

La naveta occidental de Biniach y el estudio antropológico de algunos restos humanos por el Dr. Aranzadi

 los muchos y valiosos trabajos de Prehistoria y especialmente de Antropología, de que es autor el gran antropólogo vasco Dr. Telesforo de Aranzadi, hay que añadir uno más, recientemente publicado, y de suma importancia para la antropología prehistórica de Menorca, titulado «*Estudio antropológico de restos humanos de la naveta de Biniach (Menorca) explorada por Don Antonio Vives*»⁽¹⁾ y que luego transcribiré íntegro, pues un resumen pierde parte del interés de tal estudio, contando para ello con la graciosa autorización del autor, al cual debo significar aquí mi agradecimiento.

Hay dentro del predio *La Argentina* en la carretera Mahón-Ciudadela (término municipal de Alayor) dos navetas⁽²⁾ llamadas de *Biniach* una, la *oriental*, es la mejor conservada, está delante de la fachada de la casa predial y a unos 200 metros de esta, y fué descubierta en 1911 por el Sr. Hernández Sanz⁽³⁾, ofreciendo la notable curiosidad de tener una pequeña ventana sobre la puerta, cuyo dintel forma la base de aquella, en forma parecida a como se presenta en la naveta de *Es Tudons* (Ciudadela), esta naveta está casi frente al 8.º Km. y es visible perfectamente desde la carretera, en general está bien conservada, y solo en la fachada hay una pequeña reconstrucción.

(1) Butlletí de L'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria, volum primer, Barcelona 1923, págs. 134-19) y lámina XVI fig. 5-8.

(2) Hemos aceptado el término *naveta* en vez de *naueta*, por ser el primero el usado por casi todos los arqueólogos, que de estos monumentos se han ocupado, aunque sabemos que este nombre no va conforme con el dialecto menorqués que dice *naus* a estos monumentos y de ahí *naueta* ¡más la costumbre hace ley!

(3) F. Hernández Sanz «Monumentos primitivos de Menorca. Las Nauetas» 2.ª edición Mahón 1910, págs. 46 y siguiente.

Unos 800 metros más adelante, y también en un cercado próximo y a la izquierda de la carretera, y no lejos de la naveta de *Llumena d' en Montanyes* pues tan solo dista 200 metros, está la segunda naveta de *Biniach* ⁽¹⁾ o naveta *occidental*, descubierta por el Sr. Flaquer en 1914.

El aspecto que ofrece el monumento o naveta occidental de *Biniach*, es el de casi todos los megalitos menorquines, un frondoso matorral, muy espeso siempre, e imposible atravesar en la mayoría de los casos, y si no en todo al menos en parte.

La planta de esta naveta es elíptica, o aun más exactamente casi circular, y pertenece y como tal fué publicada ⁽²⁾ a las navetas que Flaquer calificó de *tipo intermedio*; navetas estas que las consideran como de tipo intermedio o de transición del *talayot* a la *naveta*.

Del coronamiento de esta naveta, como de el de las demás nada sabemos; de su techo que estaría cubierto por grandes lajas de piedra, no queda sino parte de una de de estas caída y hecha añicos. Su puerta orientada al S., está formada por un dintel monolítico, que descansa sobre las jambas, formadas por dos o tres bloques de piedra cada una, siendo las dimensiones de la puerta 0'70 metros de altura por 0'60 metros de anchura. La puerta da acceso a un pasillo de forma regular, sin ensanchamiento o angostura como en otras navetas (*Rafal Ruby* por ejemplo), orientado como todo el monumento, de S. a N., y cuyas dimensiones son 1'70 metros de longitud por unos 0'60 a 0'65 metros de anchura, faltándole el techo; pasándose de él a una cámara elíptica muy regular, cuya forma es perfectísimamente visible a causa de la parcial destrucción del monumento, siendo sus dimensiones máximas 4'25 metros de longitud o eje máximo, y 1'75 metros la má-

(1) Es curioso observar, como en una distancia apenas de 2 Km. encontramos cinco navetas: las dos de *Rafal Ruby*, las dos de *Biniach* y la de *Llumena d' en Montanyes*, casi una cuarta parte de las existentes en Menorca.

(2) *J. Flaquer y Fábregues* «Navetas de tipo intermedio» (REVISTA DE MENORCA) Mahón 1916, págs. 161 y siguiente, de donde tomamos casi todas las medidas.

xima longitud del eje transversal, la altura de las paredes es de 1'75 metros.

El grosor de las paredes, formadas por doble muro de hiladas bastante regulares de grandes bloques de caliza cretácica (de esta piedra es todo el monumento), es de 1'70 metros en la cabecera, llegando a 3'43 metros en los costados; el espacio intermedio del doble muro está relleno como en los demás megalitos de esta índole, de piedra menuda.

En septiembre de 1915 el Prof. D. Antonio Vives Escudero practicó unas excavaciones en la naveta occidental de *Biniach*, ayudó al insigne numismático el descubridor del monumento Sr. Flaquer, estas excavaciones vinieron a confirmar los resultados obtenidos en las de *Rafal Ruby*⁽¹⁾ y *Cotayna*⁽²⁾, de que las *navetas* eran exclusivamente monumentos funerarios, en que eran sepultados los muertos, de las gentes de la cultura de los megalitos menorquines, junto a los cuales depositaban algunas ofrendas funerarias, prueba evidente de su creencia en otra vida.

En las excavaciones del Sr. Vives aparecieron los restos de más de cuarenta muertos y bastantes objetos arqueológicos; para las osamentas humanas de las cuales aun quedan muchas deshechas en la naveta, no contamos más que con el estudio del Prof. Aranzadi sobre un cráneo, dos fragmentos de cráneo, dos vértebras lumbares y un sacro; de la parte arqueológica, poseo algunos datos, que amablemente me ha

(1) En una de ellas se encontraron grandísima cantidad de restos humanos, de los cuales se estudiaron desgraciadamente por el Dr. Verneau (apendice a *E. Cartailhac* «Les monuments primitifs des Iles Baleares» Toulouse 1892) tan solo los pertenecientes a dos hombres cuya estatura era segun él de 1'68 m. y 1'70 y los de una mujer de 1'53 metros, además de esto, estudió Verneau varios números, 14 tibias y varios fémures la mayoría platymelicos.

(2) El Sr. Flaquer halló (véase su trabajo «La Naveta de Cotayna» REVISTA DE MENORCA. Mahón 1910 pág. 142 y sig.) restos humanos de cerca de cincuenta personas, que es de lamentar de nada sirvan pues no han sido estudiados. Como ofrendas a los muertos había: objetos de cerámica toda rota excepto una diminuta tinajita; un colmillo de jabalí que sirvió de adorno o amuleto (son muy frecuentes en todas partes y épocas); un punzon de hueso; un punzón de bronce de 7'50 gramos; una navaja de afeitar (no espejo como quiere Flaquer) y un brazalete de bronce también como la navaja. La mayor parte de lo hallado está en el Museo Municipal.

proporcionado el Sr. Flaquer, más en esto seré breve, en honor a que el Dr. Aranzadi, anuncia en su trabajo, la próxima publicación por el Prof. Vives de sus interesantes excavaciones. He aquí el estudio del Dr. Aranzadi:

«El cráneo núm. 1, el menos incompleto, tiene diámetro antero-posterior 181, transverso máximo 147 en los temporales y basio bregmático 135; que dan los índices 81'2 (subbraquicéfalo), 74'6 (casi hipsicéfalo) y 91'8 (tapinocéfalo casi metriocéfalo). Se deduce el módulo 154'3, un tanto excesivo para el sexo femenino, si de tal le calificásemos por sus formas suaves. Comparados los diámetros al módulo se deducen los índices 117'2 (corto) y 87'5 (alto), relaciones que le aproximan al tipo alpino.

»La circunferencia horizontal glabélica es de 510, si valiera duplicar la mitad izquierda. La curva transversa superauricular es de 325 (bastante grande). La curva frontal 128 da con su cuerda 111 un índice de curvatura de 80'7 (ortometope); la parietal 128 con su cuerda 114 uno de 89'1; la occipital cerebral 85 con su cuerda 77 uno de 90'6, curvoccipital, lo que no es lo más característico del tipo alpino. La curva occipital total es de 120, que con su cuerda 99 da índice de 82'1. El índice de curvatura transversa de la bóveda es de 36'0. La sutura coronal es relativamente sencilla, la parietal complicada y con indicios de osificación en el obelio, la lambdoidea no muy complicada. El inio nulo.

»La triangulación sagital con las cuerdas ya mencionadas, los diámetros $GL = 175$, $NL = 175$, $NI = 162$, $BO = 151$, las otras distancias $NO = 134$, $NBa = 100$, $IO = 36$, $LBa = 113$, $BaO = 34$; trasladada al dibujo obtenido mediante el dioptrógrafo de Martín, da para los ángulos en la bregma y en el opistio los valores 102 y 95, para los ángulos en el nasio y en el lambda (del cuadrilátero $NBLBa$) 79 y 72. Los ángulos LBO y BON son casi iguales; el ángulo de BBa con NL es de 93'5; el de NBa con BPr de 88; todos de cráneo sin deformación.

»La anchura biastérica es de 113, que da un índice asterio transverso de 76'9, que, sino fuera el diámetro transverso máximo temporal, en vez de parietal, indicaría una norma posterior cuneiforme; pero con tal condición es más bien esta globiforme. La anchura biauricular es de 117, que da un índice de 79'6, también bajo. La bismatoidea máxima es de 124'5 (índice 84'7, bajo), en las puntas 104'5 (índice 71'1).

»Mediante la anchura biauricular y las oblicuas B A ur. izquierda 132, derecha 136'5, N A ur. izquierda 109'5, derecha 114, obtenemos la altura en proyección del bregma sobre el oído 119. La relación de la perpendicular de Lamda sobre el diámetro Bregma-Opistio con respecto a este es de 51, es decir, de occipucio largo o dolicoide.

»La distancia Basio-prostio (teniendo en cuenta la porción rota del alveolo) es de 93 ? que da un índice gnático de ortognato. La altura facial es de 70'5, que con la distancia basio-prostio y la nasio basio da el triángulo facial, en que el ángulo facial es de 80, el intrafacial de 65 y el postfacial de 35. El índice de altura del triángulo es de 64'1, que según lo indicado en mi trabajo *«Índice de altura del triángulo facial»* Boletín de la Real Sociedad Española de H. N., 1918, nos hace clasificarlo de gnatoprosopo, a causa de la poca altura de la cara. El triángulo facial con vértice en el oído, en vez del basio, tiene ángulos 69, 73'5 y 37'5 e índice de decusación facial (véase mi trabajo *«Expresión fisonómica del prognatismo en la norma anterior»* idem 1919) de 58'1, propio de ortognato. La distancia del punto esfenobasilar al nasio es de 76, al punto subnasal de 75 y al prostio de 77 ? que también dan el triángulo de ortognato, aunque no tan caracterizado como tal en comparación del del punto basio. El ángulo basilar de 18 grados le aproxima a los tipos pirenaico y alpino.

»La altura del bregma y vértice sobre la recta glabela-inio es de 107 que da un índice de 64'5; sobre la recta nasio-inio sería aquella de 111 y el índice de 68'5; sobre la recta N L es aquella de 71 (índice 40'6); sobre la recta G L es aquella de 67

(índice 37'3), o sea de bóveda alta. La perpendicular del basio a la recta NI es de 23'5 y a GI de 27; la relación resultante de la altura del basio a la suma de alturas de este y el vértice sobre la recta GI es de 20'1 o sea muy europea.

«La altura intermaxilar parece ser de 14, muy escasa; la nasal de 48 y la anchura de 12 por $2? = 24?$, lo que daría un índice nasal de 50'0, mesorrino. El borde inferior es agudo (oxicraspedote). Las distancias del caballete (rinio) al nasio y subnasal son de 18 y 32, que dan el índice de saliente 104'2.

»La anchura interorbitaria parece ser de 22'5?; la de la órbita de 37 y su altura de 29, que da un índice orbitario de 78 4, muy comeconco, puede decirse que único carácter que le aproxima al tipo Cro-Magnon, por el índice y por la horizontalidad de la órbita.

»Por faltar una parte grande del lado derecho se hace imposible medir la mayoría de las anchuras; pero no he querido renunciar a determinarlas de un modo aproximado mediante otras medidas indirectas. Aunque la simetría nunca es perfecta en los cráneos, lo que de este se conserva induce a pensar que no nos alejaremos mucho de la realidad, si suponemos repetidas en el lado derecho las dimensiones del izquierdo. En este lado izquierdo podemos considerar las mitades de anchuras del cráneo como las alturas de pirámides, cuyas bases forman parte del polígono establecido en la triangulación sagital. Debo medir, por tanto, las aristas, distancias de los puntos de la triangulación sagital al punto de partida de cada anchura del cráneo. Trazando en el papel los triángulos laterales de la pirámide, la altura de cada uno se proyectará desde el lado correspondiente de la base y el encuentro de las proyecciones nos dará la situación del vértice proyectado en el dibujo de perfil. La recta de altura en cada triángulo lateral es la hipotenusa de un triángulo rectángulo, en que un cateto es la proyección de aquella y el otro es la altura de la pirámide, o sea la media anchura, que buscamos.

»De esta manera claro es que no podemos hallar el diámetro frontal máximo; pero sí el estefánico. Nasio estefanio, 90'5; bregma-estefanio, 79; lamda-estefanio, 133'5; basio-estefanio, 113, dan como media anchura 60'5. Nasio-frontal mínima, 51; del bregma, 105'5; del basio, 105'5; del subnasal, 75, dan como media anchura frontal mínima, 47. El índice frontal sería de 77'7 (esferometope), el fronto-parietal 64'0 (estenometope), el coronal-parietal 82'3.

»Nasio-orbitaria externa, 53; bregma-orbitaria externa 111; basio-orbitaria externa, 99; dan como media anchura, 50. Nasio-yugal, 67; subnasal-yugal, 70; bregma-yugal, 126; basio-yugal, 85, dan como media anchura 55. Nasio-malar (zm), 62; subnasal-malar, 50; basio-malar, 84, dan como media anchura 44.

«Siendo la anchura bizigomática 125 por lo menos, el índice facial será 48'4, bajo (eurieno), el zigomo-transverso o cranio-facial, 85'0 (criptozigo) y el estefanio-zigomático, 96'8; fronto mínimo zigomático, 75'2, que no es pequeño. El índice maxilo-frontal es de 93'6, moderado; el maxilo-zigomático es de 70'4 (estenognato).

»Son dudosas la longitud maxilo-alveolar 51, anchura maxilo-alveolar 25 por 2 e índice 98 (dolico-urano). La anchura por fuera de los caninos 17 por 2?. Se conservan en el cráneo un canino y un premolar muy desgastados; faltaban ya en vida el primer premolar y 3 molares del maxilar izquierdo, único conservado. La fosa canina apenas se señala.

«El pterio izquierdo presenta un epipterigio esfenotemporal y su anchura es de 12 sin éste, de 16 con él.

»El agujero occipital tiene anchura de 29 que, con la longitud de 34 da índice de 85'3. Los condilos tienen aspecto de muy desgastados y el derecho avanza dentro del agujero, dando a éste contorno insimétrico.

«El fragmento núm. 2, corresponde al frontal y algo del parietal. Tiene glabella viril, diámetro frontal máximo de 118 y mínimo de 96, con índice de 81'4 que parece indicar la pro-

babilidad de un tipo más dolicocefalo. La anchura biorbitaria externa es de 108, y la interorbitaria de 27. Los nasales son muy salientes, las distancias del nasio a los extremos externos de la anchura biorbitaria son de 59 y 57, que dan un índice de saliente de 107'4. La curva frontal mide 135 y la cuerda nasio-bregma 117, lo que da un índice de curvatura de 86'7, de ortometope, en parte debido al desarrollo de la glabella.

»El fragmento núm. 3 es también indudablemente masculino y comprende al frontal, parietal y temporal izquierdos casi completos, parte del parietal derecho, nasales y parte asterial izquierda. La anchura frontal mínima de 96'5 y máxima de 117? dan un índice de 82'5, análogo al del fragmento número 2. La anchura biorbitaria externa es de 105 y la interorbitaria de 21. Los nasales son muy salientes y las distancias del nasio a los extremos de la anchura biorbitaria son de 56 y 57, que dan un índice de saliente 107'6. La curva frontal mide 122 y su cuerda 106, lo que da un índice de curvatura de 86'9, también de ortometope y también debido en parte al desarrollo de la glabella. La curva parietal mide 122 y su cuerda 108, que da un índice de 88'5. El diámetro nasio-lambda es de 175 y el glabella-lambda de 177: el ángulo en el bregma es de 109'5, más propio de camecéfalos que el del número 1. La altura del bregma sobre la recta NL es de 61 y sobre GL de 54, lo que da índices de 34'9 y 30'5, o sea de bóveda baja. La altura en proyección aurículo-bregmática es de 108, también menor que en el núm. 1. La distancia del asterio al lambda 84 y al bregma 129. El pterio está osificado y las suturas son sencillas.

»Una vértebra lumbar, que parece ser la anteúltima, tiene diámetro vertical de 27 mm. y posterior de 21, que dan un índice de 77'8, curtoráquico. El diámetro sagital superior es de 37, el inferior de 36 y el medio de 33'5, que dan un índice sagito-vertical (midiendo 23'5 el diámetro vertical medio) de 70'2, muy bajo, es decir, muy humano. El diámetro transversal superior es de 53, el medio de 46 y el inferior de 53,

que dan un índice transverso-vertical de 58'7 (por la fórmula Klaatsch 53'3).

»Otra vértebra lumbar, que se articula con la anterior y con el sacro, mostrando fractura en la unión con éste por la apófisis transversa izquierda, siendo, por tanto, la última lumbar, tiene diámetro vertical anterior de 26'5, medio de 24 y posterior de 24'5, que dan un índice de 92'5' menos exagerado que el de la cuarta, pero también curtoráquico. El diámetro sagital superior es de 35'5, el inferior de 32 y el medio de 30'6, que dan un índice sagito-vertical de 78'7, menos exageradamente bajo que en la cuarta. El diámetro transverso superior es de 37, el medio de 44 y el inferior de 42, que dan un índice transverso-vertical de 60'2 (por la fórmula de Klaatsch 57'2).

»Un sacro, probablemente relacionado con las vértebras ya dichas, mide de curva anterior 112 y de cuerda o largura recta 99, que dan un índice de 88'4, de tipo europeo. La anchura superior recta es de 58 por 2=116, que da un índice de 117'2, muy platihierico. La anchura recta media (extremo infero-anterior de las caras auriculares) es de 45 por 2=90, que da un índice de anchura superior 77'6. La anchura inferior al nivel del borde inferior de los últimos agujeros es de 60?, que daría un índice de anchura media de 66'7, de valor intermedio; el índice de anchura total sería de 51'7, casi tan bajo como el de los tirolese. En las caras auriculares toman parte la primera y segunda vértebras sacras, lo cual ocurre en 18 por 100 de los casos en los europeos. El borde superior de aquellas caras está más alto que el plano basal (hiperbasal), caso relativamente frecuente en los europeos (21'5 por 100). El índice de la cara auricular (anchura 26, largura 61) es de 42'6, igual al término medio europeo; es de advertir que la cara tiene figura de habichuela y su verdadera anchura en la escotadura es de 21; a los 28 no se llega más que por la tangente.

»Los restos humanos estudiados no nos aparacenen como

representantes de elementos antropológicos distintos de los actuales, pues incluso el índice orbitario cabe dentro de la amplitud de las variaciones actuales, sin que le acompañen otros caracteres en la reminiscencia de determinado tipo prehistórico. El problema de los orígenes de la población actual balear y el de los orígenes de la época, a que estos restos corresponden, siguen abiertos; la solución, quizás idéntica para ambos problemas, ha de buscarse más atrás en el tiempo y teniendo en cuenta que a las Baleares pudo llegar un tipo equivalente al alpino sin pasar por los Alpes. el tipo armenoide o del Asia menor pasando por el Egeo. Tan necesario es para la solución de esta clase de problemas el estudio previo de la población actual, basado en estadísticas, lo más numerosas posibles, y lo más complejas posibles en cuanto a los caracteres analizados. Hasta ahora no hay más que síntesis de estaturas, pecho, peso, estado de la dentadura, color, índice cefalométrico, perfil de la nariz. En mi trabajo crítico «*De Antropología de España*». Estudio: Barcelona, 1915, hacía ver que las Baleares no confirman la extrema dolicocefalia de las islas del Mediterráneo occidental, ni se evita la contradicción por supuestos mestizajes o convivencias, pues la desviación probable es bastante pequeña, ocupan el primer lugar por la abundancia de narices rectas y casi en la escasez de las remangadas; apenas tienen más morenos que Guipúzcoa, pero los ojos azules son mucho más raros que el cabello rubio, no dando base a la rutinaria tendencia a referir al moro muchas cosas que no son de él; la buena estatura no sirve para confirmar la supuesta raza íbero-insular. El índice de constitución y de el de peso dan motivo para ver la necesidad de estudiar esta población discerniendo elementos étnicos a base del folklore, lo que se hace imposible en restos esqueléticos completamente innominados».

Los hallazgos arqueológicos que no fueron escasos, están integrados, por: cerámica y objetos de metal y hueso.

La cerámica hallada es de los tipos y clases corrientes en

Menorca, y que algunos han dado en llamar «miceniano balear», nombre de lo más impropio, pues parece indicar, con ello, influencias micénicas ⁽¹⁾ que a juzgar por lo hallado hasta el día no existen, pues ni las formas ni la ornamentación tiene nada de micénico. Tan solo hay un documento de indudable procedencia egea descubierto en Menorca, y es una *Schnabelkannen* ⁽²⁾ (colección Vives de Madrid) que perteneció al anticuario mahonés Ramis. Las *Schnabelkannen*, son unos vasos de cuello alargado, y terminado en forma de pico. Junto a la entrada de la cámara, y en el rincón de la derecha, se encontró un gran vaso de forma de tinaja, de más de 25 centímetros de altura y perfectamente conservado.

De bronce o cobre, se encontraron varios brazaletes, circulares, macizos y cerrados; y algun punzón.

Huesos trabajados solo hay uno, y es un punzón o lezna.

En el fondo de la naveta, hallose un aro de hierro, sobre ello me abstengo de hacer observación alguna, hasta tanto que el sabio catedrático Dr. Vives, publique sus excavaciones con todo detalle.

Julio Martínez Santa-Olalla

Mahón, 1924.



(1) Sobre la civilización micénica consúltese: *P. Bosch Gimpera* «Grecia y la civilización crético-micénica» Barcelona 1914 y *G. Glotz* «La civilisation Egéenne» París 1923.

(2) *P. Bosch Gimpera* «La arqueología prerromana hispánica». Barcelona 1920 página 175 y siguiente. *P. Bosch Gimpera* «Ensayo de una reconstrucción de la Etnología Prehistórica de la Península Ibérica». Santander 1922. pág. 47 y sig. y pág. 87 nota 1, *Á. L. Pericot* «La Prehistòria de la Península Ibérica». Barcelona 1923, pág. 46.

A PROPÓSITO DE PLANCK

PLANCK es el gran revolucionario de la Física moderna; al lado de su obra, si consigue prosperar, la del mismo Einstein parecerá cobarde. Planck ha cortado nuestras ideas mucho más cerca de la raíz, y sin embargo su nombre es poco conocido; el del sabio suizo ha tenido más fortuna. Quizá sea porque Planck no ha hecho personalmente la propaganda como Einstein. Einstein ha considerado las matemáticas como artículo de exportación; tiene—al decir de un amigo mío—la psicología del viajante de comercio, sin que esto quiera decir que no merezca la fama que lo rodea. Si Einstein fué escuchado inmediatamente que propuso su teoría de la Relatividad, lo debe en parte a que entonces era ya conocido en el mundo científico, precisamente por sus trabajos de desenvolvimiento sobre la idea fundamental de Planck. Einstein, antes de crearse una personalidad vigorosamente propia—y después también, porque la Relatividad no le ha hecho abandonar sus primitivas investigaciones—había logrado llamar poderosamente la atención de los físicos hacia la creación de su ilustre compañero, y cuando hubo desarrollado su nueva teoría encontró en las fórmulas quantistas su primera y brillante aplicación, de tal manera que las dos teorías han quedado para siempre estrechamente asociadas y su suerte unida tanto para el éxito como para el fracaso. La teoría de los *Quanta* no puede satisfacer si el principio de la Relatividad no es válido en toda su amplitud y la teoría de la Relatividad peligra si la de los *Quanta* pudiese desentenderse de ella.

La teoría de los *Quanta*, desde un punto de vista filosófico, se reduce al propósito de atomizarlo todo. La escuela del

siglo XIX atomizó la materia pero el espacio, el tiempo, la energía, el movimiento, eso eran magnitudes continuas; las leyes de los fenómenos podían expresarse por curvas analíticas. ¿Porqué esta dualidad? ha dicho el innovador. Sustitu-yamos el cálculo diferencial por el de diferencias finitas; la continuidad en el mundo no es más que aparente; las transformaciones se producen por saltos bruscos, por sacudidas; el mundo tiene carácter explosivo. Es la eterna lucha entre la continuidad y la discontinuidad, invadiendo con comprometedora violencia el antes pacífico campo de la Filosofía natural. Pero no nos dejemos llevar de las primeras impresiones; pongamos orden en este trabajo; tratemos de precisar lo que es el *quantismo*, lo que representa, lo que destruye, lo que conserva, lo que promete, lo que se le resiste.

Conozco demasiado que en ningún trabajo de vulgarización se puede descender hasta fundamentar las teorías, y que se debe explicarlas tan solo. No demostraré, pues, nada de lo que diga, ni trataré de aquilatar el valor de los argumentos—muy ajenos a todo lo que de aquí se puede desprender—que aducen sus partidarios, ni tampoco de indagar su origen, su desarrollo, sus ensayos, sus fluctuaciones. La supondremos una teoría que como cosa *hecha y probada* presenta la Ciencia a la consideración del filósofo. Este no tiene derecho a indagar más; se le asegura que la adquisición ha sido legítima y no le es lícito rehusar el regalo. Ya sé que estamos lejos de la verdad, porque la teoría de los *Quanta* dista bastante de estar demostrada y presenta muchas lagunas y puntos discutibles y aun vulnerables; pero cuando se pretende compulsar el valor filosófico de una teoría científica se debe adoptar la postura que adoptamos. Para nosotros, pues, como si hubiese llegado el momento en que la teoría de los *Quanta* hubiese quedado científicamente bien establecida.

Toda esa teoría se reduce sencillamente en su forma primitiva a considerar la energía como discontinua. El electrón que vibra no la emite de un modo seguido y uniforme sino

a borbotones, con intermitencias. Un *quantum* es la menor cantidad de energía que un electrón puede emitir; si no puede emitir un *quantum* no emite nada y si puede emitirlo lo hace bruscamente, expulsando de una sola vez el *quantum* completo; su emisión total debe ser siempre un número entero de *quanta*; la energía, como la materia, tiene estructura atómica; es una entidad discreta,

El *quantum* de energía no parece sea equivalente en absoluto a lo que entendemos por átomo; se ha hecho, pues, muy bien adoptando otra palabra distinta, en vez de haberle llamado átomo de energía. Dentro del átomo químico la energía no existe previamente distribuída en porciones indivisibles. Estas porciones o *quanta* se van formando a medida que aparecen al exterior. El *quantum* es una condición matemática de la emisión. Ahora bien: el *quantum* de energía no es una constante universal; varia de unos átomos a otros y aun un mismo átomo los emite simultaneamente de distintos tamaños. Según lo dicho antes, la energía no tiene preferencias por determinado valor del *quantum*; la misma cantidad que una vez ha sido emitida formando dos *quanta* puede otra vez serlo formando tres más pequeños. La siguiente observación es importante: supongamos un átomo que emite la energía recibida de otro. La que ha recibido compondrá un número entero de *quanta* y la que emite otro número también entero de *quanta* más grandes o más pequeños que aquellos. Si los dos valores del *quantum* son inconmensurables, el fenómeno será imposible. Planck ha cortado la dificultad suponiendo continua la absorción y conservando solamente el carácter *quantista* a la emisión, lo cual vale tanto como afirmar que la energía en si es una magnitud continua, a la cual las exigencias de la materia dan apariencia discreta. Un átomo que recibe e irradia calor o luz se puede comparar a esas fuentes interminentes que figuran en los gabinetes de Física y aun mejor o un cuenta-gotas: la gota se va formando de un modo continuo, pero no se desprende hasta que ha adquirido el peso

suficiente y bien determinado. Como curiosidad exponemos el mecanismo íntimo de la emisión según la teoría de Bohr. El átomo se compone de un núcleo alrededor del cual giran varias coronas de electrones. Cada átomo tiene tantas coronas como rayas en su espectro, porque cada revolución de un electrón en su órbita constituye una vibración productora en el medio ambiente de las ondulaciones que llamamos luz; y como de la amplitud de la vibración depende la longitud de onda y de la longitud de onda la posición de la raya en el espectro, se comprende que a cada raya debe corresponder una órbita distinta. Ahora bien: el electrón, cuando vibra, va cediendo su energía a la radiación; de donde resulta que su velocidad debiera disminuir, y por lo tanto su periodo y la amplitud de su órbita; resultaría, finalmente, que la raya correspondiente del espectro se debería correr de un modo continuo y constante hacia el rojo y los cuerpos no presentarían espectros de rayas. Bohr supone que el electrón no pierde energía mientras vibra, pero que de pronto, por cualquier causa, salta de su órbita a la inferior y entonces expulsa de sí toda la energía sobrante, pues para vibrar en una órbita más pequeña, se necesita menos energía que para vibrar en una órbita mayor. Esta energía sobrante es el *quantum* de Planck. A veces puede ocurrir que un electrón salte de una vez varios *pisos*; emitirá entonces varios *quanta*. Entre la estructura del átomo y la radiación existen otras muchas relaciones curiosísimas que no podemos exponer aquí por su carácter excesivamente técnico. Sólo diremos que abundan las previsiones admirablemente confirmadas por la observación.

Lo más notable para el filósofo en la teoría de Bohr es ese salto del electrón; está en una órbita y un momento después en otra sin haber pasado por las intermedias. ¿Donde ha estado mientras tanto? En ningún sitio, porque no tiene tiempo de haber estado en ningún sitio. El movimiento en la órbita interior es continuación del movimiento en la órbita exterior. El primer punto de aquella donde ha aparecido *sigue inmediata-*

mente al último punto de esta donde se le ha podido ver y, sin embargo, las dos órbitas están realmente separadas en el espacio. Esto sería todavía soportable si la última fase del *quantismo*—que ahora vamos a recoger prescindiendo de otras también interesantes—no nos llevase a mayores radicalismos.

De un estado del Universo al siguiente hay una diferencia finita, muy pequeña pero finita; su transformación procede por sacudidas, por cambios bruscos, aunque por su pequeñez no podamos darnos cuenta de ello y nos dan la sensación de la continuidad. El Mundo es un cinematógrafo: durante un período cualquiera de tiempo pasa por un número finito de estados distintos, muy grande, pero finito. Todas las cosas permanecen un momento inmóviles, de pronto se mudan a otro sitio, a otra forma, a otra disposición, para permanecer así otro momento y repetir indefinidamente tan peregrinas mudanzas. Físicamente eso equivale a *quantizar* el espacio y el tiempo, porque si los cuerpos saltan de unos puntos del espacio a otros, los puntos intermedios físicamente no existen, y si el tiempo puede dividirse en porciones finitas dentro de cada una de las cuales el Universo no se distingue de sí mismo, estas porciones o segmentos son físicamente puntos, el tiempo es un conjunto enumerable. También equivale eso a cortar las viejas objeciones eleáticas contra el movimiento, dándoles empero la razón. Recordemos rápidamente estas objeciones. Aquiles no puede alcanzar la tortuga, pues mientras aquel avanza un punto, esta no puede menos de avanzarlo también. La flecha no puede abandonar el arco, so pena de hallarse simultáneamente en dos lugares. Sabido es que Diógenes no supo dar a estas objeciones otra contestación que la de echar a andar, de donde vino el proverbio que el movimiento se demuestra andando. No hace falta un gran esfuerzo para comprender que el movimiento *quantista* escapa a tales argucias.

La teoría de los *Quanta*, al destruir la continuidad de la Naturaleza, ha inutilizado el último asidero de las realidades

físicas infinitas. Representa un esfuerzo más de la tendencia moderna, altamente filosófica, a expulsar del Universo todo lo infinito. La palabra finito, las expresiones matemáticas limitadas llenan todas las páginas de las memorias *quantistas*.

¿Tendrán razón los partidarios de la imposibilidad absoluta de lo continuo? No nos atreveríamos a dársela; ¿cómo renunciar a la continuidad temporal de la substancia? Déjese-nos creer que el electrón, que salta de una órbita a la siguiente sin pasar por las intermedias, no se muda en otro; es el mismo electrón; no ha habido aniquilamiento y creación simultáneos.

Las relaciones entre lo continuo y lo enumerable son todavía demasiado obscuras, para que sentemos sobre ellas conclusiones de alto valor filosófico. ¿Porqué las ecuaciones diferenciales expresan bien macroscopicamente un fenómeno que microscopicamente es discontinuo? ¿Porqué la hidrodinámica, por ejemplo, se ha podido desarrollar considerando los líquidos como continuos, siendo así que nos consta que son discretos? ¿Cómo se engendra lo continuo de lo discontinuo? Y por último, queda el escrúpulo capital de Mister Lodge. ¿No podría ser que la Realidad fuese en el fondo continua y a los ojos de una Ciencia todavía poco escuprulosa pareciese discontinua? Sabido es que la intervención de varios continuos puede engendrar un discontinuo. Si así fuese, fuera menos incomprensible esa apariencia de continuidad, porque sería la reaparición de una continuidad existente en lo íntimo de las cosas.

La idea de lo continuo es demasiado fecunda, y sobre todo demasiado misteriosa, para que el hombre la haya inventado. En la realidad debe existir algo verdaderamente continuo. Una idea madre de dos Ciencias, la Geometría y el Cálculo diferencial, no puede ser una vana combinación. Y en efecto, nosotros mismos somos un ejemplo de continuidad; nuestra conciencia es el continuo más perfecto. Es cierto que este continuo, incapaz de ser medido, no puede haber originado la Geometría ni el Cálculo diferencial; pero las

sensaciones que del mundo exterior recibimos son también continuas. El mundo podrá ser discreto, pero sus representaciones en nuestra alma no gozán de este caracter: entendemos que las sensaciones no son ilusoriamente continuas, sino realmente, y ¿qué hace la Ciencia sino apoyarse en sensaciones? El tiempo físico podrá ser atómico, pero el tiempo psicológico es continuo; mientras todo el Universo está parado, en nuestro interior el tiempo transcurre. Para nosotros un *quantum* de tiempo no es un punto: es un intervalo que tiene principio y fin. El Mundo sin espectadores no es Mundo entero: el Mundo fué hecho para ser visto y el Mundo-visto es el objeto de la Ciencia, y en el Mundo-visto la continuidad se mezcla encantadoramente con la discontinuidad. para producir una superior armonía.

J. M. Jansá



Sobre un nuevo método de gramática latina

SIGLO XVIII

I. — El Dr. Portella, beneficiado de Ciudadela de Menorca pide permiso para introducirlo y enseñarlo en el Colegio de la Sapiencia de Palma.

M. II.ª Señor. — El Dr. en Sagrada Teología Antonio Portella, Pbro. y Beneficiado en la Iglesia Parroquial de Ciudadela en la isla de Menorca, a V. S. expone: que a los principios de este año vino con el ardiente deseo del bien público a introducir en esta ciudad y R.º un nuevo methodo, breve, claro, facil y muy proporcionado a la juventud para aprender el idioma latino segun se enseña en las partes mas instruidas de la Europa, como Italia, Alemania, etc. y dar a luz todos

los libros concerniente a este fin que son Rudimentos, Partículas, Diccionarios de Principiantes, Castellano y Latino y vice-versa; ofreciéndose a dar razón y hazer evidente la utilidad de dicho methodo delante hombres peritos en latinidad a gusto V. S. M. Ill.^a y al mismo tiempo hazer patentes los progresos que en breve se han experimentado en varios muchachos a quienes se ha instruido dicho methodo; I hallándose el R.^{do} Bartolomé Sitjar, Pbro. Maestro de Gramática en el Collegio de la Sapiencia, enfermizo; de manera que no puede con la exactitud necesaria acudir al cumplimiento de su encargo, lo que resulta en un conocido atraso de los muchachos y motivo en muchos la precisión de pasar a otras escuelas por lo que

Suplica a V. S. M. Ill.^a sea de su agrado conceder al suplicante el Permiso para pasar a enseñar e introducir en las escuelas de este Collegio de la Sapiencia un nuevo methodo por el tiempo que fuese necesario para dar a luz los libros que ofrece en que se verán por la experiencia los progresos y utilidad que resultará al Público sin que de tan trabajosa tarea pretenda perjudicar en nada al citado R.^{do} Sitjar en el estipendio que le tiene destinado el M. Ill.^e Ayuntamiento; favor y gracia que espera del conocido zelo y consideración de V. S. Omni etc. et licet etc. Altissimus etc.—(*Arch. Mun. de Palma. —Lib de Pap. de varios asuntos, 1762 a 1774*).

II. = Los Sres. Sitjar, catedráticos de la Sapiencia, solicitan que se impida al Dr. Portella, que enseñe publicamente en la isla de Mallorca.

Muy Ill.^e Señor.—Jhs.—Andres Sitjar, Pbro. y Bartolomé Sitjar, Pbro. Cathedráticos de Gramática por la Universidad Lulliana, con el mayor rendimiento exponen a V. S.^{ria} Muy Ill.^a como el Dr. Antonio Portella, Pbro. tiene escuela pública de Gramática en esta isla contra el orden de Su Mag.^d que Dios guarda como consta por el Decreto que se sirvió expe-

dir con acuerdo del Supremo y Real Consejo en el año 1697 en el Establecimiento de la Universidad Lulliana, cuyas palabras exponen a V. S.^{ra} Muy Ill.^a y son como se siguen: Mandamos que los tres Seminarios que ay en la parte forana se mantengan con calidad que los lugares de Porreras y Inca y que las Cathedras de la Universidad, las dos de Gramática y una de Rethorica; las dos del Collegio de Montesión, y las de Gramática sola del Convento de San Francisco se mantengan en la misma conformidad que hasta aora las han tenido, pero que no se enseñen dicha Gramática y Rethorica, ni leyan en otras partes algunas con Escuela pública para seculares, sino es en los puntos y lugares sobredichos: hasta aquí Su Mag.^a, que Dios guarde, y constando qual sea su voluntad en lo tocante a las escuelas públicas de esta isla esperamos que V. S.^{ra} Muy Ill.^e mantendrá en su fuerza dicho decreto, particularmente enseñando dicho Dr. Antonio Portella, Pbro., un Methodo al parecer no aprobado del Real Consejo para las Escuelas públicas y no muy decoroso a la nación Española; no necesitando ella de Methodos extranjeros, por tener muchas y tan bellas Gramáticas Latinas, que han dado la regla a las demás de la Europa.

Estos motivos ponen en precisión de suplicar a V. S.^{ra} Muy Ill.^e se sirva tomar las providencias que juzgare más convenientes para impedir dicho Dr. Antonio Portella, Pbro., enseñe publicamente en esta isla, lo que esperamos de V. S.^{ra} Muy Ill.^e como protector de dicha Universidad Lulliana. *Omni etc. et licet. etc.*

Enrique Fajarnés



El "Butlletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria"⁽¹⁾

HA poco salió a la luz pública este *Butlletí*, órgano de *L'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria*, creada en 13 Diciembre de 1922 y cuya finalidad es: «que tant investigadors que treballen a dintre d'ells (se refiere al Servei d'Investigacions Arqueològiques de l'Institut d'Estudis Catalans que tan sabiamente dirige el Profesor Bosch Gimpera; l'Arxiu d'Etnografia i Folklore de Catalunya, el Seminari de Prehistoria, etc.), com els que treballen isolats trobin un lloc de coincidència en una Societat científica que, establint un contacte permanent entre tots elles i impulsant les activitats que amb els dits organismes no quedin suficientement ateses, coadjuvi vigorosament a l'avenç de les dites ciències.»

De la valía del primer tomo de publicaciones de esta Sociedad, que tan laudables fines persigue, y de la cual hay que esperar abundantes y ópimos frutos, dará una idea el siguiente resumen de los trabajos que contiene:

Hugo Obermaier «*Escultura cuaternaria de la Cueva del Rascaño (Santander)*» (pág. 7-14 con 2 figs. y 1 lám.).

En este trabajo el sabio prehistoriador de fama mundial Dr. Obermaier, nos da a conocer la primera escultura paleolítica descubierta en España, y hallada por él, en el nivel magdalenense de la Cueva del Rascaño en las excavaciones que bajo los auspicios del excelentísimo señor Duque de Alba practicó.

(1) Año I. — Volumen de 226 páginas, 60 figuras y XVI láminas. — Barcelona. Editorial Catalana 1923.

Después de tratar de la estratigrafía del Rascaño y hacer observaciones sobre la fauna..., catalogar todas las obras de *arte moviliar* halladas hasta el día en España, y hablar de los *bastones perforados* o de *mando*, nos describe la esculturita pleistocena santanderina: está labrada esta en un candil basal de asta de Reno, y formó antiguamente parte de un *bastón de mando*, representando «una pequeña *cabeza de Cabra montés*, tratándose evidentemente de un animal joven, por lo corto del hocico y la expresión graciosa de la cara.»

P. Bosch Gimpera «*Notes de Prehistoria Aragonesa*» (pág. 15-68, figs. 3-19, láms. II-VI.) Interesantísimo es este trabajo de nuestro primer especialista en edades del metal y en la cuestión ibérica Dr. Bosch Gimpera, que constituyen un gran avance al estudio y sistematización de la prehistoria aragonesa, y en el cual su autor nos presenta perfectamente ordenado y clasificado todo el abundante material de Aragón desde el paleolítico al final de la cultura ibérica.

Josep de C. Serra i Rafols «*Exploració arqueològica al Pallars*» (pág. 69-84, figs. 20-33, láms. VII-X).

Esta exploración llevada a cabo en 1922 por los Señores Bosch Gimpera, Serra i Rafols, Llac y Gibert durante un viaje de estudio, fué luego completada por el Sr. Serra, dando lugar al estudio de ocho sepulcros megalíticos, una cueva de la llamada *cultura de las cuevas*, otra cueva de la edad del bronce y al descubrimiento de otra de la cultura nombrada.

A continuación da a conocer además de otros hallazgos, los quince brazaletes de bronce de la Montaña de San Aleix que se guardan en el Museo de Barcelona, y que clasifica, después de establecer paralelismos con otros franceses y alemanes, como hallstattianos.

Luis Pericot «*La galería cubierta de Santa Cristina d' Aro*». (pág. 85-87, fig. 34, lám. XI).

Una descripción completa y un plano exacto nos da el Sr. Pericot de este hermoso megalítico catalán, imperfectamente publicado hasta ahora. Los hallazgos arqueológicos en

este megalito consistieron en sílex tallados (punta de flecha y cuchillos), una placa de piedra oval, un vaso de piedra, varios fragmentos de un *vaso campaniforme* con adornos cordiformes, otros fragmentos de cerámica y restos de un esqueleto. todo lo cual data a este sepulcro megalítico catalán en el eneolítico.

J. Colominas Roca «*Els bronzes de la cultura dels talaiot de l' Illa d' Mallorca*» (pág. 88-98, figs. 35-38).

Preséntase en este trabajo una hermosa serie de bronzes mallorquines, integrada por: once hachas; cuatro espadas; un puñal muy curioso; cuatro objetos en forma de collar, formados por siete o nueve barras de bronzes, dispuestas en simicírculo y unidas en los extremos; unos espejos, puntas de lanza, etc..... y un brazalete.

Agustí Duran i Sanpere «*Un vas iberic pintat, al Museu de Santa Àgueda de Barcelona*» (pág. 99-103, lám. XII).

Se trata de un hermosísimo vaso ibérico pintado, perfectamente conservado y «descubierto» en el Museo de Santa Agueda, su procedencia es desconocida, más el Sr. Durán comparándole con los vasos ibéricos conocidos llega a la conclusión de que «caldría situar-lo en una zona intermedia entre els indrets del país alacantí, on els motius originaris semblen més purs i la regio catalana d' escola mes decadent influenciada per les infiltracions de la terra interior castellana».

Josep M.^a Batista i Roca «*Contribució a l' estudi antropológic del pobles prehistorics de Catalunya*» (pág. 104-133, figa. 38-60, lám. XIII-XV y figs. 1-4).

Estudia el Sr. Bastista tres cráneos de la necrópolis eneolítica de Masía Nova de Vilanova; tres cráneos y doce fragmentos de estos de la célebre Cova Fonda de Salamó, y que es también eneolítica y además seis húmeros, cinco cúbitos, seis radios, cuatro fémures, nueve tibias y ocho peronés de la misma procedencia; eneolíticos son también los dos cráneos de Torroella de Montgrí. Al fin de este trabajo hace su autor una síntesis comparativa de los restos estudiados

T. de Aranzadi «*Estudio antropológico de restos humanos de la naveta de Biniach (Menorca) explorada por Don Antonio Vives*» (pág. 134-140 y figs. 5-8 de la lámina XVI).

Con toda detención y competencia estudia el Dr. Aranzadi, un cráneo, dos fragmentos de ídem, dos vértebras lumbares y un sacro, encontrados en la naveta occidental de Biniach ⁽¹⁾.

Rosend Serra i Pagès «*Petitas notes sobre els ritus de construcció*» (pág. 141-146).

Nos da a conocer el Sr. Serra curiosas prácticas, seguidas en Cataluña principalmente con motivo de la construcción de edificios

J. Millàs Vallicrosa «*Textos mágicos del nord d' Africa*» (pág. 147-160).

Curioso y muy interesante para la etnología marroquí es este trabajo.

Bibliografía (pág. 161-205): Aquí como en toda publicación científica se ha concedido especial interés a esta sección de grandísima importancia, siendo analizadas en ella obras de: Pericot, Bosch Gimpera, Serra Rafols, Pallarés, Wernert, Conde de la Vega del Sella, Mergelina, Aranzadi, Barandiarán, Eguren, Serra Vilaró, Aoberg, Colominas, Durán, Cabré, Schulten, Bonsor, Lévy-Bruhl, Ballester y Hoffmann-Krayer; siendo autores de las notas bibliográficas los Sres. Serra Rafols, Bosch Gimpera, Pericot, Castillo y Carreras Artau.

La bibliografía de Cataluña es completísima, y sería de desear, que, a la referente al resto de la Península, se la diese mayor extensión, con lo que aumentaría el valor positivo de esta importante sección.

Las páginas 206-226 están ocupadas por noticias, estatutos de l' Associació, actas de las sesiones y lista de socios.

Julio Martínez Santa-Olalla

(1) Sobre esta naveta véase *Julio Martínez Santa-Olalla* «La naveta occidental de Biniach y el estudio antropológico de algunos restos humanos por el Dr. Aranzadi» en este mismo número en que se reproduce el trabajo del Dr. Aranzadi, y firada aparte.

Notas sobre la via romana de Menorca ⁽¹⁾

EL hallazgo de dos miliarios en distintos puntos y a una distancia de más de siete kilómetros el uno del otro, con la particularidad de haberse descubierto adosados ambos a los paredones que cercan, a trozos, el llamado *Camino viejo*, que atraviesa la Isla en su mayor extensión, quita todo motivo de duda acerca del origen y destino de esta vía que sería, en época romana, lazo de unión entre el *Municipio Flavio Magontano* (Mahón) y *Jamo* (Ciudadela).

Estos dos monumentos epigráficos, descubiertos antes de 1888 el uno, cerca de la villa de Alayor, y en 1892 el otro, en tierras de Alcaldús, en sitio equidistante de aquella ciudad y de la de Mahón, pertenecen al imperio de Trajano y a los cinco primeros años de su reinado, (98 a 103 de nuestra era), puesto que en ambas inscripciones falta al nombre de Trajano el cognomen de Dácico.

He aquí la transcripción del primero de estos monumentos epigráficos:

IMP. CAES
NERVA. TR
AIANVS
VG. GER
ECIT

que el Profesor alemán Dr. Emilio Hübner interpreta ⁽²⁾:

IMPERATOR CAESAR
NERVA TRAIANVS
AVGVSTVS GERMANICVS
FECIT

(1) Estas notas fueron redactadas, en 1917, expresamente para contribuir al estudio de las *Vías romanas de la península Ibérica* emprendido por el Arquitecto Sr. García Faria. Inspector general de obras públicas.

(2) Véase: *REVISTA DE MENORCA*,—1888 - 1890 — pág. 151.

Y he aquí la transcripción del segundo:

IMP. CAES. NER
VA. TRAIANVS
AVG. GER. P. P.
REFECI

en la que el Sr. D. Francisco Camps y Mercadal, Médico de San Cristóbal, su actual poseedor, lee: ⁽¹⁾

IMPERATOR CAESAR NER
VA TRAIANVS
AVGVSTVS GERMANICUS PATER PATRIAE
REFECIT.

Al conocer Hübner este segundo miliario en su clase, no tuvo ya duda alguna de que en estos monumentos se trataba de conmemorar la restauración de un camino militar y que, por consiguiente, en el primero debía leerse también *Refecit* ⁽²⁾.

De otro modo no se comprendería como en el espacio de tan corto tiempo se abriera y tuviera que ser recompuesto un camino militar.

Y claro está que habiéndose descubierto estos monumentos en el pristino lugar de su emplazamiento, ya que su peso los hace de difícil transporte (uno de ellos pesará tonelada y media), debe suponerse muy fundadamente que lo que *rehizo* el emperador Trajano fué *viam hanc* (esta vía).

Este camino militar romano, única vía que uniera las principales poblaciones de Menorca durante unos diez y seis siglos, fué substituido en la primera dominación inglesa por una magnífica carretera que tomó el nombre del *Kanes-Road* en honor Ricardo Kane, Gobernador que proyectó y llevó a cabo tan importante mejora.

Abandonada la antigua y tortuosa senda pronto disminuyó de anchura merced a la expansión que a sus expensas inicia-

(1) Véase: REVISTA DE MENORCA (2.^a Epoca) 1896 - 1897 — pág 39.

(2) Véase: REVISTA DE MENORCA (2.^a Epoca) 1896 - 1897 — pág. 172.

ron los propietarios de las fincas colindantes; más tarde hubo necesidad de cercarla por medio de paredes en seco con el fin de evitar su desaparición, medida que no logró atajar ciertos abusos, cerrándose a trozos a la pública circulación. Con el trazado de la nueva carretera general, cuyas obras empezaron en 1878 y terminaron en 1900, quedó cercenada a intervalos la antigua vía militar romana.

Esta arranca actualmente de la extremidad norte de la calle de Cifuentes, conociéndose sus primeros trozos por los nombres de *Camí de ses vinyes* y *Ses rocas Ilises*. El ensanche de *Portus Magonis* llevado a cabo, después de la conquista de Menorca por Alfonso III de Aragón, en 1287, borró por completo el arranque y primer trozo de la vía. Sin embargo la existencia del portal romano (*Pont de Na Gentil*) abierto en la entrada de la calle de Alonso III (entre las Casas Consistoriales y la Sacristía de Santa María) que subsistió hasta fines del siglo XVIII indica claramente el punto de partida del camino militar que seguiría, seguramente, la línea marcada por las calles de San Roque y de Prieto y Caules para unirse con el llamado *Camí de ses vinyes*, de que hemos hecho mérito. Y atestigua el fundamento de nuestra suposición el hallazgo de buen número de enterramientos romanos excavados a lo largo de la zona meridional de la última de las citadas calles.

Abrigamos también la convicción de que este camino, atravesando la *Vila e Castell de Mahó*, como llamaron a nuestra ciudad los cronistas del Conquistador, se extendería hacia levante siguiendo los terrenos comprendidos hoy entre la iglesia del Carmen y las casas situadas en la Plaza del Príncipe conduciendo a un sitio no determinado toda vía, opinión fundada en la existencia en aquel lugar de la grandiosa necrópolis romana descubierta en 1726 y excavada posteriormente en 1878 y en 1888.

Hechas estas digresiones volvamos al punto de partida actual de la vía o sea al *Camí de ses vinyes*. Sigue la vía

expedita hasta encontrar un camino carretero que la atraviesa perpendicularmente y que, pasando desde *Algendar* por *Telafí* y *Algendaró*, desemboca en la nueva carretera general en su 4.º kilómetro.

Al llegar a este punto queda interceptada la vía. Para dar con ella es preciso internarse en la última de las citadas fincas, de cuya propiedad forma parte, la que, cercada de paredes, corre paralelamente a la carretera general. Continúa por tierras de *Biniay vell* y al entrar en *Biniayet* vese indicado su trazado por uno de los paredones que en otro tiempo la cercaban: el otro fué derribado y aprovechado, no hace muchos años, por su propietario para resguardar del ganado unas higueras plantadas en mitad del camino. En el hectómetro 5.º del 6.º kilómetro de la carretera general aparece la vía romana bordeando el nuevo camino en una extensión de dos hectómetros hasta que, internándose en tierras de *Binifaell* desemboca en el camino vecinal que cruza la carretera general en el 6.º kilómetro, camino que partiendo de la aldea de San Clemente va a parar a la carretera abierta por los ingleses (*Kanes-Road*) de la que nos hemos ocupado.

Sigue la vía romana, expedita al público, con el nombre de *Cami vell d'Alahor* pasando por los predios *Alcaidús* y *Torraubas* apareciendo en Alayor frente a la calle de «*Melians*».

Es probable que la vía siguiera la dirección de la citada calle ya que en el patio de una de sus casas hemos tenido ocasión de examinar un torreón de aparejo al parecer romano.

La construcción del pueblo de Alayor, con su extenso perímetro, fundado en 1304 por orden de Jaime II de Mallorca, borró por completo la topografía del viejo camino en una larga extensión; pero gracias al descubrimiento del primero de los miliarios descritos, en tierras situadas al N. O. de la citada villa, podemos seguir su ruta hasta verle aparecer en el kilómetro 16 de la carretera general, en el sitio conocido por *Els Plans*.

Atravesando esta carretera y pasando por los predios *Turmadens* y *Es Becs* y atravesando de nuevo la carretera del estado que de Mercadal conduce a San Cristóbal, se interna en tierras de *Fonts-rodonas* para llegar, bordeando *Son Marcé*, a «Ses Ferreries». En *Fonts-rodonas* solo a trozos se conserva la vía; en otros ha desaparecido casi por completo; la vegetación la domina.

De Ferrerías, por los predios *Son Ben-lloch*, *Sa Montanya*, *Son Aparets*, *Torra Trencada*, *Torra Llofuda*, etc. etc. conduce a Ciudadelá. Esta porción de vía se halla en buen estado gracias a haber sido declarado desde hace tiempo camino vecinal. Creemos oportuno apuntar aquí que en *Torra Llofuda* se hicieron no ha mucho descubrimientos romanos de relativa importancia, debidos al celo de su propietario D. José M.^a de Sintas.

No cerraremos las presentes notas sin antes apuntar la posibilidad de que pudieron arrancar de la vía romana menorquina, cuyo trazado hemos bosquejado, dos ramales, uno que condujera a la fortificación de *Mont-Jovis* (el *Montjui* de los árabes hoy montaña de Santa Agueda y otro hacia Mercadal (*Mercatellus*), centro de la Isla que pudo servir de centro de contratación en época romana como lo fué en el siglo XIII según se desprende de la «Carta-puebla menorquina» dictada en 1301 por el rey Jaime II de Mallorca.

F. Hernández Sanz

● ● ●

DOCUMENTO INTERESANTE

MAHÓN EN 1677

Los Jurados de la Villa de Mahon y su termino, en la isla de Menorca, dicen: Que estando sugetos todos los moradores de dicha Villa, y su termino a las inuaciones de los enemigos de la Corona Real de V. M. parece, que teniendo tan solamente seiscientos hombres capaces de poder tomar las armas, los trescientos dellos entran de socorro en el Castillo de S. Felipe; para cuya faccion asisten con sus personas, y hazienda con particular gusto, y desvelo; y los otros trescientos el Gouernador de dicha isla suele llamarlos para guarnecer a Ciudadela, que esta sita al otro extremo de la Isla; con que dexa desamparada la dicha Villa, y su termino, y todos los vezinos, y moradores en ella, que contiene oy de mugeres, niños y otras personas incapaces de tomar armas, hasta tres mil personas; como consta de la certificación que se presenta en deuida forma; demas desto, ay un Conuento de Monjas. Es constante, que con la gente que sale para Ciudadela, y los Ecclesiasticos, pudieran euadir las inuaciones del enemigo, con el abrigo de las fortificaciones antiguas que tiene Mahon; pues su recinto consiste en quinientos y nueue passos Geometricos; los trescientos y nueue por la parte que mira a la tierra, y los doscientos por la del Puerto; y estos son por su naturaleza de peña de veinte y seis pies Geometricos de altura, y parte de lo demas del Puerto le sirve de foso con sus terraplenes, que son capaces de jugar la artilleria, y el resto es de murallas ballesteras con diez Torres y dos Baluartes con sus traueses, y casas matas; y dentro de la misma Villa, todo su recinto la antigua, que llaman Puente del Castillo esta cerrada por partes con eleuacion de dichos veinte y seis pies Geometricos, y otras con muralla eminente, torres, rastrillos, puentes, y puertas que le acaba de ceñir la iglesia mayor con algo de foso. La casa del Ayuntamiento, y

el dicho Conuento de Religiosas terraplenadas, en la ocasion servira de famosos Buluartes, cuya descripcion es esta que se presenta, y por falta de seis mil ducados no estan sus mura-llas dobladas, y corriente el foso de su circunferencia por la necessidad de la Villa. Tiene la Villa dentro tres poços copio-sos, mas de doscientas cincuenta cisternas, otras tantas ta-honas, y tiene todo lo demas necessario de bastimento, viue-res, cinco piezas de artilleria y otras cosas. Y en la ocasion que el Castellano del Castillo de San Felipe necessita de so-corro de gente, se lo da la Villa con riesgo conocido, y todos los moradores le asisten con su acostumbrada fidelidad a la Real Corona de V. M. Ciudadela tiene la asistencia de las Villas de Alayor, Mercadal, y Herrerías, por ser lugares abier-tos. En consideración de todo lo referido, Suplican a V. M. con el rendimiento devido, se sirva de mandar, que el Gouvernador que es, o fuere de dicha Isla de Menorca, no saque mas gen-te de dicha Mahón, que la que esta destinada para el socorro de dicho Castillo de San Felipe; pues todos los moradores de dicha Villa, y su termino estan promptos a salir a la defen-sa contra los enemigos que intentaren desembarcarse en cual-quier Puerto de la Isla; pero auyendose desembarcado, puedan los dichos moradores bolver libremente a su Villa para defen-der sus mugeres, y hijos; pues pueden hazer resistencia por no ser Villa abierta, como V. M. lo tiene mandado assi por su Real carta de 18 de Março de 1618, que es la que se presenta. Y en caso que V. M. tuuiere alguna duda en la resolucion des-ta merced, le piden los suplicantes para consuelo de dicha Villa, se pida informe al Virrey de Mallorca, participando no-ticias del Sargento Mayor D. Vicente Mut, que las tiene muy indiuiduales de aquella Isla por auer estado en ella repetidas vezes por orden de V. M. y tendra particular conocimiento de lo que contiene este memorial, y tambien del Castellano de dicho Castillo de San Felipe, que en ello recibiran particular merced de V. M.

F. H. S.

Observatorio Meteorológico de Mahón. = Latitud geográfica 39° 53' - Longitud al E. de Madrid 7° 57' - Altitud, en metros, 43

Resumen correspondiente al mes de junio de 1924

Décadas	BARÓMETRO, EN mm y a 0°						TERMÓMETROS CENTÍGRADOS							PSICRÓMETRO	
	Altura media	Oscilación media	Altura máxima	Fecha	Altura mínima	Fecha	Temperatura media	Oscilación media	Temperatura máxima	Fecha	Temperatura mínima	Fecha	Oscilación extrema	Humedad rel. media	Tensión media en milímetros
1. ^a	758.8	0.8	761.3	8	755.6	5	21.7	6.8	29.2	10	17.0	4	12.2	64	—
2. ^a	756.1	1.9	760.0	15	750.8	12	20.6	6.6	27.2	18	12.2	14	15.0	69	—
3. ^a	759.1	1.1	761.5	26	754.5	22	21.4	7.6	30.4	29	13.4	23	17.0	64	—
Mes	758.0	1.3	761.5	26	750.8	12	21.2	7.0	30.4	29	12.2	14	18.2	66	—

Décadas	ANEMÓMETRO										Lluvia total, en milímetros	Lluvia máxima en un día	Evaporación media en milímetros										
	DIRECCIÓN DEL VIENTO					FUERZA APROXIMADA																	
FRECUENCIA DE LOS VIENTOS					DIAS DE					Despejados	Nubosos	Cubiertos	Lluvia	Niebla	Rocío	Escarcha	Nieve	Granizo	Tempestad				
N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	Calma	Brisa											Viento	Viento fuerte		
1. ^a	3	4	2	0	0	1	»	0	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0	—	3.7
2. ^a	3	2	3	0	1	0	»	0	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	41.6	3.2
3. ^a	3	»	1	2	1	2	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	34.5	3.2
Mes	9	6	6	2	2	3	»	1	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	76.1	3.3

Mauricio Hernández Ponseti.