

y este es en efecto el número de divisiones que tiene el codo egipcio ó derah en la columna de Mihias, que es el nilómetro cerca de Fostal ó el antiguo Cairo. Kirker cita á Abul-Feda para decir que el codo legal de los judíos, igual al egipcio, contiene veinticuatro dedos. Tratando Diodoro de Sicilia (lib. I) del nilómetro que existía en Memfis, al que da el nombre de *Neiloskopys* menciona no solo los codos en que se dividía, sino los dedos, *daktytoys*, que formaban la subdivision del codo.

Segun la medida propia de este codo, el tophach ó palmo comprende tres pulgadas, cinco líneas de nuestro pié; y observo que esta medida particular tiene la ventaja de haberse tomado de la naturaleza; porque siendo relativa al ancho que tienen los cuatro dedos de una mano cerrada, segun lo esplica Polux, el estudio de las proporciones entre las partes del cuerpo puede enseñar que esta medida conviene á una estatura de cerca de cinco piés y ocho pulgadas francesas; y esta estatura, que equivale esactamente á seis piés griegos, mas bien pasa que se confunde con la estatura comun de los hombres. Mas si el palmo que forma la sexta parte del codo hebreo, tiene esta relacion con una alta y proporcionada estatura, de la que no podia pasarse sin llegar á lo gigantesco, se seguirá que la medida de este codo no puede, como codo, participar de la misma relacion. El padre Lamí, fijando el codo hebreo en veinte pulgadas, ha determinado la estatura de los patriarcas en ochenta pulgadas, ó sean seis piés, ocho pulgadas, cuya proporcion se conforma con este principio de Vitruvio: *Pes altitudinis corporis sextae, cubitus quartae*. Sobre esta proporcion la medida tomada del derah produciria siete piés menos dos pulgadas. Si tal estatura se hace admisible por medio de una distincion particular entre la raza de los primeros hom-

bres y el estado actual de la naturaleza, siempre será constante que la medida del codo de que se trata pasa de los límites que desde tiempos muy remotos han reconocido los hombres en su estatura ordinaria. De manera que relativamente á la estatura del hombre, á la cual la medida del palmo parece particularmente adaptada, ó sea á los cinco piés y cerca de ocho pulgadas, el codo proporcional no pasaria de unas diez y siete pulgadas. Los rabinos están persuadidos de que se distinguia el codo comun del codo legal y sagrado, cuyo patron se conservaba en el santuario, y este codo comun se diferenciaba del otro por la supresion de un tophach; y así, reduciéndose á cinco tiphuchim (plural de tophach), ó á veinte dedos, y perdiendo el valor de tres pulgadas cinco líneas, su longitud quedaba en diez y siete pulgadas y una línea. Aunque el padre Lamí ha combatido la tradicion judaica sobre este codo comun, sin embargo, puede servirle de apoyo la grande analogía de proporcion que en ella se encuentra. El testimonio de los rabinos encuentra una confirmacion positiva en la comparacion que hace Josefo del codo que estaba en uso entre los judíos con el codo ático. Porque deduciéndose este codo de la proporcion que le es natural con el pié griego, que está comparado con mil trescientas sesenta partes ó décimos de línea del pié de Paris, resultan dos mil cuarenta de estas mismas partes, ó sean doscientas cuatro líneas, que hacen diez y siete pulgadas. Recordemos además las palabras de Ezequiel que se han citado arriba relativas á la medida del templo, cuando prescribe á los judíos de Babilonia que empleen en la reedificacion del templo un codo que tenga el ancho de una mano mas que el ordinario; porque no siendo este ancho de mano orra cosa que el palmo menor ó tophach, ¿no se encuentra aquí la distincion for-

mal de mas ó menos entre los dos codos, cuya menor medida parece prevalecia en el uso? Pero conviniendo en que el codo inferior estaba admitido durante el segundo templo, tal vez por delicadeza, y para no traspasar el precepto divino que solo permite un peso y medida, se queria relegar el codo en cuestion á los tiempos que precedieron á la cautividad; á lo cual, sin embargo, no podria autorizar el silencio de la escritura, pues en el Deuteronomio (cap. III v. 11) la medida de la cama de Og, rey de Basan, se expresa en codos tomados de la proporcion natural del hombre, *in cubito viri*; ó segun la Vulgata, *ad mensuram cubiti virilis manus*. Aunque un gran número de medidas que blasonan de sus principios naturales, como por ejemplo, todo lo que llamamos pié, sin entrar en otros pormenores, autoriza suficientemente la denominacion de codo en una medida tan fuerte como la que parece propia del codo egipcio y hebreo; sin embargo, la consideracion de estos principios suele ser esencial en la discusion de las medidas, y no debe perderse de vista. A ello he debido el descubrimiento del pié natural, cuya medida y uso se han discutido en mi *Tratado de las medidas itinerarias*.

Tenemos, pues, en este escrito un análisis de las medidas hebreas, que aunque independiente de toda aplicacion particular, se concilia, sin embargo, con la medida del recinto de Jerusalem y de la estension del templo segun que ésta se deduce de las diversas indicaciones de la antigüedad, comprobadas con el mismo local. Se manifiesta tal trabazon entre los diferentes objetos aquí reunidos, que parece dependan unos de otros y se presten una mútua confirmacion.

## DISCUSION SOBRE EL CODO ARABIGO.

Con motivo de un artículo que interesa á las medidas del templo, me he empeñado en entrar en discusion sobre el codo árabigo á continuacion de las medidas hebreas.

Este codo, *deraga* ó *derah*, es de tres especies: el antiguo, el comun y el negro. El primero, cuya denominacion su funda en la creencia de que existia en tiempo de los persas, se compone de treinta y dos dedos, el segundo de veinticuatro, segun la definicion mas ordinaria y natural, y el tercero, que forma el medio, se estima en veintisiete dedos. Se distingue el primero por la adiccion de dos palmos á los seis que son el elemento del segundo, y que le han sido comunes con el codo egipcio y hebreo. Estas definiciones están conformes con el extracto de un agrimensor oriental, publicado por Golio en las notas con que ilustró los *Elementos de astronomía* del Alfergane.

De estos tres codos, parece que el comun es el mas digno de atencion, sobre todo con respecto al uso y á su mayor conformidad con la especie de codo en general; y observo, porque es muy esencial para fijar la medida, que el codo que se deduce de la medicion de la tierra hecha por orden del califa Almamoun en las llanuras de Sinjar en Mesopotamia, no puede referirse con esactitud sino al codo calificado de *comun* ú *ordinario*. Segun la narracion de Abul-feda sobre la medida de Almamoun, el grado del meridiano terrestre fué estimado en cincuenta y seis millas

arábigas y dos tercios, y el Alfergane (cap. VII) dice que la milla de esta medida se componia de cuatro mil codos. Tomando el grado de cincuenta y siete mil toesas redondas, por las razones que he manifestado hablando de la medida del templo, la milla arábica contiene aproximadamente mil seis: las mil toesas dan al codo diez y seis pulgadas; y si se quiere tomar en consideracion el escedente de seis toesas, resultará de mas una línea y tres décimos.

El docto Golio opina que en la medida de Almomoun se empleó el codo negro, porque el Alfergane se sirvió del término *codo real* para designar el que le parece mas propio de esta medida. Es menester convenir, por otra parte, en que la opinion quiere que este codo deba su establecimiento á Almomoun, y que fué llamado así por haberse tomado del ancho de la mano de un esclavo etíope que servia á aquel príncipe, y que se vió daba mas estension que ningun otro. Pero fuera de que el agrimensor citado por Golio aplica el uso del codo negro á la medida de las telas de precio que se vendian en Bagdad, la proporcion establecida entre los diferentes codos arábigos, presenta un grande inconveniente para que pudiera aplicarse el codo negro á la medicion de la tierra dispuesta por Almamoun. Obsérvese: 1º Que el codo negro con la ventaja de tres dedos sobre el comun, no tendria sin embargo un esceso muy marcado sobre el alcance del ordinario, si su valor no pasaba de diez y ocho pulgadas. 2º Que el codo comun, que tendria dos pulgadas menos, podria por consecuencia parecer corto, pues vemos que el codo que estaba en uso entre los judíos, á pesar de su inferioridad con respecto al codo legal, se estimaba cuando menos en diez y siete pulgadas. 3º Que el codo antiguo llamado *hashemide*, no llegaria en proporcion mas que á veintiuna pulgadas y algunas líneas,

aunque hay razones para creerle mas fuerte. Porque segun el Marufide, la elevacion de la basílica de Santa Sofía, que desde el pavimento hasta la cúpula es de sesenta y ocho codos *hashemides*, la estima Evagrio en ciento ochenta piés griegos, y por resultado de la proporcion que existe entre el pié griego y el nuestro, el codo de que se trata subirá á veintisiete pulgadas y cerca de dos líneas. Y aun parece poco, si nos referimos al módulo del codo hashemico del Marufido, que Eduardo Bernard dice hallarse marcado en un manuscrito de la biblioteca de Oxford, y el cual estima en veintiocho pulgadas, nueve líneas del pié inglés, que en corta diferencia tiene unas veintisiete pulgadas del pié de Paris. Las medidas que da el Marufido de la longitud y latitud de Santa Sofía, á saber: ciento y un codos aquellas, y noventa y tres y medio esta, darán un codo mas fuerte si se comparan con las dimensiones de Grelot, que son cuarenta y dos toesas y treinta y ocho. Mas no siendo la comparacion perfectamente análoga, la longitud dará al codo cerca de treinta pulgadas, y la latitud veintinueve pulgadas, tres líneas de buena medida.

No ignoro que acaso podrá pretenderse que la valuacion, cualquiera que sea, del codo antiguo ó *hashemides*, tenga una influencia de proporcion sobre los otros codos, y haga subir el comun á veinte pulgadas, tres líneas, conformándose con el mismo patron del codo *hashemide*; pues la comparacion aparente entre estos dos codos, es como de cuatro á tres. Pero como semejante raciocinio no basta para anular el análisis del codo que resulta de la medicion positiva del grado terrestre hecha por orden de Almamoun, aun cuando esta medida no se creyese muy esacta, siempre seria natural presumir que no hay proporcion entre los diferentes codos arábigos que puedan acomodarse á este aná-

lisis mejor que el codo comun. Y el codo negro será tanto menos proporcionado para ello, cuanto que comparado con la medida hashemide, debia subir á veintidos pulgadas nueve líneas.

Thevenot, cuya esactitud y habilidad superior al comun de los viajeros son harto conocidas, observó en una geografía escrita en lengua persa, que el dedo, ó sea la cuarta parte del palmo, y veinticuatro del codo, estaba valuada en seis granos de cebada colocados uno al lado del otro (valuacion que es en efecto universal en todos los autores orientales), y con este motivo dice haber hallado que la medida de los seis granos de cebada multiplicados por ocho, daba seis pulgadas de nuestro pié; de donde concluye que el codo compuesto de ciento cuarenta y cuatro granos, debe valer pié y medio. (Véase el lib. II del segundo viaje, cap. VII.) Ahora pues, ¿no esto mismo lo que resulta, no solo de la medida del grado terrestre practicada por orden de Almamoun, sino tambien de la esplicacion especial que hacemos del comun á esta medida? Debo notar que el codo negro, en proporcion con la medida analizada del comun, será de veinte pulgadas ó cuatro ó cinco líneas, lo que por decirlo de paso, guarda gran conformidad con el codo egipcio y hebreo. No escediendo, pues, este codo negro de la medida del comun, sino porque la palma de la mano del etiope, ó el palmo que se tomaba por patrón, escedia de la medida comun, y no porque se tratase de anular la definicion del codo de seis palmos, ¿no es en efecto aumentar sensiblemente la proporcion natural el darle veinte pulgadas y cerca de media, al paso que los seis palmos griegos, aunque proporcionados, como anteriormente se ha notado, á una estatura de hombre de cinco piés y ocho pulgadas, solo se estima en diez y siete pulgadas? Si estas correspon-

dencias y probabilidades no se estienden á la comparacion que se ha hecho del codo antiguo ó hashemide con los otros codos, diremos que esta comparacion no es verosímilmente mas que numérica con respecto á los palmos y los dedos, sin ser proporcional en cuanto á la longitud efectiva. ¿No se observa igual diversidad entre las medidas de piés, aunque sean igualmente de doce pulgadas? Y para presentar un ejemplo en el objeto mismo que nos ocupa, aunque el codo negro escediese del comun el valor de tres dedos de los veinticuatro en que este se divide, ¿se tomaban por ventura mas de seis palmos para componerle?

Esta discusion del codo arábigo, que solo toca á un punto particular de lo que forma el objeto de mi disertacion, me ha ocupado sin embargo con tanto mayor gusto, cuanto que no tengo noticia de que hasta ahora se haya tratado y desenvuelto este punto.

