero mi reciente visita me ha proporcionado la ocasión de poder dar con ellos mismos mayor fuerza á mi argumento. En los *tlalteles*, no es el derrumbe natural de las piedras y de la tierra, sino las excavaciones recientemente hechas lo que ha motivado la desnudación de sus faces: éstas, como en la pirámide de la Luna, se encuentran bruñidas y presentan además la forma de extensas graderías y escalinatas; de manera que, pirámides, colinas, *tlalteles* y todos los detalles de estas construcciones se hallan ocultos. ¿Qué motivo tendrían los antiguos pobladores de México para hacer desaparecer esos notables monumentos bajo una enorme cantidad de piedras y tierra? En mi concepto, los toltecas, dueños de los referidos monumentos, cuya construcción data tal vez de una época anterior á la era cristiana; los toltecas, repito, restos de una nación culta y civilizada, temiendo las

depredaciones de los chichimecas, pueblo bárbaro que vino á fijar su residencia en el Valle de México, quizá trataron de dar la forma de montañas á esos santuarios y sepulcros, á fin de evitar que fuesen profanados por los nuevos inmigrantes. Podrá parecer esta opinion demasiado avanzada; no la presento, por tanto, sino como una mera conjetura.

La única abertura conocida, que es la de la pirámide de la Luna, se encuentra en la cara austral, á la altura de veinte metros y en la parte superior del *tlattel* sobrepuesto. Esta abertura da entrada á una estrecha galería descendente, interrumpida por un pozo profundo cuadrangular, cuyas paredes están revestidas de sillares de toba volcánica. Se ha creído que esa abertura no es más que una horadacion artificial ejecutada por buscadores de tesoros; pero es de observarse que los que en tal cosa se ocupan no suelen perder su tiempo en construir un pozo regular, con sus paredes perfectamente verticales, y mucho ménos en revestirlas de sillares y bruñir las superficies. El eje de la galería descendente, el día de mi observacion, coincidía exactamente con el meridiano magnético.

El resto de lo interior permanece desconocido: no exploré más adentro, a causa de los grandes derrumbes que obstruyen el paso, y por no con-

tar con los elementos necesarios para vencer esa dificultad.

Si en la pirámide de la Luna, que es de ménos importancia y dimensiones, existen tales detalles, muy parecidos á los de las pirámides de Gizeh, ¿cuán interesantes no habrán de ser los que presente la pirámide del Sol, cuya base es casi igual á la de Cheops?

Puede decirse, juzgando por analogia, que la abertura de la pirámide del Sol debe encontrarse en la faz occidental, al terminar el *tlattel* sobrepuesto.

Por último, debe llamar la atencion que las pendientes de las facas de las pirámides son, con poca diferencia, las mismas, exceptuando la cara austral de la Luna y la occidental de la del Sol, en donde existen los *tlalteles* adheridos: las pendientes en estas facas, segun ha podido observarse, son de 36°. Tal vez la intencion de los constructores fué hacer mas difícil el ascenso á la abertura, oponiendo con eso mayores dificultades al descubrimiento del interior de las pirámides, de la misma manera que se ha presumido, y con fundamento, respecto de las de Egipto.