to no advertí lo que significaba, hasta que me lo hicieron conocer otras dos peñas que estaban á los lados del plano; la una de ellas entera, y la otra con varias quebraduras: la entera, que era la que miraba á la parte del sur, tenia un taladro bastante hondo ácia el extremo superior, cuyo diámetro era menor que el de un arbejon: la destrozada que estaba mirando al norte, tenia perdido el taladro; pero en una parte se veía aún un pedazo de surco de él. Habiéndole examinado, hallé, que correspondía al de la peña de enfrente, y que estaban exáctamente norte sur: de donde inferí, que en ellos fijaban un hilo que les servia de *Meridiana*, por venir á quedar sobre la línea de en medio de la cinta, que ataba las flechas; y que en esta línea debia concurrir la sombra del hilo, al instante de medio dia. De manera que en estas peñas tenian los mexicanos un instrumento, por medio del cual conocian los verdaderos puntos de oriente, y ocaso, al tiempo de nacer, y ponerse el sol, en los equinoccios, y solsticios: y por consiguiente las cuatro estaciones del año; y al mismo tiempo, el verdadero medio dia en todo él. Cuando volví á ver estas peñas, ya las hallé todas destruidas, con otras que tambien habian hecho pedazos, para fabricar con ellos ciertos hornos al pie del mismo cerro. ¡Cuantos preciosos monumentos de la antigüedad (por falta de inteligencia) habrán perecido de esta manera!

77. La piedra de que tratamos, no solo daba á conocer los equinoccios y solsticios (pues el de invierno, ó llegada del sol al trópico de capricornio, podia muy bien señalarse por medio de la sombra de alguno de los hilos, en un lugar, que por repetidas observaciones de años consecutivos hubieran determinado en la misma piedra, sin necesitar de observarlo en su compañera), y el paso del sol por el zenit; sino tambien les servia de relox solar, que á mas de señalar el medio dia por las sombras verticales, y paralelas, causadas por los gnómones de arriba X, Z, señalaban igualmente las horas de las 9 de la mañana, y 3 de la tarde; tiempo que debian observar para sus ritos, y ceremonias. La hora de las 9 denotaba la sombra del gnómon Z, cuando pasando por el lado izquierdo *z* del cuadro *Nahui Ocelotl*, por en medio del circulillo, ó anillo *g*, por el centro del sol, y por el lado derecho *s* del cuadro *Nahui Quiahuitl*, coincidia con el otro gnómon S de abajo: lo mismo debia suceder á las 3 de la tarde; pasando la sombra del índice ó gnómon X por el lado *x* del cuadro *Nahui Ehecatl*, por el circulillo *y*, por el centro del sol, y por el lado *h* del cuadrado *Nahui Atl*, hasta concurrir con el otro gnómon Y de la

parte inferior. De solas estas horas necesitaban tener conocimiento, por ser aquellas cuartas partes del dia que tenian destinadas para el culto de sus dioses, principalmente del sol á quien ofrecian en ellas holocaustos, como en las cuartas partes de la noche, ó á las 9 de ella, y 3 de la mañana; las cuales horas conocian los mexicanos por el orto, y culminacion de las estrellas, segun los tiempos del año. Consta uno y otro de lo que refieren el P. Torquemada (1), y el Dr. Hernandez (2), quien expresamente dice las horas en que incensaban al sol todos los dias, y le ofrecian sacrificios.

78. Otros destinos, á mas de los referidos, tendria esta piedra, y su compañera, que por no decirse cosa alguna de ellas en las historias, no pueden facilmente conocerse; y solo se deben inferir, combinando razones de las mismas historias. Es constante que hacian tambien fiestas á la luna, y que por medio de ella se determinaban las diarias del Tonalamátl, y se distribuían los dias del segundo calendario de 13 en 13, con repecto á sus apariciones, de noche, ó de dia, bajo el título de *sueño* y *desvelo*: que llamaban á cada uno de estos intervá-los, *Metztli*, nombre propio de la luna; y á todo el periodo de

---

[1.] Tom. 2. lib. 9. cap. 34. y lib. 10. cap. 33. y 36. de su Monarq. Ind.

[2.] *Quotidie offerebatur sanguis, ac thus Soli, cum primum summo manè oriebatur, sanguis nempe detractus auriculis, aut è coturnicibus confossis destillans, quas vulsis capitibus, ac fluente sanguine versus Solem attollebant, velut hunc sanguinem illi offerentes, atque dicentes ortum jam esse Solem nuncupatum Tonametl xiuhpiltontli, quauhteoamitl.... Mox vero ipsum Solem adorabant dicentes: Domine nostre perage felicitèr munus tuum. Quod fiebat quotidie juxta Solis exortum. Quater quotidie thus illi offerebant, quinquies vero noctu. In die semel ipso oriente, rursus ad nonam horam vocaram diei, tertio meridie, quarto occidente jam Sole: noctu vero, primò cum jam tenebrae terras obscurabant, secundo, cum jam omnes cubitum se recipiebant, tertio, cum canebant cochleis ij quibus curae erat ceteros ad laudes dijs concinendas excitare; quarto, non multo post noctem intempestam; quinto vero, paulo ante diluculum.* Eod. cap. 26. pág. 149.

El P. Sahagun lib. 7.° pág. 244, refiere la fórmula con que hablaban al sol al salir, á quien decian.... Ya comienza el sol su obra; ¿qué nos acontecerá en este dia? *Al entrarse decian.... Ya acabó su taréa.*

los 260 dias, *Metztlapohualiztli*, ó cuenta de la luna, como ya se ha dicho: luego es verosimil, que observaran igualmente sus movimientos, como los del sol; á lo menos, la hora de su tránsito por el meridiano, el tiempo que estaba de noche sobre el horizonte, cuya culminacion debia denotar la sombra del hilo superior, del mismo modo que denotaba la del sol la sombra que formaba el mismo hilo al medio dia. Debian tambien señalar dos tiempos iguales las que hacian los dos gnómones X, y Z; uno antes, y otro despues de la culminacion de la luna, por estár éstos á igual distancia del vértice del círculo de la piedra, como señalaban de dia las horas de las 9 de la mañana, y 3 de la tarde. Y no sabemos, si las observaciones que hacian de estas, y otras sombras lunares, á mas de servirles para sus ritos gentílicos, les serian de alguna utilidad, en su astronomía, para el conocimiento de los movimientos de la luna, á la cual daban la misma veneracion y culto que al sol, y tenian dedicado un hermoso templo nombrado *Tecuccizcalco*, hecho de conchas y caracoles, del que dice Torquemada (1): *debia de ser dedicado á la luna; porque los antiguos mexicanos la llamaban* Tecucciztecatl. *En este lugar se hacian muchos sacrificios por tiempos interpolados del año.*

79. Esto es lo poco que he podido indagar de este apreciable monumento de la antigüedad indiana: otras significaciones respectivas á su falsa religion hé omitido de propósito, por ser inconducentes á la cronología y astronomía, y solo tienen lugar en su astrología judiciaria, y en sus ridículos y supersticiosos ritos; para no confundir con las sombras que les figuraba el demonio en sus falsas predicciones, y pronósticos genetliacos, los claros conocimientos que tuvieron los mexicanos de los movimientos de los principales planetas, y el método de observarlos, para dividir el tiempo, y gobernarse en sus distribuciones civiles, y religiosas.

80. La magnitud de esta piedra, y el arte con que la debieron conducir del lugar de su nacimiento, hasta el sitio del templo mayor donde la labraron y colocaron, ha llenado de admiracion á muchas personas, y ha dado materia para disputar sobre la cantidad de arrobas de su peso. Admira ciertamente vér el gran trabajo que tuvo conducirla desde el lugar donde se descubrió, hasta el en que se ha trasladado, que tendria de distancia como cien varas, sirviéndose de máquinas de rotacion, y de un crecido número de gente, por un

[1.] Tom. 2. lib. 8. cap. 13. pág. 150.

plano casi igual, y paralelo al horizonte; y considerar las muchas quiebras y barrancas por donde debió pasar desde el sitio de su nacimiento: la gran distancia de leguas que tuvo que caminar por lugares no solamente desiguales en su figura, sino tambien en la materia de los terrones por donde pasó; siendo unos cenegosos, y otros cubiertos enteramente de agua, como son las lagunas, rios, y azequias que por todas partes cercaban las calles de la ciudad, por donde necesariamante debió pasar para llegar al templo, y lugar en que se halló: y finalmente la gran diferencia de volúmen, y peso que tenian en su origen, cuando la condujeron en bruto para labrarla en el lugar de su destino, la que tiene en el dia, falta no solamente de todas aquellas partes de que la desbastaron para perfeccionar su figura; sino de los pedazos considarables que ahora le faltan, que se señalan con la letra W. La qüestion que se há movido sobre su peso, esto es, el que actualmente tiene, no es fácil decidir, á causa de la figura tan irregular, en que ha quedado; pero el que debió tener el parolelepipedo, ó prisma cuadrangular, de que se formó, se deduce fácilmente por un problema de geometría, y otro de hydrostática: porque dadas sus tres dimensiones, constantes del núm. 60, esto es, cuatro varas y media de longitud, otras cuatro y media de latitud (por ser sensiblemente iguales sus lados) y una vara de grueso ó profundidad; resulta que debió ser su volúmen en su primera figura paralelepipeda, de 603260 pulgadas cúbicas del pie real de París, por contener nuestra vara castellana 31 de estas pulgadas. Por la amplísima tabla que trae Mussembroek de las gravedades específicas de muchos cuerpos así sólidos, coms fluidos, comparados al peso de la agua, se halla, que la gravedad específica de una pulgada cúbica de una piedra menos sólida que la presente, cual es la de amolar de Pensilvania, es de 2,561, esto es, dos onzas, y quinientas sesenta y una partes milésimas de otra: de que resulta, que las 630260 pulgadas cúbicas debieron pesar 1544948,860 onzas, que reducidas hacen 965 quintales, 2 arrobas, 9 libras, y casi 5 onzas. (1) Mas suponiendo que haya perdido la mitad de su peso, así por la cantidad de materia que se le desbastó pa-

[1] *Se há elegido esta piedra, por ser friable, menos compacta que cualquiera otra de las comunes, y por consiguiente menos pesada que la piedra de que tratamos; á la que antes se deberá aumentar, que disminuir el peso que resulta de la operacion, bien que todo el error del cálculo no puede ascender*

ra formar su figura, como por los grandes pedazos que le faltan; será su peso actual, por lo menos, 482 quintales, 3 arrobas, 4 libras, 10 onzas.

81. La diferente densidad que tiene su materia, respecto de aquella á que se ha comparado, hace que aumente mas su peso; por ser esta piedra calcaria, dura y compacta, semejante á las de la especie 107 núm. 2. que describe Mr. de Bomare, en su mineralogía. Tomando, pues, de ella un pedazo, de una pulgada cúbica, se sacaria, con mas exáctitud, su peso total (por ser de una mismo materia), comparando el peso de esta pulgada cúbica con cualquier metal, cuya gravedad específica es conocida; ó con un volúmen igual de agua. El teniente coronel de ingenieros D. Miguel Costanzó, cuya instruccion y práctica en las ciencias matemáticas son bien notorias, se sirvió de un método semejante á este segundo, pesando, al aire libre, un pedazo de dicha piedra; y despues, dentro de un vaso con agua; y deduciendo, de la diferencia de peso, el que debia tener un volúmen de agua semejante al pedazo de piedra; halló, por una regla de proporcion, el peso total de la porcion, de cilindro que contiene las figuras grabadas; comparándolo, segun sus medidas, con el peso de un pie cilíndrico de la misma agua. Pero aun así es defectuosa la operacion como confiesa el mismo teniente coronel, por las muchas cavidades que tiene su superficie, causadas de las labores que están en ella grabadas: y solo tiene lugar uno, ú otro método, practicándolo con respecto á todo el volúmen que tenia la piedra antes de labrarla; suponiendo haber sido de una figura regular, como un paralelepipedo, segun ella misma está demostrando.

82. En cuanto al modo como la conducirian los indios desde el lugar de su nacimiento, hasta el sitio donde se halló, confieso que no lo alcanzo; (*) pero sí aseguro, que en to-

---

á un quintal, en todo su volúmen, por ser tan corta la diferencia de gravedad especifica que hay entre todas las piedras comunes que se contienen en esta tabla, que solo consta de partes milésimas de onza.

[*] *Estoy en el caso de satisfacer en parte la justa curiosidad de mis lectores igual á la del Sr. Gama.*

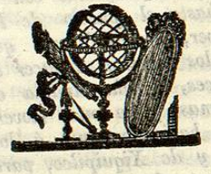
Moctheuzoma Segundo, deseoso de aumentar el culto de sus falsos dioses, y de perpetuar su memoria como su antecesor Ahuitzotl, *mandó fabricar una ara para el templo mayor de Mexico que fuese mayor dos codos, y una braza mas ancha de la que servia para el sacrificio ordinario. Encontróse el*

das sus obras buscaban siempre los modos mas sencillos y fáciles de ejecutarlas, sirviéndose de máquinas, é instrumentos tan simples y ligeros, de que hasta el dia han conservado su uso, que no les aumentaba peso el volúmen y resistencia de las mismas máquinas, ni se les dificultaban las operaciones, por necesitar para ellas usar de varios instrumentos; acomodándose siempre á ejecutar, con uno solo, lo mismo que otros artífices hacen con muchos. Admira ver hender un trozo de madera con tanta igualdad, y tan estrechamente, que apenas se conocen las divisiones, con una sola piedra, en for-

---

pedrón de que debia construirse en Aculco, *adelante de* Ayotzinco. *Para sacarla al campo y poderla labrar, se ocuparon diez mil indios. Treinta oficiales con picos de pedernal, concluyeron en breve la labor, á quienes mantuvieron los de Chalco. Los naturales de dicha provincia, Nauhteucili y Chinampanecas la condujeron estirando con muy gruesas maromas, la llevaron hasta el pueblo de Ixtapalapam; mas de alli no se pudo mover, por esfuerzos que se hicieron. Los sacerdotes de los idolos vinieron á hacer sobre ella sacrificios, descabezando codornices, y sahumándola con copalli, pero se rompieron diez maromas, y no pudo moverse. Entónces redoblaron sus esfuerzos haciendo venir á los indios texpanecas, serranos, montañeses y de Xiquipilco, para que trabajasen en su conduccion: comenzó el* izà *ó grita uniforme para moverla á un tiempo, como hacen los grumetes al levar las ánclas: entónces claramente se oyó una voz que decia....* No me moveréis por mas que hagáis: *quedáronse mustios todos, y sin embargo continuaron á estirarla. Dióse parte de este suceso al emperador, que lo tuvo por una borrachera de los peones, y mandó castigarlos; pero informado por personas veraces de la verdad del hecho, los hizo poner en libertad; pero que se redoblasen sus esfuerzos para traerla. Efectivamente, lo consiguieron hasta el punto de* Techichoc. *Las nuevas maromas tornaron á romperse, y se tornó á oír la voz de resistencia con asombro. Despues de esto, ya la movieron con facilidad hasta llegar á* Tizitlan, *junto á la albarrada de S. Estevan, cerca de Churubusco. Por último, la condujeron hasta el gran puente de* Xoloco, *donde hoy está S. Antonio Abad, donde se oyeron estas palabras....* Hasta aquí ha de ser, y no mas. *Quebróse el puente, compuesto de unas grandes planchas de cedro de siete palmos de grueso, y nueve de canto de gordo; llevóse á lo hondo á muchos de los que tiraban de la piedra. El mismo Moctheuzoma fué á las doce del dia á*

ma de cuña, y otra que les sirve de martillo, como se observa para fabricar los que llaman *Taxamaniles*, que son unas láminas bien delgadas de madera, como todos saben. El uso de la palanca, y del hypomoclion estuvo entre ellos muy familiar, y tenian en su idioma términos propios con que se conocian. Supieron suplir la falta de carros, y otras máquinas de ruedas, con unos cilindros sueltos de madera; por medio de los cuales conducian, y actualmente conducen, á crecidas distancias, los cuerpos mas pesados y voluminosos, solo con ir mudando los cilindros. De otras operaciones naturales y sencillas se dará noticia en la historia general que tengo comenzada, si lográre tiempo para concluirla, y proporcion de que salga á la luz pública.



ver la operacion del buséo que se hizo de dicha piedra, y fué despues de esquisitas averiguaciones encontrada la misma número piedra en Aculco Chalco, *lugar donde se habia labrado. Tal es el suceso de la famosa piedra llamada* Habladora, *en cuya relacion están contestes los principales y mas veraces autores de nuestra historia antigua, y he copiado de D. Fernando Alvarado* Tezozomoc; *mal que les pese á los grandes críticos del dia, como la incuestionada resurreccion de Papanzin, hermana de Moctheuzoma. Este monarca, despues de esta ocurrencia, mandó grabar su imágen en una peña del sitio de Chapultepec, donde no ha muchos años existia, y mandaron borrarla los españoles, cuyo objeto se encaminó á destruir toda idea de la antigua monarquía* Azteca. Véan mis lectores el suplemento ó vida de Moctheuzoma, que publiqué en la obra del P. Sahagun, tom. 2.° donde refiero este hecho mas circunstanciadamente.

SEGUNDA PARTE.

ADVERTENCIAS ANTI-CRITICAS.

MIENTRAS se mantuvieron las dos piedras que se contienen en mi *descripcion histórica y cronológica* en los lugares donde se hallaron, y aun despues de trasladadas á los que hoy tienen hasta que salió á luz el cuaderno, que es decir, desde el dia 13 de agosto del año de 1790 en que se descubrió la primera, hasta principios de junio de 1792 en que se publicó la descripcion de ellas; no hubo persona alguna que se atreviese á explicar sus figuras, ni á dar la mas ligera noticia fundada en las antiguas historias de los indios, de lo que sacrificaban, y del uso que hacian de ellas los mexicanos en tiempo de su gentilidad; y solo se ocupaban los mas curiosos en admirar sus volúmenes. Pero luego que se publicó el cuaderno, comenzaron á aparecer algunos críticos, pretendiendo interpretar á su arbitrio los geroglíficos que las adornan, sin mas conocimiento de la historia antigua, que los que les ministraba su propia idea, ó su capricho, dudando ó contradiciendo lo que fundado en tantas autoridades y pruebas escribí. Se asentó en una de las gacetas que con título de *literatura* publicaba el Br. D. José Alzate, que estaban las láminas copiadas con exâctitud; pero que dudaba de su interpretacion, añadiendo que otro anticuario pensaba de distinta manera. A esta proposicion me fué preciso responder en el siguiente párrafo, que se insertó en la gaceta de México de 26 de junio del mismo año de 1792.

„Habiéndose publicado al principio del presente mes, la descripcion histórica y cronológica de las dos primeras piedras que se hallaron en la plaza mayor de ésta ciudad, en la gaceta de literatura del dia 12, se confiesa la exâctitud de las estampas que la acompañan; pero se duda sobre si es genuina la interpretacion de los símbolos que las adornan, y se dice *que, otro anticuario mexicano piensa de di-*