

TOLETVM

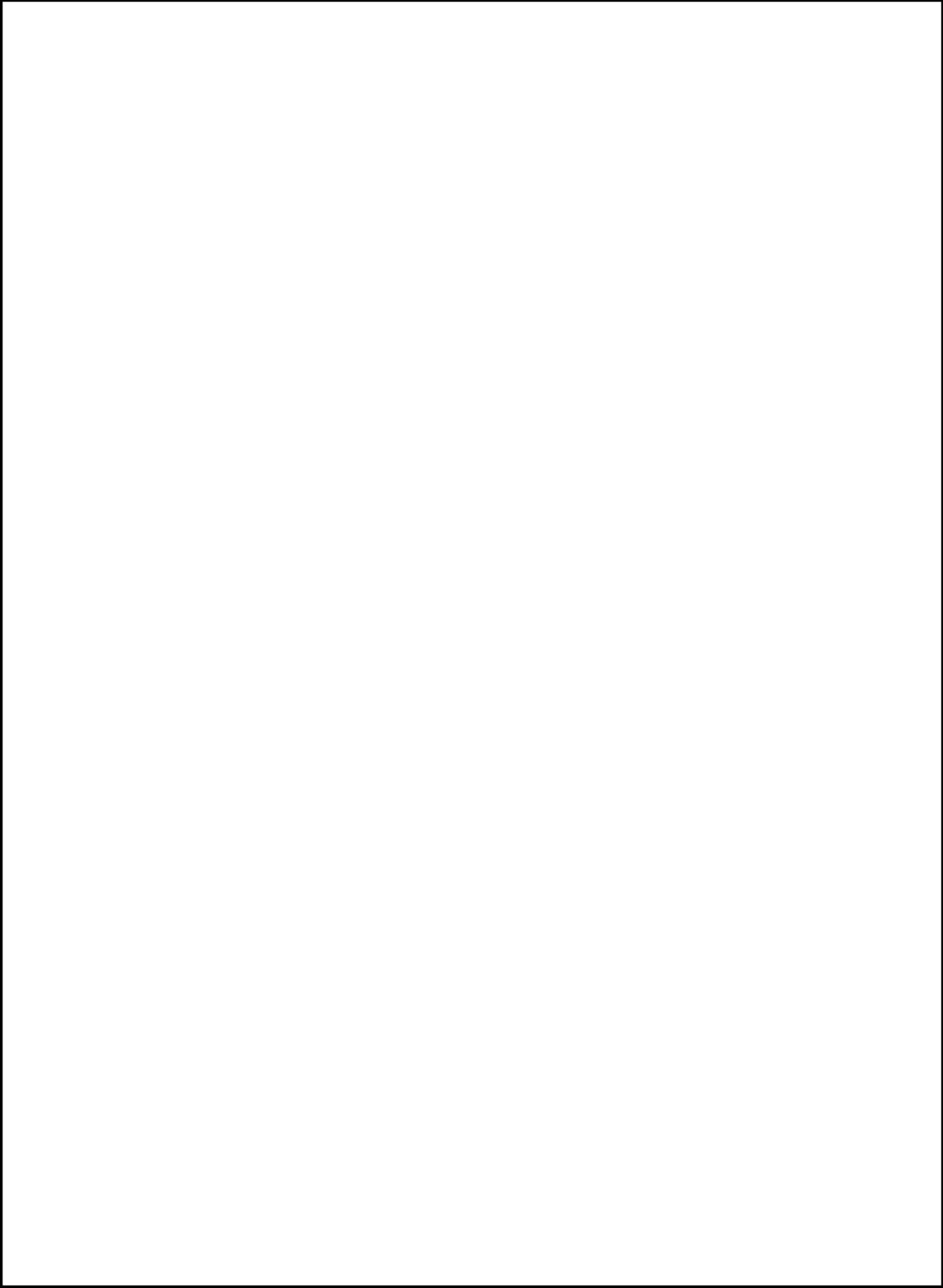


BOLETÍN DE LA REAL ACADEMIA DE BELLAS
ARTES Y CIENCIAS HISTÓRICAS DE TOLEDO

30

TOLEDO

Separata



MAS SOBRE EL TORNO Y SOBRE PINEDO

MÁXIMO MARTÍN AGUADO

Numerario

INTRODUCCIÓN

Para hacer lo más breve posible el título de este trabajo, **Pinedo** y el **torno** se utilizan en él, además de con su propio significado, como símbolos de las dos etapas que hasta ahora se pueden distinguir en mis publicaciones sobre la historia natural y la prehistoria de Toledo: la de los años 60, y la de los que siguen a 1985, fecha de mi jubilación profesional.

La etapa primera, o de mi llegada al Instituto de Toledo, se centró esencialmente en el estudio de la naturaleza y edad de las terrazas de este sector del Tajo, así como en el de sus yacimientos prehistóricos: Pinedo y todo lo que de él he deducido (por ejemplo, ambidestrismo y poblamiento por Gibraltar) como fundamentalísimo.

La etapa segunda, o posterior a 1985, parece algo más aleatoria porque se inicia con dos trabajos de carácter botánico (zarza de la Puerta del Cambrón y juncos de la Sagra), y termina con otro relacionado con la geología de los Montes (semblanza del Amarguillo). Pero entre ellos, el grueso de la misma es una vigorosa reafirmación y continuación de la anterior que, por razón de las circunstancias, se ha realizado con tal demora y en dos tiempos:

- a. El primero de ello, representado por mi intervención en el Primer Congreso Arqueológico de la Provincia, con la correspondiente publicación en sus actas de una apretada síntesis de mi aportación hasta esa fecha, acompañada de una crítica básica de lo aportado, también hasta la misma, por los demás.

- b. Y el segundo, encarnado por el contenido de mis dos publicaciones sobre el torno, tan profundamente renovadoras como lo fueron en su día todas las demás, y que suponen el desarrollo de una nueva teoría sobre su origen -que ya había dejado esbozada en uno de mis primeros trabajos- y además, por estar tan relacionadas con todo lo anterior, la adición de muy importantes precisiones a lo publicado en las actas del mencionado congreso.

Y eso mismo, continuar añadiendo y precisando aún más, bastante más, así como reconsiderar esquemáticamente todo lo aportado hasta aquí, es lo que me propongo con este otro trabajo. Que por tal motivo se configura como un amplio Anexo o Complemento a toda mi contribución toledana. Sólo que ahora, y también por la misma razón, lo añadido resulta ya tan heterogéneo que necesita ser considerado por separado en cuatro partes diferentes, como se comprenderá al tratar de cada una de ellas, sin necesidad de otras explicaciones previas.

PRIMERA PARTE: PRINCIPALES VERSIONES EPIGÉNICAS SOBRE EL TORNO PUBLICADAS DESDE 1930.

Esta primera parte es un sencillo Anexo o Suplemento a mis dos

extensas y recientes publicaciones sobre el torno, la de Toledo (1990 ¹) y la de Madrid (1992 ²), y su objeto es continuar hasta hoy lo contenido en los cuatro primeros apartados (I-IV) de la publicación de Toledo (1990).

En dichos apartados recogí cuanto se había escrito sobre el origen del meandro encajado de Toledo hasta 1930, por ser esa la fecha en que la autoridad de E. HERNÁNDEZ-PACHECO inclinó decisivamente la balanza en favor de las tesis epigénicas, y en contra de las que cifraban tal origen en la existencia previa de un viejo cauce de otro río más antiguo (paleocauce), que el Tajo se habría limitado a desescombrar.

Con idéntico criterio, y queriendo dejar archivado en el "Toletvm" todo o casi todo lo que se haya dicho sobre el desarrollo del torno y sus consecuencias, de manera que resulte innecesario tener que acudir a otras fuentes para disponer de la mejor y más completa información posible sobre el tema ³, reuniré en el presente Suplemento lo más notable de cuanto se haya publicado, a partir de la citada fecha clave de 1930, para difundir esa interpretación epigenista de nuestro singular meandro encajado. Lo que supondrá, por añadidura, seguir conociendo nuevos testimonios sobre la forma en que se ha

¹ MARTÍN AGUADO, M.: *El origen del torno del Tajo en Toledo y sus implicaciones geomorfológicas y prehistóricas*. "Toletvm" n° 24, pp. 39-110. Toledo, 1990.

² MARTÍN AGUADO, M.: *Origen del torno del Tajo en Toledo*. "Boletín Geológico y Minero", 103-5, pp. 814-836. Madrid, 1992.

³ En realidad, de importancia y por ahora, quedan fuera del "Toletvm" únicamente las nuevas nociones y precisiones que he incorporado a mi publicación de 1992. Como más recientes, las que se incluyen en el apartado dedicado a la evolución del valle del Tajo en las inmediaciones de Toledo en relación con las fracturas del basamento y de acuerdo con la distribución y localización de las terrazas.

venido describiendo geológicamente el entorno de Toledo a lo largo de este siglo.

En tales publicaciones hay que reparar, ante todo, en las formas nuevas de expresión que los distintos autores hayan podido idear para divulgar la noción de epigenia aplicada a este caso, y más especialmente en los gráficos que hayan elaborado con el mismo propósito de facilitar su comprensión. Esto último porque, en asuntos como este, es en los esquemas interpretativos en los que más a prueba se pone la capacidad de acierto de un autor, en los que con mayor facilidad y rapidez se nota su acierto o su desacierto, y en los que mejor se ve el progreso que pueda haber realizado sobre el tema de que trate.

De acuerdo con lo indicado, y siguiendo el mismo sistema adoptado en los referidos apartados I-IV del trabajo de Toledo (1990), reproduzco y comento en lo que sigue lo que han expuesto sobre la materia cuatro conocidos geólogos españoles que, en cierto modo, cubren todo el siglo, por haberse sucedido generacionalmente a lo largo de él: E. HERNÁNDEZ-PACHECO, SOLE SABARIS, VIDAL BOX Y ANGUITA VIRELLA.

De estos autores, los tres primeros realizaron la totalidad o la mayor parte de su obra cuando la Geología era todavía una ciencia no bien construida (entiéndase, además, un conjunto de ciencias no demasiado bien armonizadas), mientras que el cuarto se ha movido ya casi del todo en la era de los portentosos descubrimientos geofísicos y astrofísicos de los últimos decenios, que tanta coherencia han venido a dar a las ciencias del Cosmos, empezando por las de la Tierra. Por lo mismo, aunque el primero en divulgar la cuestión del torno después de 1930, fue SOLE SABARIS, que lo hizo, y con bastante acierto, en 1938 y 1952, por respeto generacional me atenderé al orden en que los he citado.

Antes, sin embargo, de pasar a detallar y comentar sus versiones, me parece necesario aclarar lo que se entiende por **epigenia** (“nacido encima”), dado que se trata de un término impreciso, con múltiples significados geológicos no relacionados entre sí. Aunque para nuestro objeto, o sea, aplicado a los ríos, no puede haber confusión posible, ya que se atiene siempre a una de las dos nociones fundamentales que reseño a continuación, para cada una de las cuales se ha creado otra designación más estricta e inequívoca:

- a. Al caso de un río que discurre sobre una cobertera sedimentaria y que, al eliminarla de su cauce y tocar con sus aguas en los terrenos subyacentes del basamento, se encaja en ellos, esculpiendo en los mismos su primitivo trazado: **sobreimposición** (el sentido con el que esta forma de epigenia fluvial se ha venido empleando para explicar el origen del torno, con anterioridad a mis investigaciones).
- b. O bien al caso de otro río que circula sobre terrenos afectados por una deformación tectónica, en cuyos materiales tectonizados se va encajando a medida que progresa la deformación: **antecedencia** (la otra clase de epigenia fluvial, que se aplica, por ejemplo, al corte llamado *gola* dado por el Tajo en los terrenos de Lisboa. Se trata, en mi opinión, de un congosto abierto por el tramo terminal del río durante las glaciaciones cuando, a causa del descenso del nivel del mar provocado por el agua retenida en forma de hielo en los continentes, el Tajo alargaba su curso hasta mucho más allá de su actual desembocadura; desembocadura actual que es la que corresponde a los períodos interglaciales, porque el deshielo que se produce durante los mismos provoca un ascenso en el nivel del mar y, por consiguiente, una retracción en el tramo terminal del río).

1. HERNÁNDEZ-PACHECO, E., 1930 y 1955 ⁴ (p. 321)

Aunque este autor, maestro de varias generaciones de geólogos y de

⁴ HERNÁNDEZ-PACHECO, E.: *Fisiografía del Solar Hispano*. “Memorias de la Real

geógrafos españoles, añadió realmente poco a su primera versión epigénica sobre el torno (la de 1930: p. 62 de mi trabajo de 1990), y nunca ilustró el caso con dibujos o fotografías, no deja de tener cierto interés ver cómo se expresa ahora sobre el mismo asunto, cuando ya conoce la forma mejorada de divulgación adoptada por su discípulo SOLE SABARIS, y cuando, encontrándose hacia el final de su vida, está resumiendo su actividad científica en cinco enormes volúmenes que le publica la Real Academia de Ciencias de Madrid. En uno de los cuales dedica al torno los tres párrafos que siguen:

“En tal zona, situada a lo largo del borde meridional de la fosa Carpetana, se acomodó el antiguo Tajo, sobre los acarreos aluviales procedentes del Norte, y los menos intensos procedentes del Sur. Cuando en el transcurso del tiempo, los afluentes adquirieron y estabilizaron sus perfiles de equilibrio, el Tajo estabilizó también su corriente, avanzando en meandros divagantes, ahondando el cauce la corriente en la llanura de depósitos neogenos, fácilmente erosionables por su poco avanzado grado de litogénesis. Al mismo tiempo, las complejas acciones erosivas y denudadoras, actuando en el transcurso de incontables milenios, fueron erosionando y eliminando grandes masas de la cobertura de terrenos blandos, dejando al descubierto los duros roquedos graníticos y paleozoicos, que forman el substrato”.

“La ubicación de la ciudad de Toledo es un caso singular de tales acciones erosivas y denudadoras de las corrientes; ubicación en la que el Tajo ocupa situación disimétrica en el valle, como es el caso del Guadalquivir respecto al borde frontal de Sierra Morena, con el torno del río a Montoro; situación semejante es la del Tajo respecto a Toledo, en el borde de la penillanura delantera de los Montes Oretanos”.

“Tanto en uno como en el otro caso, el río corría a niveles más altos que en la actualidad sobre la llanura de depósitos neogenos fácilmente erosionables, describiendo meandros divagantes. En uno de éstos, el río, en su acción erosiva, alcanzó en el fondo del cauce al substrato de rocas duras y se incrustó en él, sin poder salir y establecer su

corriente en la zona de terrenos blandos, produciendo en el tramo encajado su acción erosiva, formándose así el torno que rodean, respectivamente, a Toledo, el Tajo, y a Montoro, el Guadalquivir”.

Aparte estos y otros datos aislados, la principal contribución directa de este autor al conocimiento del territorio toledano, fue el, para su tiempo, celebrado “Itinerario geológico de Toledo a Urda”, fruto de diversas excursiones con algunos de sus alumnos más aventajados, entre los que se contaba D. Ismael del Pan, que más tarde sería Catedrático de nuestro Instituto y Académico de esta Corporación. Tal “Itinerario...”, ahora ya sin valor, se publicó en 1912, el mismo año en que MALLADA y DUPUY DE LOME daban a conocer su muy valiosa “Reseña geológica de la provincia de Toledo” que, por ser más completa, es la que mejor refleja el conocimiento geológico que se tenía de nuestro territorio provincial al término del primer decenio del presente siglo.

2. SOLE SABARIS, L., 1938 ⁵ (p. 149) y 1952 ⁶ (p. 263)

Este fue el geólogo que supo dar, para su tiempo, los enfoques más certeros y profundos a la geografía española, el maestro indiscutible de varias generaciones de geógrafos, y también, por consiguiente, el que más y mejor contribuyó a divulgar la noción sobre el origen epigénico del torno; cosa que hizo lo mismo en su pequeño manual de Geología, publicado en plena guerra civil (1938), y para aquel tiempo verdaderamente innovador, que en su tratado de Geografía Física de España de 1952.

⁵ SOLE SABARIS, L.: *Introducción a la Geología*. “Editorial Apolo”. Barcelona, 1938.

⁶ SOLE SABARIS, L.: *Geografía Física de España*. [En TERAN, M.: *Geografía de España y Portugal*, T. 1]. “Montaner y Simón”. Barcelona, 1952.

En las dos obras incluye el mismo esquema gráfico sobre el meandro de Toledo (fig. 1), con un pie muy breve en el del manual y algo más amplio en el del tratado, mientras que la referencia que hace a él en el texto, es relativamente extensa en la primera publicación y más escueta en la segunda.

En el texto de la publicación de 1938 dice:

“De tres modos distintos se explica la formación de las gargantas profundamente encajadas. En la mayoría de los casos se debe a que todo el país ha sufrido un levantamiento epirogénico intenso, en virtud del cual los ríos han continuado ahondando el cauce durante largo tiempo. Pero en algunos casos no es posible explicar por este procedimiento la formación de profundos desfiladeros, sino en virtud de otros fenómenos que se denominan *antecedencia* y *epigénesis* o *sobreimposición*. La excavación de grandes macizos resistentes se puede explicar admitiendo que el curso fluvial es anterior al plegamiento; en este caso al plegarse y sobresalir una región del curso, el río no ha tenido más remedio que seguir excavando los materiales duros que aparecían en su cauce, de la misma manera que si toda la cuenca hubiese sufrido un movimiento de ascenso (*valle antecedente*). Más complicado resulta ser el desarrollo de los *valles epigénicos* o *sobreimpuestos*. En éstos se observa cómo un río abandona los materiales blandos y fácilmente erosionables que se ofrecen a su paso, para penetrar, desviándose, en el interior de un macizo montañoso resistente. Entonces es preciso admitir que en el momento de formación del valle las circunstancias serían distintas de las actuales; se supone que el macizo montañoso, lo mismo que los terrenos blandos contiguos, estarían recubiertos uniformemente por una cobertera sedimentaria homogénea, en la cual empezaría el río a excavar su cauce; después, al desaparecer por erosión el manto de recubrimiento, ya no podría abandonar el curso emprendido y se vería obligado a excavar los materiales duros que se ofrecen a su paso. Un magnífico ejemplo de hoz epigénica ofrece el llamado Torno del Tajo, en Toledo, y algunas gargantas pirenaicas”.

El texto con el que se refiere al torno en la publicación de 1952 es este otro:

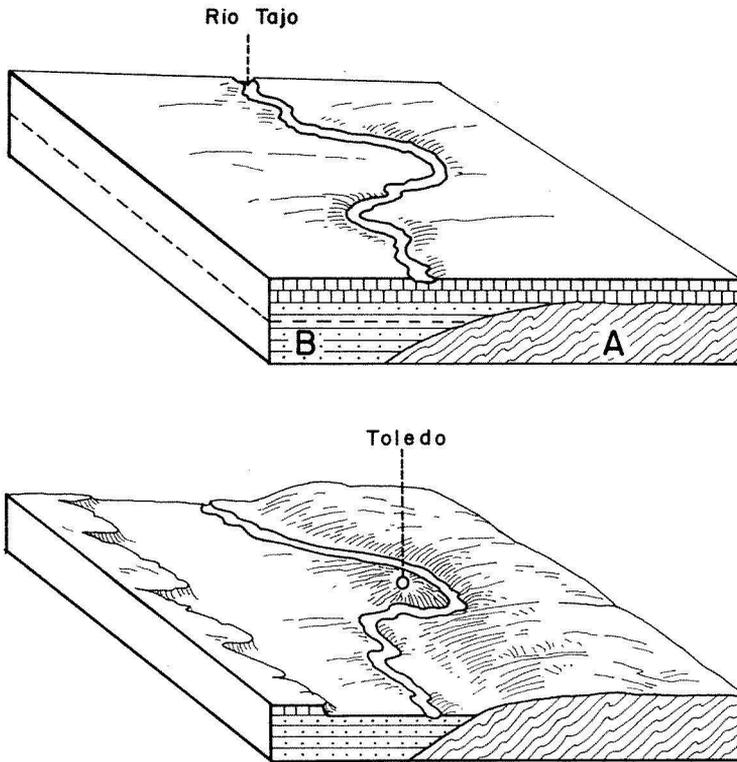


FIG. 1

- "Epigénesis del torno del Tajo en Toledo. A, macizo antiguo plegado. B, cobertera discordante" [SOLE SABARIS, 1938].

- "Epigénesis del torno del Tajo en Toledo. Arriba, los meandros del río divagantes sobre la plataforma de las rañas que esconde el zócalo paleozoico (A) y el Mioceno (B) de la llanura. Abajo, la erosión ha desmantelado el zócalo y el río se encaja por epigénesis en el roquedo paleozoico de los Montes de Toledo. (Véase Lámina)" [SOLE SABARIS, 1952].

- Pie de la lámina: "TORNO DEL TAJO EN TOLEDO". El río, al llegar a la ciudad, abandona los depósitos blandos, terciarios, que se ven abarrancados en bad-land en la parte superior, para labrar trabajosamente su meandro en los cursos materiales metamórficos que forman las orillas escarpadas que se inician a partir del derruido Alcázar (ángulo superior derecho. Compárese con el esquema de la fig.). [SOLE SABARIS, 1952].

“En su recorrido a través de la Meseta aprovecha el Tajo la fosa tectónica abierta entre los Montes de Toledo y la Cordillera Central, rellena de materiales blandos terciarios. Sin embargo, algunas veces se acerca a los Montes de Toledo y muerde los bordes del zócalo paleozoico, más duro, abandonando para ello su fácil camino a través de los materiales blandos de la depresión. Se trata de típicos fenómenos de epigénesis, como ya señaló Dantín Cereceda, en 1912, para el hermoso ejemplo del llamado torno del Tajo en Toledo”.

Lamentablemente para nosotros, este erudito investigador no realizó ninguna aportación concreta al estudio del territorio toledano, del que incluso no llegó a ser buen conocedor.

3. VIDAL BOX, C., 1976⁷ (p. 300)

La obra reseñada es una espléndida y bien documentada guía multidisciplinar para excursiones escolares por Madrid y sus alrededores, publicada cuatro años después de la muerte de su autor, y de cuyas 600 páginas dedica a Toledo, entre texto y figuras, 32, distribuyendo su contenido en los epígrafes siguientes: “POR LA MAÑANA. El viaje. Los cerros de Villaluenga. Llegada a Toledo. Paseo del Miradero. La explicación del torno del río Tajo en Toledo. Zocodover. La Catedral. Iglesia de Santo Tomé. El Alcázar. Las graveras de Buenavista. El Observatorio Central Geofísico. POR LA TARDE. La puerta del Cambrón. San Juan de los Reyes. La ermita de la Virgen del Valle”.

Aunque para casi todo lo histórico- natural y para todo lo prehistórico sobre Toledo se atiene bastante rigurosamente a mis trabajos y a la ilustración que contienen, en lo que se refiere al torno hace una

⁷ VIDAL BOX, C.: *Guía de recursos pedagógicos en Madrid y sus alrededores*. “C.S.I.C.”. Madrid, 1976.

llamativa excepción. Ya años antes me había sido imposible convencer ni a Gómez de Llarena ni a Llopis Lladó de que el torno no podía ser epigénico, sino que debía tener un origen tectónico. Ahora me sucedía lo propio con Vidal Box. Quien, a pesar del énfasis con que habla del aspecto tectónico de la zona, y de los muchos datos de la realidad que concita en su argumentación, se aferra, sin embargo, de tal modo a la más clásica concepción epigénista, que su explicación termina siendo bastante irreal, sobre todo en lo gráfico. En esto último, porque se inspira, principalmente, en un dibujo tan teórico y libresco como es el de CARANDELL (fig. 5 en mi trabajo de 1990), que tan mal se acomoda a Toledo, y del que sólo supo sacar cierto provecho SOLE SABARIS, mientras que del algo más realista de GÓMEZ DE LLARENA (fig. 6 del mismo trabajo citado), utiliza o toma tan sólo algunos de sus detalles más irrelevantes.

La ilustración que así consige y su pie son los que reproduzco en la fig. 2 de este Anexo.

Y por lo que se refiere al amplio texto que dedica al caso, es el que copio a continuación:

“La explicación del torno del río Tajo en Toledo”.

“Los alumnos no han contemplado todavía Toledo en lo alto del peñón, ni el hondo cañón rocoso que lo circunda por el sur como un foso gigantesco. Esta vista la tendrán por la tarde desde la Ermita de la Virgen del Valle, viendo la entrada por el Puente de Alcántara y la salida por el de San Martín”.

“No obstante, es necesario aprovechar la estancia en el Miradero para que el Profesor, con un esquema dibujado previamente, explique la aparente anomalía que ofrece el Tajo labrando tan profundo congosto en roca viva, en lugar de abrirse paso con facilidad a través de los terrenos bajos y blandos que desde Safont por la Vega Alta y Baja se extiende al oeste”.

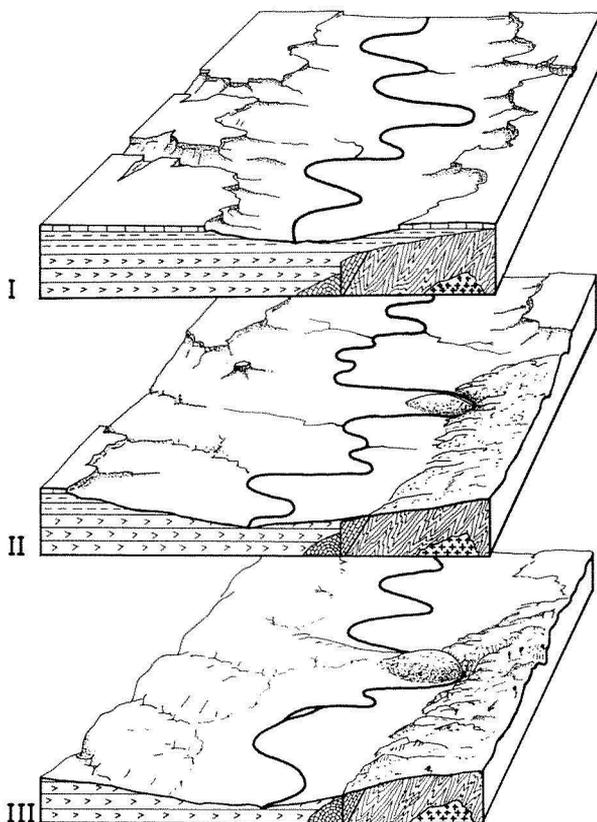


FIG. 2

“Evolución morfológica del río Tajo y formación del torno epigénico de Toledo”.

“I. El valle del río postmioceno. La red pliocena, ya organizada, discurría por un país semejante al actual de los páramos de Ocaña”.

“II. Exhumación del zócalo antiguo (metamórfico-eruptivo) en el borde fracturado meridional de la Fosa del Tajo. Un meandro divagante se ha encajado en el curso de la exhumación en los materiales resistentes del zócalo”.

“III. El valle del río Tajo, en régimen de artesa fluvial ancha, contrasta vigorosamente con el bucle epigénico del Torno, que aisló un fragmento avanzado de la meseta de Toledo”. [VIDAL BOX, 1976].

“Para comprender la paradoja geográfica del famoso torno del río Tajo, es necesario previamente tener una idea elemental de la constitución geológica de los alrededores de la ciudad, explicación que convendrá hacer ante el dibujo preparado de antemano”.

“Tres zonas geológicas distintas se encuentran en Toledo:”

“1. La región arcillosa de materiales blandos y fácilmente erosionados que se ven al norte del valle del Tajo, y por donde viene la carretera de Madrid; terrenos miocenos, coloreados en amarillo en el mapa geológico”.

“2. Un macizo rocoso de morfología de meseta o altiplano, formado por rocas antiguas, *neis* principalmente, granitos y otras rocas acompañantes. Esta región está representada con colores rosados y se pone en contacto anormal con la anterior, según una *enorme línea de fractura tectónica*, una verdadera geoclava o frontera meridional de la fosa del Tajo”.

“3. Una banda de terrenos sueltos, gravas, arenas y fangos, originados por los depósitos actuales del río sobre las cuales está encajada la vega fluvial y por donde desarrolla sus anillos el cauce del Tajo. Está representada con color blanco en el mapa geológico y significa los terrenos de edad Cuaternaria”.

“Una vez conocidos estos antecedentes geológicos, es fácil iniciar la explicación del torno encajado del Tajo abrazando como una herradura al peñón rocoso sobre el que se alza el caserío de la ciudad”.

“Cuando se contempla el valle del gran río desde cualquier otero, dirigiendo la vista hacia el norte y el nordeste, aparece el clásico ejemplo de ancha artesa fluvial, que desde Aranjuez por su débil pendiente, origina la incertidumbre del recorrido y la producción de meandros divagantes; amplias curvas fluviales cuyos lazos a veces se acercan y estrangulan motivando el aislamiento de fragmentos del cauce, que secos o pantanosos recuerdan la constante evolución de la morfología del río. Ejemplos de meandros abandonados, son el citado de Safont y el más grande próximo a la Estación del Ferrocarril”.

“Pero este paisaje normal, y que parece debiera naturalmente prolongarse a través de la blanda depresión arcillosa que se

extiende al norte de la ciudad (La Vega), cambia repentinamente en las proximidades del Puente de Alcántara, introduciéndose el río en hondo congosto y a través de las duras rocas de la meseta toledana hasta alcanzar el Puente de San Martín, después de un recorrido en forma de herradura que atenaza y aísla del altiplano toledano el peñón rocoso”.

“La explicación de esta curiosa y aparente anomalía fluvial es la misma que se aplica a multitud de casos parecidos, en los que existe contradicción o disconformidad entre el desarrollo de los colectores fluviales y la disposición de los macizos orográficos”.

“Puede seguirse esta explicación en los bloques diagramas adjuntos que facilitan la comprensión de la teoría del torno del Tajo en Toledo”.

“Justamente a nivel de la ciudad, se pone en contacto las dos grandes formaciones geológicas de la región que en líneas anteriores hemos descrito. Por el sur, el macizo antiguo que constituye el peñón y la meseta toledana. Por el norte, los sedimentos arcillosos y margosos cuya coronación superior caliza se encuentra ya muy lejos de la vaguada fluvial”.

“En tiempos geológicos anteriores a los actuales, estos sedimentos terciarios coronados por las calizas de los páramos, avanzaban mucho más hacia el sur de lo que hoy es posible observar. Esta meseta arcillosa y caliza, hoy prácticamente intacta en la Mesa de Ocaña, cubría la depresión actual del Tajo y en parte soterraba el macizo antiguo toledano. El viejo río Tajo, avanzaría por la planicie cuya altitud sobre el nivel del mar no era entonces tan grande como en la actualidad y en un régimen de meandros fluviales parecidos a los que hoy se observan desde Aranjuez. Amplios lazos fluviales o meandros se dilatarían a modo de anillos de serpiente dada la escasa pendiente del amplio valle”.

“Lentamente el trabajo del río avanza, la erosión obliga a los indecisos bucles del río a ahondar el valle, hasta que uno de ellos, cuya convexidad se insinuaba más ancha hacia el sur, rozó por primera vez en su excavación las resistentes rocas del zócalo geológico, y a partir de ese momento este lazo fluvial ya no pudo librarse de él en su evolución posterior. Toda la ancha vaguada fluvial se modifica, se ahonda y se dilata; el río cambia en el transcurso de las edades innumerables veces la geografía de su camino, poco a poco la meseta toledana es exhumada de su recubrimiento terciario, y sus broncas formas de oscuras tonalidades se van destacando de la morfología

aplanada y de tonalidades claras de los terrenos terciarios”.

“Pero en tanto continúa la evolución fluvial, el lazo cada vez más hondo del Tajo toledano, se encaja entre rocas duras con cascadas y rápidos de su curva fluvial, comprendida hoy entre los puentes de Alcántara y San Martín, hasta que pasado este último, vuelve el río a alcanzar libertad de cauce en dirección a Talavera de la Reina”.

“En resumen, el torno del Tajo en Toledo es un caso de *epigenia fluvial*, es decir, una imposición de la red de colectores a una construcción geológica heterogénea, cuya explicación no es posible, sin tener en el ánimo bien presente el pasado histórico del gran río peninsular”.

También este investigador, catedrático del Instituto lo mismo que otro clásico de nuestra geología -Gómez de Llarena-, fue autor de un conocido trabajo sobre el territorio toledano, dado a conocer en 1944, que se refiere a los montes-islas (cerros, picos o sierras de Almonacid, Nambroca, Burguillos, Layos, Pulgar, Noez y Polán), y cuya primera versión, que él dio, se pude colegir de las conclusiones de la citada publicación que, por eso mismo, transcribo:

“Todas las observaciones que anteriormente hemos desarrollado se pueden resumir en tanto se conoce más profundamente la geología y morfología de las “rañas”, e indudable variedad de niveles de erosión en la extensa y poco conocida región montuosa limitada entre los valles del Tajo y Guadiana de esta forma”.

“Primero. Como natural continuidad en el pilar meridional de la fosa del Tajo medio, una superficie de erosión de edad pliocena nivela rocas antiguas y terciarias, repitiéndose el cuadro geomorfológico de grade-rías de piedemonte (“piedmontteppen”) de la Cordillera Central”.

“Segundo. Sobre esta planicie de arrasamiento que llamamos superfi-cie de Toledo, se alzan los relieves esqueléticos de un paisaje de Montes-Islas fósiles, tallados sobre rocas silúricas y cámbricas a todo lo largo del contacto de la llanura manchega y los Montes de Toledo, durante un lapso de tiempo geológico que comprende el Mioceno y Plioceno”.

“Tercero. Semejantes relieves producidos como consecuencia de la especial erosión desértica, originaron grandes masas de escombros que se extendieron en la base de los montes, formando típicas planicies de “fanglomerados”, hoy con carácter de mesetas o llanuras, comparables con los actuales “Rag” del Sáhara español y francés”.

“Cuarto. Todas estas morfologías de erosión y depósito han llegado con carácter de fósiles hasta la actualidad, por imperar en la región española en que se encuentran una climatología de tipo casi subdesértico muy apropiado para la conservación de aquellas antiguas formas”.

No tuve oportunidad de hablar detenidamente con él sobre el contenido de este trabajo, como hubiera sido mi deseo, porque no se prestaba a ello, ya que no mantenía por aquellos años los puntos de vista que antes había defendido, considerándolos incluso, y sin ambages, como un “camelo” (*sic*). Mi opinión no era, por supuesto, tan contraria a su tesis, sino simplemente crítica, aunque tampoco resultara favorable. Cosa que se puede colegir de la interpretación que he dado sobre el desmantelamiento del Anticlinal de Sonseca en mi reciente “Semblanza del río Amarguillo”⁸ que, en sustancia, es la misma que ya di hace más de treinta años sobre el mismo asunto en un artículo publicado en la prensa diaria⁹.

Me parece obvio, en efecto, que si las aguas del citado anticlinal han estado fluyendo hacia la Fosa de Madrid, por lo menos desde hace unos 25 m.a. (millones de años), los principales colectores de dichas aguas debieron bastarse para descomponer el flanco Norte del anticlinal en los cerros y serretas aislados que ahora vemos, y que nos parecen montes-islas, tan sólo por ese aislamiento que presentan. Los

⁸ MARTÍN AGUADO, M.: *Semblanza geológica del río Amarguillo*. “Toletvm”, nº 29, pp. 63-84. Toledo, 1993.

⁹ MARTÍN AGUADO, M.: *La batalla de la Sisa*. “EL ALCÁZAR”, 7-XI-1961, p. 11. Toledo.

espacios que hoy separan a dichas serretas son, por consiguiente, como los boquetes abiertos en el citado flanco durante la contienda mantenida contra él por los ríos y arroyos encargados de destruirlo, para verter sus aguas en la Fosa del Tajo primero, y en el propio Tajo después.

En cualquier caso, no puede haber duda de que nuestros cerros no son equivalentes a los relieves residuales que la erosión de las aguas de arroyada ha respetado como islotes en las grandes llanuras graníticas africanas, y que son los genuinos **inselbergs** o montes-islas, descritos al principio de este siglo, principalmente por geólogos alemanes. Los de aquí, ni son graníticos (aunque así se les haya considerado en alguna ocasión, precisamente por quien más contribuyó en su día a que se aceptara esa noción), ni quizá tampoco relieves residuales creados por tal procedimiento.

Representan -repito- los restos de una antigua barrera montuosa continua, del flanco de un anticlinal, que estaba formado por blandas pizarras cámbricas, llamativamente azulencas en los cortes frescos, protegidas por cuarcitas ordovícicas muy duras y de tonos claros (las típicas **cuarcitas armoricanas** de los riscos que la erosión va exhumando por doquier en nuestros montes, y que constituyen el nivel guía para su estudio estratigráfico), y sería difícil aceptar que estos segmentos se han conservado porque ofrecieran simplemente mayor resistencia a la erosión que los eliminados. La diferencia esencial entre ellos residiría en que los eliminados se encontraban situados, precisamente, en las zonas de los desgarres que rompieron el citado flanco y desalinearon a sus distintos fragmentos. Zonas que son también, las mismas por las que fluyeron las aguas que durante el Mioceno vertían directamente en la Fosa de Madrid y las que ahora, en el Plio-Cuaternario, van a parar al Tajo por intermedio de los afluentes de su margen izquierda.

De todas formas, como los geomorfólogos han aceptado con bastante unanimidad lo esencial del contenido de dicha publicación, deberemos seguir hablando de montes-islas y no ser demasiado rigurosos sobre su definición.

4. ANGUITA VIRELLA, F., et al., 1980 ¹⁰ (p. 88)

En una excelente geología relativamente breve, pero muy científica y didáctica y, para su fecha, completamente al día, estos investigadores dan la noción más o menos conocida de epigenia y, como fue lo habitual durante tanto tiempo, citan también como el ejemplo más típico de la misma el caso del torno, del que dicen en el texto:

“El encajamiento de una red de drenaje sobre un zócalo duro da lugar a una red heredada o epigénica”.

“Cuando un sistema fluvial, que inicialmente corre sobre materiales blandos, se encaja hasta erosionar un substrato rocoso resistente, imprime en el mismo el antiguo trazado (curvas, meandros, afluentes, etc.) que poseía en el momento de comenzar a incidir sobre dicho substrato. Se habla en estos casos de **meandros encajados** y de redes de drenaje heredadas, sobreimpuestas, o también **epigénicas**. Mientras que los meandros de un río que discurre sobre su llanura de inundación pueden cambiar su trazado con relativa rapidez, una vez que llegan a encajarse sobre un zócalo duro permanecen con la misma forma durante mucho tiempo. En España el caso más célebre de este proceso es el meandro encajado de Toledo, el cual envuelve totalmente a la ciudad construida sobre rocas metamórficas duras”.

El esquema evolutivo que ofrecen como ilustración, y que reproduzco en la fig. 3 es, sin embargo, muy poco afortunado. Acaso porque, al estar hecho tan de memoria, han situado al peñón con su ciudad a

¹⁰ ANGUITA VIRELLA, F.: et al.: *Geología: Procesos Externos*. “Editorial Luis Vives”. Zaragoza, 1980.

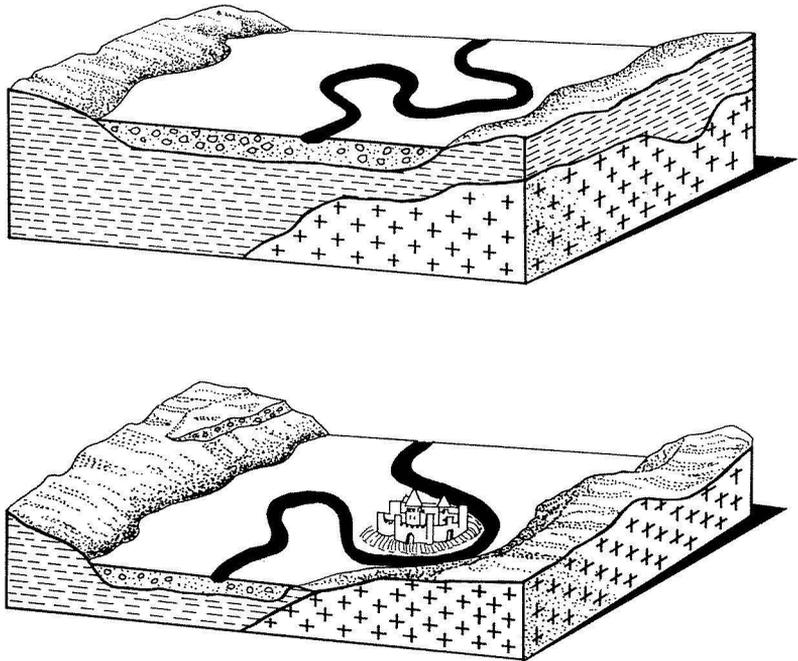


FIG. 3

“Esquema evolutivo de la formación del meandro encajado de Toledo como ejemplo de sobreimposición de una porción del curso de un río sobre su sustrato rocoso resistente” [ANGUITA VIRELLA, *et al.*, 1980].

cuestas en plena vega, como si, en lugar de a Toledo, aludieran al Palacio de Galiana. El desacierto se puede disculpar, no obstante, si se piensa que el propio VIDAL BOX, mejor conocedor de Toledo, no logró una ilustración mucho más adecuada.

5. REFLEXIÓN FINAL SOBRE EL EPIGENISMO APLICADO AL TORNO.

Como se ve por lo expuesto, sesenta años de plena vigencia de las tesis epigénicas sobre el origen del torno, y casi veinte años más desde que Dantín las enunciara por vez primera en 1912, no han bastado para elaborar, desde esa óptica, una versión de veras convincente, ni en lo expositivo ni en lo gráfico. En cierto modo, hasta cuesta creer que nociones tan banales -a veces, incluso, tan pobremente expuestas- hayan podido mantenerse en activo durante tanto tiempo, y con una unanimidad casi intolerante.

Todo ha sucedido como si la hipótesis epigénica aplicada al caso del torno hubiera nacido ya muerta, incapaz de todo progreso. Por lo menos para mí no puede haber duda de que es imposible explicar de una manera tan elemental lo que, en realidad, debió ser tan complicado. Los argumentos invocados en su día por ROYO, ya eran, cuando menos, una seria advertencia de que cabían otras explicaciones. Y yo confío en que las muy numerosas que he aportado se aproximen muchísimo más a la realidad que todo lo precedente, y empiecen a zanzar un nuevo camino de investigación que otros, con mejores medios, habrán de ir completando y perfeccionando. Y ello lo mismo en lo que se refiere propiamente al desarrollo del torno como meandro encajado, que en lo concerniente a ese otro tema nuevo que he abierto igualmente con mis investigaciones, y que se refiere al modelado correlativo del peñón toledano realizado por el meandro durante su evolución.

Aunque, a decir verdad, la evolución de la hoz toledana no comporta únicamente el modelado del peñón, sino el de todo lo que le rodea. Y en este sentido son segundos en interés, incluso como humanos hábitats antehistóricos, y a pesar de que representen una obra inacabada, esos dos como **centinelas del torno** que aparentan ser los cerros del Bú y de la Cabeza. Dos minipeñones gemelos, satélites del principal, a los que empezó a labrar igualmente el río, pero a los que luego abandonó, aunque dejándolos estratégicamente apostados en sus dos ángulos o escondites: como si desde su particular rinconera, el del Bú tuviera la misión de custodiar el tramo de entrada al meandro y la parte intermedia del mismo; y como si, emboscado en el otro recodo, la consigna para el de la Cabeza fuese vigilar también desde su propio ángulo dicho tramo intermedio y, además, el de salida del torno.

SEGUNDA PARTE: DETENIDA HISTORIA DE UN DIBUJO.

Por la doble razón que especificaré enseguida debo ocuparme, en esta segunda parte, de hacer una importante rectificación, glosando además con algún detalle la historia del dibujo que la motiva.

En el trabajo sobre el torno de 1990 (Toledo), el gráfico de su fig. 2 se imprimió al revés, de tal modo que lo que en la citada figura queda a la derecha del que la observa debería encontrarse a la izquierda, y viceversa. La consecuencia es que así resulta ininteligible y, tratándose de un esquema fundamental, puesto que con él expuse, en el comienzo de los años 60, mi primera versión sobre el origen tectónico del torno, resulta imprescindible volver a reproducirlo ahora sin error (fig. 4).

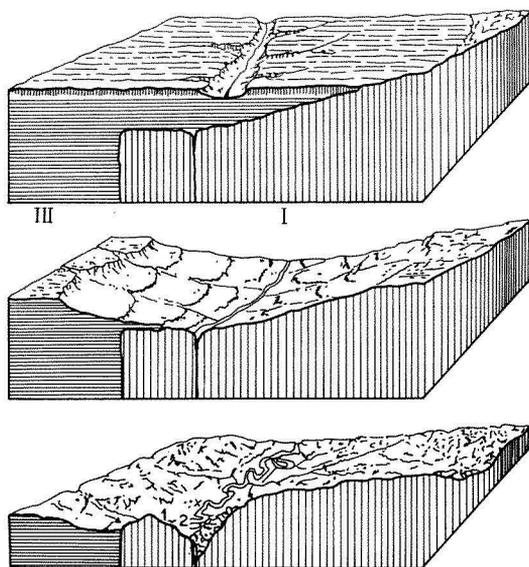


FIG. 4

Tres fases sucesivas de la evolución del Tajo en su tramo anterior al torno. [MARTÍN AGUADO, 1960-62 y 1963].

Arriba, en el Plioceno Superior (**Pretajo**), discurriendo sobre los terrenos de la cobertera.

En el centro, hacia la iniciación del Cuaternario, al empezar a discurrir sobre las migmatitas del peñón, después de haberlas despojado de su cobertera y de haber depositado tres terrazas. Con lo cual termina su historia el **Pretajo** e inicia la suya el **Tajo**.

Abajo, el **Tajo** en la actualidad, ya profundamente encajado en las migmatitas del basamento.

I, Terrenos metamórficos del basamento, principalmente migmatitas. **III**, su cobertera sedimentaria, principalmente *alcaén*.

En el bloque-diagrama inferior, los números **1** y **2** sobre la fachada meridional del peñón señalan, respectivamente, los escalones correspondientes a las terrazas prehistórica **superior** o del Günz y **media** o del Mindel. Además, junto al meandro anterior al de entrada en el torno, se marca con una **X**, el yacimiento achelense de Pinedo que, durante el Mindel/Riss, debía formar el ápice del lóbulo del meandro que daría directamente entrada al torno.

Por otra parte, hace ya algunos años que el citado dibujo fue objeto de un serio intento de apropiación indebida, y eso me obliga a dejar bien sentado de quién es su propiedad con todas las novedades que contiene: a dar detallada fe de su partida de nacimiento; a mostrar su plena concordancia con los puntos de vista más nuevos y originales y netamente diferenciales, que he venido manteniendo sobre la geología de las inmediaciones de Toledo desde hace más de treinta años; y a evidenciar, por contra, su absoluta discordancia con las opiniones de todos los demás autores de aquellos casi prehistóricos tiempos, en los que era tan poco lo que se sabía sobre los temas en los que -precisamente por eso- habían de centrarse más intensa y profundamente mis investigaciones.

Después de todo, proceder de esta manera será facilitar aún más la comprensión del dibujo, ya que así no sólo se explica su contenido, sino que además se razona el por qué del mismo. En los siete apartes que siguen lo específico paso a paso.

- Cuando elaboré esa figura, en 1960, no conocía otros dibujos epigénicos sobre el torno que los dos que hoy considero fundamentales: el de GÓMEZ DE LLARENA de 1923 (fig. 6 de mi trabajo de 1990) y el de SOLE SABARIS de 1938 (fig. 1 del presente Anexo). Vistos posteriormente los demás, resultaba indudable que no hubiera necesitado tener en cuenta ningún otro.
- Quedaba también fuera de toda duda que para elaborar un gráfico no epigénico, sino tectónico, del meandro encajado de Toledo, el único de los dos dibujos citados que me podía servir como punto de partida y de referencia era el de GOMEZ DE LLARENA aunque, como es de suponer, profundamente modificado y depurado de sus errores. No obstante, al estar el de SOLE SABARIS geológicamente mejor expresado, me serviría, a su vez, como información complementaria.
- Esto decidido, una primera cuestión a resolver era qué clases de

terrenos debía hacer figurar en el corte de los bloques-diagrama. Los representados por GÓMEZ DE LLARENA eran demasiados, en parte erróneos y en parte no bien situados ni dibujados. El gráfico de SOLE presentaba, en cambio, una atractiva simplificación -muy a tono con la noción de epigenia-, ya que los reducía a tan sólo dos conjuntos: un zócalo o basamento de terrenos viejos, metamórficos, y una cobertera de terrenos sedimentarios más modernos, principalmente terciarios. Pocas dudas había también, por consiguiente, de que éste último debería ser el criterio a seguir, aún cuando no aceptara el desarrollo epigénico del torno.

- Proceder así tenía, sin embargo, otro ligero inconveniente, y es el de que se termina perdiendo de vista el hecho de que la cobertera en Toledo es realmente doble. Expresando tal hecho en términos actuales, diré que es cretácico-paleógena en la base, como testifican los cerros de la Rosa, y miocena en la coronación, como evidencia el *alcaén* del Polígono Industrial. El propio SOLE, o no se había percatado del hecho, o se olvidaría de él y, por una u otra causa, en 1952 ya había cometido el error de asignarla únicamente al Mioceno. Cosa parecida me ha venido sucediendo a mí, aunque no hay error importante al afirmarlo así cuando me refiero a los cortes en los bloques-diagrama, ya que tan sólo en el primero de ellos es donde podría verse realmente como doble. En los otros dos, la erosión la ha eliminado por completo de las migmatitas aflorantes y sólo existe el *alcaén* contiguo; el cual reposa sobre el cretácico-paleógeno de recubrimiento de las migmatitas que permanecen aún afosadas, y que no pueden verse en los cortes por encontrarse a mayor profundidad que la dibujada en los mismos.
- El problema siguiente era el de cómo modificar el dibujo de partida para dar cabida en él a mi opinión sobre el origen no epigénico sino tectónico del torno. Ni Gómez de Llarena ni ningún otro investigador hasta llegar a mí, se había planteado nunca nada parecido, ni dibujado tampoco nunca un peñón aislado por fallas del resto de la formación metamórfica. Mi idea era en cambio, y sigue siendo, que el peñón es como una especie de esquirla, dovela o bloque separado de las restantes migmatitas por una red de fracturas, es decir, que se encuentra como anclado en una verdadera encrucijada de fallas,

y eso no se puede representar en un corte. Lo único que cabía hacer en él era sugerirlo, aislándolo mediante las dos fallas fundamentales que lo enmarcan por el Sur y por el Norte (a las que he denominado de la Virgen del Valle y del Miradero, respectivamente), y así lo hice. Pero teniendo en cuenta que en la falla del Sur o de la Virgen del Valle se podían dibujar sus dos bloques o labios (bloque superior o de la Virgen del Valle y bloque inferior o del peñón), mientras que en la falla del Norte o del Miradero no se podría ver más que el bloque superior o del peñón, porque el inferior se encuentra afosado a mucha mayor profundidad de la que se representa en el dibujo.

- Pero si, además de proporcionar la noción básica, me proponía dar cierto verismo al esquema, surgían algunas complicaciones. En efecto, las fallas podían ser directas o inversas, y el aspecto del corte sería muy distinto según las dibujara como pertenecientes a uno u otro tipo. Al fin decidí eludir esta dificultad y desentenderme de ella, dibujando el plano de las dos fallas completamente vertical, porque así, lo mismo si fueran directas que inversas, el error sería mínimo. Un acierto indudable, al menos al no dibujarlas como fallas directas, que suele ser lo más socorrido, aunque no lo más adecuado a nuestro caso, porque como era de suponer y he podido comprobar después, por lo menos la Falla de la Virgen del Valle, es inversa. Tal detalle puede verse en el corte que se ha dado, hace unos años, en la zona de contacto entre el basamento migmatítico y su cubierta cretácico-paleógena de los cerros de la Rosa, al rectificar en dicha zona la carretera de los Aljares. Por idéntica razón he mantenido después el mismo criterio al dibujar las fallas con las que he esquematizado la estructura del basamento de la Fosa de Madrid, según puede verse en la fig. 3 de mi trabajo precedente de 1990.
- Había aún una última y muy importante noción, para mí tan evidente como fundamental, que consideraba indispensable introducir en mi esquema, y sobre la que nada se podía colegir tampoco ni del esquema de GÓMEZ DE LLARENA, ni en el de nadie que hubiera dibujado antes cortes geológicos a través del peñón toledano. Yo he tenido siempre por indudable que, en su recorrido por las inmediaciones de Toledo, podía distinguir, en la historia completa del Tajo, dos etapas muy bien fundamentadas: la de un Pretajo libre, todavía

no encajado en el torno, y la de un Tajo, con su curso ya inmovilizado en este punto de su recorrido (años más tarde me enteré de que algo parecido se deducía en Portugal, con relación a la *gola*). Nada de eso cabía en dos bloques-diagrama de GÓMEZ DE LLARENA, por lo que tuve que agregar un tercer bloque intermedio, que mostrara el fin de la existencia del Pretajo y el comienzo de la actuación del Tajo. Y para acentuar aún más el relevo de un río por el otro, los suponía continuando la misma actividad. De ahí que, con la intención de que se notara una cierta continuidad en el tránsito entre las dos etapas, en las vertientes del valle del Pretajo del bloque añadido, dibujaba los restos de tres supuestas terrazas suyas, mientras que en el bloque inferior daba fe de la misma actividad del Tajo, señalando sobre la fachada meridional del peñón los dos escalones que él labró (el de Santo Tomé y el del Seminario), como testimonios de sus dos primeras terrazas, añadiendo también un testigo de la terraza siguiente al mostrar, aguas arriba del mismo, el emplazamiento del yacimiento achelense de Pinedo.

Con todos estos añadidos y modificaciones, mi esquema era, en lo conceptual, abismalmente distinto del de GÓMEZ DE LLARENA, en buena parte, su antítesis, la expresión de una concepción radical y sustancialmente diferente de la geología de los alrededores de Toledo, no conservando ya del gráfico de partida más que un cierto parecido superficial y de formato (compárense, en efecto, los dos dibujos y analícense a la luz de las nociones que acabo de exponer). Pero por ese nimio y somero parecido, por deferencia hacia su autor, para no herir a nadie, y creyendo poder contar con un cierto margen de honradez ajena, cuando lo di a conocer (1960-62 y 1963), puse tan sólo el acento en el dato diferencial más significativo, y añadí al pie esta nota, tan escasamente posesiva: "Inspirado en un dibujo de GÓMEZ DE LLARENA, modificado, principalmente, para sugerir una versión tectónica del torno".

Lo que yo no podía ni sospechar entonces es que, andando el tiempo,

incluso por ese mínimo resquicio -como antes por tantos otros-, se colaría una vez más, digamos, el diablo.

El ardid, la argucia, la estratagema, la zangamanga -o lo que sea más propio decir-, aplicados en esta ocasión al caso, consistiría en algo tan elemental como en reproducir el dibujo sin hacer constar su propiedad o procedencia, según es lo preceptivo, diciendo tan sólo sobre el particular: "Inspirado en un dibujo de GÓMEZ DE LLARENA". Con lo cual, hasta el más lerdo entiende: a), que el primero en suponer que el torno podía ser de origen tectónico, fue GÓMEZ DE LLARENA (¡precisamente el más cualificado defensor de lo contrario, del epigenismo!; b), y que la brillante confirmación de tan novedosa idea la hizo el esclarecido autor del trabajo en el que se ofrece la inscripción pirata del dibujo (un autor que, a lo mejor, aún no había iniciado su carrera cuando mi esquema estaba ya en la calle).

Nada tengo, sin embargo, en contra de este investigador, al que, por el contrario, estimo, por lo que casi me duele por igual la rapiña de que me hace objeto, que el hecho de que así se denigre, al difundir, con tanta ignorancia, una doble mentira de trama tan burda, y a la que es tan difícil intentar buscar alguna explicación exculpatoria. Porque ni él es tan joven como para poder achacar a una cierta ligereza o inconsciencia su afán por adueñarse de mi esquema -extrayéndole subrepticamente del olvidado confín bibliográfico en el que permanecía oculto, por lo que ¡quién lo habría de notar!-, ni tampoco tan maduro como para llegar a creer que, cuando proyectó el asunto, sabía a ciencia cierta lo que hacía. Porque si algo está igualmente más que claro en todo esto es que, hace tan sólo un par de años o poco más -exactamente hasta que se publicó y conoció mi trabajo de 1990-, nuestro amigo no tenía aún ni la más remota idea de todo esto, y en concreto, de cuál era la opinión de Gómez de Llarena sobre el torno

ni, mucho menos todavía, de cómo era el tan “inspirador” dibujo con que lo expresaba.

Confío en que ahora, cuando ya conoce todo, sepa rectificar de una manera que pueda ser a la vez honrada y honrosa. Para lo primero basta con que desista de su sesgado propósito de apropiación. Y para lo segundo, nada sería mejor para él y para todos, sino que volviera a entrar en el tema, pero con toda legitimidad. Quiero decir, justificando los cuantiosos medios de investigación que la sociedad (la sacrificada contribución de todos) ha puesto a su disposición, para ofrecernos, pongo por caso,

-un esclarecedor estudio tectónico de la zona;

-o un estudio más completo de las terrazas de este sector del Tajo;

-o lo que sea.

Pero con tal de que ese “lo que sea” suponga añadir de verdad algo nuevo a lo ya conocido, o rectificar o aclarar algo que verdaderamente necesita ser rectificado o aclarado.

Con tal de que de ningún modo vuelva a ser embarullar, retorcer, manipular y confundir lo precedente, hasta dejar sistemáticamente lo mío o ignorado o completamente desdibujado, empequeñecido e infravalorado, sea en beneficio propio, sea en provecho ajeno. Por ejemplo, distorsionándolo hasta dejarlo irreconocible y casi sin sentido; o silenciándolo donde con más justicia debería ser mencionado; o citándolo, pero para atribuírselo también a otro u otros o sólo a ellos; o aludiendo a ello, pero sin reconocer su paternidad, como si hubiera surgido en la Ciencia por generación espontánea, o como si estuviera presente en ella desde siempre; etc., etc., etc.

Eso, en fin, que han sabido hacer tan a conciencia con mi variada contribución anterior -tan meridianamente distinta y desbordadora de lo aportado por los demás como es ésta sobre el torno-, en primer lugar quienes me sucedieron en mis tareas para hacer sus tesis y sacar sus cátedras, y a continuación quienes les sucedieron a ellos; y con ellos, los demás.

Todo a cuenta -como referiré después- de cierta intempestiva publicación en la que su primer mentor, pontificante desde su puesto de privilegio, mostraría tales ignorancias y cometería tales desatinos que, a la postre, el verdaderamente perjudicado sería yo. Lo explico en sustancia.

Sucedería, en efecto y por lo pronto, que tan sólo yo podría percibir con claridad la torpe intención del autor y los errores tan enormes contenidos en su brevísima nota de dos páginas -tan condensada en extensión como en desaciertos-, pero no los demás. Y sucedería después que cuando, con el tiempo, esos errores se fueron haciendo cada vez más evidentes, los compañeros por compañerismo y sus protegidos por lo que de él esperaran se verían en la obligación de disimularlos. Lo que sólo podía hacerse de una manera: anulando mi obra, ya fuera ignorándola del todo y no transmitiendo nada de ella (como hizo quien se ocupó de las terrazas), ya manipulándola hasta reducirla a mínimos insignificativos, y con citas tan deslabazadas como casi incongruentes (como hicieron los excavadores de Pinedo), etc., etc.; execrable manera de proceder que, naturalmente, se hereda.

Una táctica que, continuándose por eso en cadena, ha seguido condicionando y torciendo las investigaciones sucesivas hasta hoy. A tal punto que, aún cuando yo no hubiera querido recordar nunca semejante percance, me he visto al fin forzado a hacerlo, y a ser

firmemente crítico. Y ello lo mismo con quien cometió la tropelía que con quienes mantienen, de una u otra manera, el agravio y el perjuicio que de ello se ha derivado para mí.

No ocultaré por eso que el haber sido tan exhaustivo con todo lo del torno se ha debido, en parte, a que trato de evitar, hasta donde me sea posible, desmanes como los anteriores, ya que así me considero mejor respaldado para defender de apetencias ajenas mi nueva teoría. Que no necesita, desde luego, ser reelaborada ni lanzada como cosa propia por nadie, excepto, claro está, para dar cuenta de aquello en lo que cada cual haya logrado rebasar el estado en que yo -por la limitación de mis medios- la dejo.

Aunque así y todo, y aún estando a tan corta distancia de la publicación original (1990), me ha sido posible incorporar algunas otras nuevas nociones y precisiones fundamentales en la segunda publicación (la de 1992). Lo propio que haré también ahora, respecto a esta última, al añadir al fin de este trabajo otras nociones sobre las relaciones entre Pinedo y el torno, que puedan servir para iniciar y esbozar una nueva teoría sobre un posible origen singular, también tectónico y no climático, de la terraza a que pertenece dicho yacimiento.

TERCERA PARTE: UN ESQUEMA ACTUAL DE MI PRIMERA CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO HISTÓRICO-NATURAL Y PRESHISTÓRICO DE TOLEDO

Dedicaré esta tercera parte, y la siguiente, a elaborar un nuevo esquema sobre mi contribución al conocimiento de lo toledano, desde mi óptica de prehistoriador y de naturalista, así como a comentar

algunas de sus incidencias, lo cual resulta ya más que imprescindible por variadas razones.

Una de ellas, que con lo último aportado, dicha contribución es otra y aparece más redondeada, porque lo más importante de lo agregado -lo relativo al torno-, es la continuación más natural de todo lo anterior y su complemento más indispensable. Tanto que, como estuvo previsto, lo normal hubiera sido que se hubiese publicado también en los años 60.

Otra razón es que, precisamente por lo que acabo de indicar, esas publicaciones últimas sobre el torno, cierran de un modo muy natural una nueva etapa de investigación reemprendida tras mi jubilación profesional; y a que tanto mi edad como mi experiencia me dictan que debo hacer un alto y volver la mirada hacia atrás para sopesar circunstancias, antes de decidir por dónde continuar dando salida a lo que aún mantengo inédito.

Y otra, en fin, la apremiante necesidad de intentar desembrollar, precisar y reconstruir, por lo menos en sus rasgos más salientes, lo que de manera tan constante tratan otros de mantener bien revuelto y erosionado, o de ignorar, eludir o borrar, convirtiendo así lo que escriben al respecto en indecorosas brozas muy meditada e intencionalmente desinformativas.

Y como semejante mal recae sobre todo en lo que se refiere a mis aportaciones de los años 60 -**SOBRE LAS TERRAZAS Y SU CONTENIDO PREHISTÓRICO**-, por ellas empezaré, ocupándome de glosar después, en la parte cuarta, todo lo demás.

A. RELACIÓN DE HECHOS.

Inicié mis investigaciones sobre las terrazas del Tajo en Toledo a finales de 1959, recién incorporado a mi cátedra del Instituto de esta capital, y lo hice por los hallazgos que entonces se producían en las graveras, y por haber acertado a relacionarlas correctamente y al instante con nuestra prehistoria. Lo cual me conduciría a buscar y descubrir, también sin dilación, el yacimiento de Pinedo, uno de los pocos que no ha sido encontrado por casualidad.

Permanecí plenamente dedicado a esta tarea durante algunos años, en los que, además, fui publicando sobre la marcha y a toda prisa -como si hubieran surgido de una sola tacada y los lanzara en andanada- una buena tanda de trabajos, desbordantes de novedades, en los que iba dando a conocer e interpretando cuanto descubría.

Mas a pesar de las constantes felicitaciones que por ello recibía, a la postre se irían imponiendo ideas insidiosas de resentimiento. Sin excluir la invención de tan originales deméritos como, por ejemplo, el de que no deberían merecer mucho crédito unas publicaciones en buena parte locales y, por añadidura, llenas de innovaciones, no avaladas por ningún especialista. Como si por entonces existiera alguien con esta especialidad en España, en donde todo lo relativo al Paleolítico Inferior se encontraba en el mismo estado de atraso en que le habían dejado Obermaier y Pérez de Barradas en la primera mitad de los años 30.

Alegaré, pues, en mi descargo que, como hubiera hecho cualquier otro en mi lugar, desde el primer momento y durante años busqué continua y casi desesperadamente ayuda de todo orden y en todas partes, y que si terminé por actuar con tal aparente independencia fue tan sólo porque no encontré a nadie, absolutamente a nadie, que

podiera orientarme sobre nada de lo que traía entre manos. Excepto, en parte y con cuentagotas, en lo referente a la determinación de la fauna que, por otra parte, habría de ser estudiada con mayor especialización por otros.

Sobre todo lo demás era, sin embargo, tan profunda y generalizada la ignorancia que padecíamos por entonces, que hasta hubo algún prehistoriador incapaz de distinguir como humana la industria de Pinedo, y en cualquier otro caso, resultaba palmario que incluso los que sí la reconocían como tal tampoco tenían nada, otra vez nada, nada, que decir sobre ella.

No tuve, pues, otra opción: o abandonar, dejando perder por completo aquel tesoro de cultura y desaprovechando aquella ocasión irrepetible, o confiar en mi formación científica y en mis experiencias investigatorias anteriores.

Cuesta creer, por consiguiente, que tan generosa intervención de mi parte, plenamente ocupado durante años en intentar sacar adelante un asunto tan difícil y tan costoso -en todos los sentidos-, pudiera ofender tanto y a tantos. Pero lo cierto fue que así sucedió y que, por unas u otras causas, cuando tantas otras publicaciones tenía proyectadas y tanto material había almacenado para su estudio, tuve que desistir. De un lado, porque seguía sin encontrar ninguna clase de ayuda y sin disponer de otros medios para investigar que mis propios recursos. Y de otro porque no cesaban de sumarse otras adversidades que ya no podía ni afrontar ni superar: piratería y plagio; el contratiempo antes mencionado y que detallaré después; una incompetente y malintencionada y ofensiva pseudocrítica, impropia para ser publicada en una revista solvente; hasta algún que otro visceral rebuzno de indocumentación y de ignorancia; y, en fin, muchísimas más dificultades de todo orden de las que sería normal esperar.

Sin embargo, a pesar de tan drástica interrupción, lo publicado hasta entonces suponía un más que considerable avance en el conocimiento de lo toledano, tanto desde el punto de vista histórico-natural como del prehistórico. Y buena prueba de ello es que casi todo lo dicho entonces sigue vigente y presenta además, un enorme contraste no sólo con lo anterior, que a efectos prácticos era cero, sino también con todo lo siguiente, que en realidad vale bastante menos de lo que aparenta y que además es demasiado retorcido. O por lo menos, que supone algo mucho más pobre, sesgado, oscuro y despegado de Toledo, de lo que he de creer que podría haber aportado yo, de haber dispuesto de medios parecidos, *todo terreno* departamental incluido. O de lo que hubiera sido, sencillamente, si mis sucesores en lugar de restar, desentendiéndose de lo mío, lo hubieran sumado, partiendo firmemente de ello como precedente, que era, por otra parte, lo único honrado.

[Es esta, además, una cuestión que trasciende de otra manera. Porque por no sumar se están difundiendo, por ejemplo, versiones tan empobrecidas de Pinedo, que terminarán por aburrir y hacer perder todo interés por el yacimiento. Y más a partir de ahora en que Atapuerca se convierte en el gran faro del Paleolítico inferior ibérico. A pesar de ello, es de esperar que Pinedo sea todavía, durante mucho tiempo, el almacén más completo de las más viejas industrias achelenses de Europa, lo que, por otra parte, tan a tono está con Toledo].

Pero no hace falta suponer nada. Basta atenerse a lo publicado, para que sólo no queriendo ver se pueda dudar, pongo por caso, de a quién se deben casi todas las nuevas nociones que de verdad significan algo para el conocimiento de nuestra historia natural y de nuestra prehistoria; y a quien, sin casi, todo lo que trasciende de la prehistoria local a la general (como ejemplo, ambidextrismo y poblamiento a través de Gibraltar).

Es imprescindible, por lo tanto, que algo de todo esto se note y se pueda colegir sin dificultad del sencillo esquema en que voy a dejar expuesta ahora aquella mi primera contribución.

En definitiva, en mis trabajos de la primera mitad de los años 60, y en algún otro que publiqué en la segunda mitad, en total unos quince [su relación completa puede verse en el reseñado en la nota infraginal n° 12], dejé clarísimamente planteados, y en principio también resueltos, los grupos de cuestiones que relacionaré enseguida. Y digo también resueltos, aunque fuera tan sólo provisoriamente y en primera instancia, porque como ya he dicho en otra ocasión, considero mil veces preferible partir de alguna versión razonable de los hechos, con tal de que sea coherente con los conocimientos de la época, y aunque al fin resulte equivocada, que no disponer de ninguna. Lo primero es caminar con seguridad hacia el progreso, estar en el camino aun cuando todavía no se haya salido del error. Lo segundo, permanecer indefinidamente instalados en el limbo de la perplejidad y de la ignorancia, sin caminos, perspectivas ni horizontes.

B. ESQUEMA DE LO APORTADO.

De acuerdo con lo que acabo de indicar, los temas o grupos de cuestiones en los que resumo mi primera contribución **-terrazas y sus yacimientos prehistóricos-**, son los que siguen:

1. A título principal, estudio de la naturaleza y edad de las terrazas de este sector del Tajo, así como de su contenido prehistórico, hasta entonces desconocido, y primer intento serio de interpretar su estratigrafía. Con el resultado de que, en base a todo ello, se podía establecer un primer sistema coherente de cuatro terrazas,

correlacionables con las cuatro glaciaciones clásicas alpinas, al que poder referir la prehistoria entera de Toledo. Registro que abarcaría unos 600.000 años, según la cronología corta de Zeuner, pero, que en la cronología larga de Lumley, sería aproximadamente el doble (1,2 m.a.), es decir, que abarcaría casi todo el Cuaternario, cuya duración se ha fijado últimamente en poco más de 1,6 m.a. (millones de años).

[En el trabajo reseñado en la nota nº 12, se puede ver un amplio resumen de lo comprendido en este apartado, que incluye la deducción de la secuencia aluvial de las terrazas, la correlación entre las terrazas portuguesas y españolas, una idea de la evolución de la industria, de acuerdo con el poblamiento a mi ver remontante del río, y del poblamiento de este sector del Tajo, incitado por la situación cada vez más estratégica del peñón. Los datos más recientes sobre este apartado están incluidos en mis dos recientes publicaciones sobre el torno, reseñadas en las notas 1 y 2, y se refieren principalmente a la distinta evolución del río durante los interglaciales y durante las glaciaciones].

2. A título adicional y complementario, un primer esbozo de algo tan difícil como es deducir las relaciones que deben existir entre las terrazas y el torno, así como una primera pero sólida versión sobre el origen tectónico y no epigénico de éste. Lo primero, por ser indispensable para poder correlacionar las terrazas de los dos tramos del río separadas por el meandro encajado y, con ello, la evolución de éste ya que, como había escrito en uno de dichos trabajos, “es el estudio de las terrazas el que debe aclarar la historia del torno”¹¹. Y lo segundo porque, juntamente con lo anterior, permitiría conocer con gran precisión topográfica el cambiante

¹¹ MARTÍN AGUADO, M.: *Consideraciones sobre las terrazas del Tajo en Toledo*, p. 167. “Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero”, 71, 163-178. Madrid, 1963.

escenario geográfico en que se fue desarrollando, en cada época, la actividad prehistórica en el peñón y en su entorno. De tal manera que bastaría acertar a decorarlo con la correspondiente vegetación, con la fauna y con la actividad humana que se juzgara más necesaria, para tener un esquema gráfico representativo de cada edad.

[Las dos citadas publicaciones sobre el torno -notas infrapaginales 1 y 2- representan el estado actual de esta cuestión].

3. Y como de interés más general, de mayor importancia para la Prehistoria en general que para la prehistoria local, dos teorías más trascendentes:

a. Una de ellas, la que me conduce a la deducción del ambidextrismo de los hombres más antiguos -o, por lo menos, a su muy escasa lateralización- basándome en un meticuloso estudio (el primero que se ha realizado en este sentido) del manejo que hacían aquellos hombres de sus útiles, seleccionando para el caso los cantos lascados de talla más antigua y esquemática de la industria recogida en Pinedo.

Teoría en la que expresaba, además, mi creencia de que la plena lateralización y el desarrollo correlativo del lenguaje articulado no se habrían alcanzado plenamente sino hasta el Paleolítico Superior, y de ahí la suprema habilidad y perfección con que los solutrenses tallaron el sílex, así como el nacimiento casi explosivo del arte, que alcanza sus más altos logros con los magdalenenses.

Y en la que, por otra parte, sostenía que sería quizá más propio calificar de **ambizurdo** que de **ambidextro** al primitivo aún no lateralizado, dado que el proceso de lateralización más general es del **dextro**, que supone la adquisición de una mayor habilidad

en la mitad derecha del cuerpo, mientras que la mitad izquierda debe conservar casi la misma inhabilidad de partida. Y también que, por eso mismo, el término **ambidextro** debería reservarse más bien para designar al **dextro** o al **zurdo** actual poco lateralizado o que, mediante adiestramiento, hubieran logrado adquirir casi la misma habilidad en las dos manos o en los dos pies (mecnógrafos, futbolistas, etc.).

[La versión más completa de esta teoría está contenida en la publicación reseñada en la nota n^o. 12; publicación en la que se han incluido, como importante novedad, 12 láminas con parejas de enantiomorfos de Pinedo].

- b. Y la otra, la fundamentada en el carácter tan africano -en concreto magrebí, y aun más concretamente marroquí-, de la citada industria de Pinedo, indicador a mi ver, de un primer poblamiento de la vertiente occidental de nuestra península, y quizá también del resto del occidente europeo, a partir de las costas atlánticas de Marruecos. Poblamiento que hubo de realizarse, necesariamente, a través de lo que hoy es el Estrecho de Gibraltar, pero que por aquellos años no se podía aceptar, porque se creía, casi a pie juntillas, que el citado estrecho habría sido siempre infranqueable para los paleolíticos. Con el resultado de que cuando se fue cambiando de pensamiento, vino a apuntarse el tanto, alguien que había combatido mi teoría en el congreso internacional en que la presenté; pero que quince años después, pensándose mejor, se apropió de mi idea, y la lanzó como suya, sin tener que molestarle tan siquiera -dada su situación tan prominente- en desarrollarla de algún modo.

[Exactamente la antítesis de lo que era y es mi ampliamente desarrollada teoría, cuya versión más completa está igualmente contenida en el consabido trabajo reseñado en la nota infrapaginal

nº 12. En ella trato, además, de compatibilizar el trasiego humano por el istmo con el paso del Atlántico al Mediterráneo de la fauna fría de carácter profundo descendida en latitud desde Islandia]

[Es curioso el viraje que estamos empezando a dar en España en relación con este asunto. Después de haber aceptado de una manera bastante general el tránsito de los achelenses de África a Europa por el Estrecho de Gibraltar, como iniciación del primer poblamiento humano de nuestro continente, se ha pasado a considerar como única vía de ese humano trasiego, tanto hacia Asia como hacia Europa, la de Suez, con lo que Iberia representaría la terminación en fondo de saco de dicho primer poblamiento. Por supuesto, decir que el camino de Suez ha sido desde que se estableció, hace unos 17 m.a., el único de firme intercambio biológico entre África y Eurasia, es casi de Pero Grullo. Pero querer negar por eso que también por Gibraltar se pudo haber realizado en parte ese intercambio con Europa, aunque fuera muy incidentalmente, es casi como negar lo evidente. Y concretamente en nuestro caso dejar sin explicar, entre otras cosas, por qué asombrosa casualidad la industria de Pinedo es un calco de la del Marruecos atlántico, si es que no deriva de ella. O viceversa, que también sería posible. Volveré sobre este tema en otra publicación].

Terminado con esto el esquema expositivo de mi variada aportación primera, y su complementación hasta hoy, pasaré a dar cuenta de algunas de las circunstancias que fueron incidiendo luego sobre ella.

C. UNA PUBLICACIÓN INOPORTUNA.

Como antes dije, la tan profunda como generalizada ignorancia que padecíamos por entonces sobre todas estas cuestiones, supuso que también hasta por lo menos diez años después, no hubiera nadie en España preparado para añadir nada a los contenidos en mis publicaciones. Y la más definitiva prueba de ello es que el mejor situado para poder hacerlo y el único que lo intentó, todavía en la primera mitad

de los años 60 -publicando en 1964 una brevísima nota de dos páginas, a raíz de que diera yo a conocer mi primera tanda de trabajos, evidentemente sorprendido y disgustado por ello-, supuso tal fiasco, lo mismo por la supuesta categoría de su autor que por el calibre de sus desatinos, que todavía hoy estamos padeciendo sus bien nefastas consecuencias. Lo explico de nuevo, ahora con el detalle necesario.

Él había seguido muy de cerca mis investigaciones porque se proponía estudiar en profundidad la fauna recogida por mí en las graveras, y eso debería ser, al menos teóricamente, lo que tratara de iniciar con la nótula en cuestión. Algo de lo que yo no debería esperar, por supuesto, sino parabienes.

Pero no iba por ahí. Se veía que no se conformaba con estudiar la fauna, sino que lo ambicionaba todo, y más a la vista de los horizontes tan amplios y prometedores abiertos por mis trabajos. Intención que bien podía advertirse incluso en su nótula.

Ya la forma de publicarla, haciéndolo en la sección de Noticias de la revista, con letra pequeña, sin reseña bibliográfica y firmando con las iniciales, suponía una cierta desconsideración. Pero lo de verdad sorprendente -aunque no para mí, que ya lo había notado también en otras ocasiones-, era el desparpajo con que era capaz de falsear lo que fuera con tal de acomodarlo a sus propósitos, y de paso, hacer que pareciera que yo estaba equivocado y que él me tenía que rectificar. Ejemplos:

Uno. Yo había deducido que las gravas y arenas inferiores de Pinedo databan del Mindel-Riss, las gravas y arenas superiores del Riss, y la cubierta de arcillas de inundación también del Riss y bien del Riss/Würm. Y como a él le parecería que todo eso estaba demasiado bien interpretado, trataría de inutilizarlo. Por lo pronto, olvidando que la primera ley de la Historia es, según León XIII, no tener la osadía

de mentir, y hacerlo al afirmar que yo había asignado todos los aluviones de Pinedo al Riss. Con lo cual le quedaba libre el Mindel/Riss para poder sostener, como completa novedad suya, que todas las gravas y arenas de Pinedo eran del citado interglacial.

[Primera aportación mía fundamental que quedará, por lo mismo, invalidada para los restos, porque los excavadores de Pinedo se cuidarán de repetirla y divulgarla así, intencionalmente torcida- lo que equivale a seguir mintiendo-, y con ellos los demás]

Otro. Él necesitaba que la cubierta de materiales finos de Pinedo no fuese de arcillas de inundación, como yo decía, sino de loes, como a él debía parecerle. Fácil: en apoyo de su tesis amaña una cita bibliográfica, me desmentirá con ella, y Pinedo quedará coronado por cuatro sonrosados paquetes de loes; que además se exhibirán durante años, como ilustración prototípica de sedimentos eólicos, en una de las figuras de nuestro, por entonces, único tratado español de Geología.

[Segunda fundamentalísima aportación mía que se mantendrá tan embarullada como sea posible, porque su error es demasiado grande. Y porque quizá no se pierde la esperanza de que, con el tiempo, alguien tenga la desfachatez de afirmar que no se refería a las arcillas de la cubierta de Pinedo, sino al loes que realmente tenemos en Toledo, aunque sea de otras edades y, sobre todo, relacionado con otros acontecimientos].

Y otro, éste verdaderamente inconmensurable. Para demostrar lo que se proponía necesitaba que durante todo el Mindel/Riss el Tajo permaneciera empantanado ante el torno. Tampoco atasca. Como era una época de deshielo -y sin reparar en que la cantidad de agua de que dispone el planeta es limitada, y que en la cuenca del Tajo tampoco hubo entonces los fenómenos de subsidencia que hubieran sido necesarios para ello- hace subir el nivel del mar hasta aquí y asunto resuelto: río sumiso y obedientemente quieto y empantanado durante milenios.

[Otro asunto que, por extraño y hasta inconcebible que parezca,

forma todavía parte del barullo, porque es, aproximadamente, la noción que han difundido y aún difunden sobre el origen de Pinedo sus excavadores arqueólogos. Y quizá sea preferible no sacarles de su error, porque lo mismo se confunden y lo que dan por no válida en lo sucesivo es algo tan distinto como mi noción de que los potentes espesores de arcillas de inundación que coronan tanto Pinedo como los Tejares de la Concepción se deben a muy reiterados represamientos de las aguas del Tajo por el torno durante los temporales].

A todo esto, lo que trataba de demostrar era otro invento utilizado como achaque para justificar el escrito. O por lo menos algo que no se podrá tomar en consideración mientras no argumente sobre ello de una manera mejor y más respetable.

Pero lo malo no era sólo desbarrar de esta manera, sino hacerlo además con tal aire de superioridad y de suficiencia, al menos en este caso tan injustificadas.

Para mi había sucedido lo peor, por la doble razón que ya he indicado. Porque aunque fuera capaz de notar, desde el primer momento, la falacia las torpes intenciones y los enormes desatinos que había en todo aquello, no era ese el caso de los demás, para los que, muy por el contrario, la nótula le acreditaría como la única autoridad en la materia y hasta como el promotor e impulsor de tales estudios en España. Y porque aunque con el tiempo se fueran haciendo evidentes sus errores, ahí estaban sus compañeros y deudos dispuestos a crear a mi costa el barrullo que fuera necesario para que no se notaran.

La consecuencia resultaba inevitable, y más teniendo en cuenta que la tal nótula haría como de espoleta para alentar otros atropellos, si cabe todavía mayores. No había otro remedio que abandonar. Y dejar el terreno bien desbrozado para que otros, asesorados por él -ya se ve con qué capacidad de acierto- sacaran adelante lo que, con bastante mejor orientación, y sin negar su participación a nadie, hubiéramos

sabido hacer más adecuada y rectamente desde Toledo. Claro está, si hubiésemos dispuesto de los medios más indispensables para ello.

No contesté a este golpe bajo. Me limité a sacarle de algunos de sus más crasos errores a la vista de los cortes que ofrecían las graveras de Pinedo y de Buenavista el último día que me visitó, y me dio las gracias por el modo tan caballeroso que había tenido de rectificarle.

Pero los efectos de su torpe y extemporánea intervención a la vista están. En principio, condicionando las aportaciones de sus asesorados, obligados a no dejarle en evidencia y a hacer méritos a costa de manipular o ignorar los míos. Pero después, porque seguiría sucediendo exactamente lo mismo, ya que sus asesorados, con tan buena orientación, cometerían a su vez errores de bastante entidad, y cualquiera que espere algo de ellos habrá de seguir en esto su misma o muy parecida conducta.

No es una casualidad que en el Primer Congreso Arqueológico de Toledo, celebrado hace algunos años, no se pudiera discutir nada relativo a las terrazas, ni a Pinedo, ni a su paleolítico, y hubiera que seguir dejándolo todo bien embarullado. Tampoco lo es el que, precisamente por eso, la nefasta cadena se esté continuando en otra generación, sin que se vea la posibilidad de interrumpirla.

D. LAS APORTACIONES DE QUIENES ME SUCEDIERON EN MIS INVESTIGACIONES.

Como antes decía, hasta los años 70 no hubo nadie que añadiera nada a lo contenido en mis publicaciones, y los meritorios que al fin se dispusieron a hacerlo, para sacar adelante sus tesis doctorales y después sus cátedras, se limitarían a tratar cuestiones del primer grupo, pero haciéndolo, además, como si nada se hubiera dicho antes

sobre lo mismo digno de que ellos lo consideraran como un positivo precedente. Rehuyendo, por otra parte, todas las de los restantes, y con tan evidente, sistemática, ignorante y hasta casi ridícula exageración -claro indicio de listón de competencias por los suelos en esos asuntos, que no parecía sino que esas otras cuestiones nada tuvieran que ver con sus investigaciones, ni aun con la Geología y la Prehistoria, sino que fueran más bien asuntos para extraterrestres.

Tanto es así, que hasta hace sólo algunos años, cuestiones como las del segundo grupo, del todo imprescindibles para poder correlacionar las terrazas situadas aguas arriba y aguas bajo del torno, se encontraban, vergonzantemente, en el mismísimo estado de elaboración en que yo las dejé en la primera mitad de los 60, y he tenido que reconsiderarlas a toda prisa para poder concluir mi teoría sobre el torno.

No es cosa de analizar con detalle la contribución de los nuevos engreídos catedráticos, que deberían haber sido el tema primerísimo y fundamental a tratar con todo detenimiento en el primer citado congreso arqueológico, hasta dejar bien claro lo aportado por cada uno. Pero al menos en las actas del mismo se publicó un trabajo mío en el que incluí una primera crítica de esas aportaciones¹². Sobre una parte de dicha crítica, la relativa a la naturaleza y edad de nuestras terrazas, he insistido con firmeza en mi más reciente publicación sobre el torno (la de 1992: nota 2). Para repartir, pues, mis juicios lo más equitativamente posible, insistiré aquí tan sólo en lo relativo a la excavación de Pinedo.

¹² MARTÍN AGUADO, M.: *Mi contribución al estudio de la prehistoria de Toledo y su importancia para la Prehistoria en general*. "Actas del Primer Congreso Arqueológico de la Provincia de Toledo", pp. 69-124. Diputación de Toledo, 1990.

En el aspecto geológico, la excavación, aparte indudables precisiones sedimentológicas que antes no se habían podido realizar, no sólo no ha servido para avanzar prácticamente nada o casi nada en el conocimiento que ya teníamos del yacimiento y de las terrazas con mis publicaciones, sino que ha introducido un casi seguro gran error: el de atribuir dicho yacimiento al Mindel. Datación sin fundamento, porque para ello hubiera sido imprescindible realizar un adecuado estudio geológico previo del sistema de terrazas de ese sector del río y, por asombroso que parezca, no se hizo.

El resultado en lo arqueológico es también facilísimo de enjuiciar, ya que responde a lo que, por aquellos años, buen número de preshitoriadores hubiera estimado que era, justamente, lo que le faltaba a mi monografía sobre Pinedo. Tan cierto, como que nada hubiera sido más adecuado a la realidad que publicar esos resultados como mero complemento de mi citada monografía. Y más teniendo en cuenta que tal resultado es el mismo que se hubiera obtenido sin haber realizado la excavación de la forma tan inadecuada como se planteó.

Pero como decía. Los preshitoriadores en cuestión, y muchos otros, entendían por entonces que la mayor sabiduría, el saber máximo que podía extraerse del estudio de los útiles del Paleolítico Inferior era tipificarlos por el sistema que Bordes acababa de publicar en 1961.

Yo no tuve tiempo de considerar dicho sistema con detenimiento antes de dar a la imprenta mi monografía sobre Pinedo, pero aunque así hubiera sido, creo que habría influido poquísimo en la orientación y en el contenido de dicho trabajo. Por todo esto:

-porque me preguntaba, y me sigo preguntando, a qué realidad humana del primitivo responde tanto artificio;

-porque más que acercarnos al hombre, entiendo que nos aleja de él;

-porque me parece un convencional conjunto instrumental de artificios, válido tan sólo para entendernos provisoriamente, en primera instancia, y de una determinada manera muy antinatural y ficticia, hasta tanto se elabore algo mejor;

-porque se acomoda muy mal a la industria de Pinedo;

-porque esforzarse por encuadrar en él dicha industria me parecía tan banal, farragoso y poca cosa como sería, pongo por caso, intentar clasificar las plantas superiores de Toledo teniendo en cuenta únicamente la forma del limbo de sus hojas;

-y porque ya antes había ideado mi propia manera de estudiar más adecuadamente esa industria, huyendo de artificios tan convencionales como meramente instrumentales: aunque por falta de todo precedente, de cauces previamente zanjados, y de comodidad para llevarla a cabo, no se pudiera hablar aún propiamente ni de un método ni de un sistema de tipificación.

Mi procedimiento me acercaba mucho más y mejor a los hombres que lascaron los cantos de Pinedo, porque trataba de averiguar tan sólo cómo los manejaban. Y me servía para ello de los últimos más antiguos y de talla más sencilla y esquemática, que más que herramientas parecían esquemas de herramientas. Con el sorprendente resultado de que, por tal procedimiento, se podía deducir que aquellos hombres debían ser todavía **ambidextros** (con mayor propiedad, **ambizurdos**) o, por lo menos, estar aún muy poco lateralizados, por lo que carecerían de un lenguaje articulado como el nuestro. Y me parece que tan importante conclusión difícilmente podría cambiarse por los mayores éxitos que hubiera podido depararme el acomodar mis estudios al armatoste de Bordes, como acaso el

propio Bordes hubiera sido capaz de comprender ¹³.

Pero quien dirigió la excavación del yacimiento venía de trabajar con dicho preshitoriador, dominaba plenamente su sistema y difícilmente, como tantos otros, podría aceptar que pudiera haber algo ni mejor ni más adecuado para el caso.

CUARTA PARTE: OTRAS APORTACIONES

A. SOBRE EL TORNO

Puesto que mis dos publicaciones sobre el torno son de fechas tan recientes (1990 la de Toledo, y 1992 la de Madrid), no se necesita todavía tratar de esquematizar aquí su contenido, pero sí insistir en

¹³ Por lo menos se mostró agradablemente sorprendido e impresionado con mi intervención en el VIII Congreso INQUA, celebrado en París en 1969. Trataba mi comunicación sobre la existencia de útiles enantiomorfos en Pinedo -otra novedad en el campo de la Prehistoria-, que yo interpretaba como una prueba más del posible ambidextrismo de los primitivos. Y después de mi disertación proyecté en diapositivas las parejas de los mismos que he publicado en las doce láminas del trabajo reseñado en la nota n^o 12, e hice una amplia demostración del manejo de otros útiles de Pinedo, expresamente llevados al Congreso por ser los más fáciles de interpretar. El presidía aquella sesión y, terminado mi ensayo, subrayó: ¡"Muy interesante"! Después de lo cual, y antes de dar paso a otra comunicación, abandonó momentáneamente la presidencia y se acercó hasta la mesa en que me encontraba con mis útiles, para intentar imitarme en su manejo. Sino que su mano era tan pequeña que le fue imposible repetir la operación con alguna soltura.

Resultaba asombroso que un hombre capaz de fabricar los más sofisticados utensilios de sílex, lo mismo que lo hicieran los propios paleolíticos, tuviera una limitación tal en el tamaño de sus manos para poder manejar los útiles nodulares en cuarcita de Pinedo. Aunque para mí eso no suponía ninguna sorpresa, porque ya lo había observado otras muchas veces en otras muchas personas. Hasta el punto de haber llegado a la convicción de que si pude llegar a realizar eficazmente un tipo tal de estudios, fue por la gran adecuación que existe entre el tamaño de mis manos y el de esos útiles de Pinedo.

que, por distintos que los temas parezcan, los del torno son la continuación más natural de los del estudio de las terrazas y, a la vez, su complemento más indispensable.

Y que una de las más valiosas consecuencias que se pueden extraer de la suma de ambas contribuciones es que, a partir de ellas, es ya posible deducir con una gran precisión cómo era la topografía de los escenarios de este sector del valle del Tajo en los que se fue desarrollando la actividad humana, durante cualquier etapa del Cuaternario, es decir, desde hace más de millón y medio de años hasta hoy.

El hecho cobra particular importancia al aplicarlo al peñón toledano, ya que el citado peñón ha sido y sigue siendo el habitat antehistórico e histórico más singular de toda la cuenca del Tajo. Y como tal, el que debió incitar su primer poblamiento, y con él el de este lugar cuando, según mi modo de ver, los hombres más antiguos, procedentes de las costas atlánticas de Marruecos, atravesaron lo que hoy es el Estrecho de Gibraltar, ascendieron por las costas ibéricas de dicho mar, se acumularon en las desembocaduras de los ríos, y remontando el Tajo llegaron hasta aquí, prosiguiendo después río arriba, hasta penetrar por el Henares en la cuenca del Jalón. Y así sucesivamente. De manera que basta acertar a decorar ese paisaje topográfico y geológico básico del peñón y de su entorno con la vegetación, la fauna y la actividad humana que se pueda juzgar más adecuada a cada fase de poblamiento para tener una representación gráfica de la época que se quiera representar.

Precisamente en eso consistiría el trabajo que tenía en preparación para ser publicado hacia 1964, tan pronto como viera la luz mi monografía sobre Pinedo. Se titulaba *Toledo en la Edad de Piedra* y lo formarían una serie de láminas elaboradas sobre esta base,

centradas sobre el peñón y ampliamente comentadas. En ellas trataba de recoger algo de lo que pudo haber sucedido tanto en el peñón como en sus inmediaciones desde que, hace por lo menos un millón de años, se instalaran sobre él los primeros habitantes de este sector del río, seguramente en algo equivalente a chozas disimuladas entre el arbolado, hasta que, tras un sinfín de mudanzas, y ya desforestado o casi desforestado, los carpetanos edificaran en torno a sus dos culminaciones principales el castro doble, geminado, que debió ser en mi opinión, la *Toletvm* de los romanos.

La imposibilidad de encontrar dibujantes capaces de traducir gráficamente mis ideas, fue la causa principal de que ni siquiera llegara a publicar una muestra de lo que me proponía. De haberlo conseguido, resulta obvio que lo subsiguiente hubiera consistido en aplicar el mismo procedimiento para dar a conocer en su ambiente la fauna miocena de la Sagra, parte fundamentalísima de lo que podríamos considerar como la *Anteprehistoria de Toledo* (concepto nuevo a precisar en ocasiones ulteriores).

Las principales nociones sobre el torno que es necesario recordar para comprender por qué podemos reconstruir con tan gran fidelidad la topografía del peñón en cualquier etapa de su modelado, son estas:

-El torno no es un meandro epigénico ni, por lo tanto, heredado.

-Por lo mismo, tampoco la topografía del peñón es herencia de una época anterior a la existencia del Tajo, sino que ha sido labrada por éste mientras se encajaba para formar el torno.

-Dicho encajamiento es de origen tectónico, y se ha debido y se debe -porque el proceso no ha concluido aún- principalmente a la actividad de la falla inversa de la Virgen del Valle; a que el río, solicitado por reactivaciones sucesivas de la falla, al ir encajándose cada vez más profundamente en ella, se fue desplazando sobre la

fachada meridional del peñón, resbalando sobre la misma y esculpiéndola artesanalmente, al tiempo que exageraba la curvatura de su trazado.

-Por este hecho el Tajo ha dejado impreso en la vertiente Sur del peñón el escalonamiento propio de su sistema de terrazas, y gracias a eso podemos fechar hoy todo el proceso de su modelado con la misma exactitud con que conozcamos dichas terrazas.

-En los dos trabajos básicos se expone con todo detalle dicho método de datación. Aquí recordaré y precisaré tan sólo que el modelado del peñón se ha desarrollado, desde hace más de un millón de años hasta hoy, en tres etapas muy bien diferenciadas, marcadas por dos episodios de reactivación tectónica:

- Uno de ellos tuvo lugar durante el Günz/Mindel, hace unos 700.000 años, y en él el Tajo rodeó ya con una primera hoz al peñón principal y además separó como islotes rocosos en su curso las cimas de los cerros del Bú y de la Cabeza.

- El otro, ocurrido durante el Mindel/Riss, hace casi 300.000 años, en el que el río se desencajó de las ensilladuras de los cerros del Bú y de la Cabeza y acentuó su encajamiento, en cambio, alrededor del peñón principal, dejando así marcado desde entonces el trazado que el torno presenta en la actualidad.

-Esta última reactivación, o recidiva del Mindel/Riss, fue también la causa de que el río se desencajara de la muesca epigénica que había labrado sobre el Pindajo ,que es, por eso mismo, otro cerro de la misma generación que el del Bú y de la Cabeza. Con la principal diferencia de que, encontrándose el del Pindajo en una zona de violencia tectónica algo menor, presenta un aspecto más suave y menos desgarrado que el de los atormentados cerros del torno (Compárese la fotografía del mismo que se publica los dos trabajos, con el aspecto de los cerros del Bú y de la Cabeza).

B. SOBRE LAS POSIBLES RELACIONES ENTRE PINEDO Y EL TORNO

Otra cuestión relacionada con el torno tiene que ver, aunque a primera vista no lo parezca, con Pinedo.

Esa fecha de casi 300.000 años en que se produce la recidiva tectónica del Mindel/Riss, es precisamente la edad que vengo atribuyendo a los aluviones más antiguos del yacimiento; a los que se depositaron durante el Mindel/Riss cuando Pinedo era, a mi ver, el ápice del lóbulo del meandro que hacía de entrada al torno. Sobre esos aluviones interglaciales y basales se depositaron luego las gravas y arenas de la glaciación Riss. Y resulta sorprendente que, tanto unos aluviones como otros, contengan la mayor cantidad de industria que se haya encontrado hasta la fecha en ninguna otra gravera de las inmediaciones de Toledo. Un fenómeno tan singular que debe tener como causa algún acontecimiento igualmente excepcional.

Cuando descubrí ese hecho a fines de 1959 -la acumulación de casi toda la industria de un sector del río en un sólo yacimiento- me pareció normalísimo suponer que debía tratarse de un fenómeno de origen humano. Suposición equivocada, porque tal acumulación no la ha realizado el hombre sino el río. Equivocado también, por tanto, lo que basara en dicho supuesto, como fuera sospechar que los hombres de los tiempos de Pinedo, aferrados al peñón toledano, pudieran representar un islote de arcaísmo.

En realidad, todo esto no era sino una manera de buscar alguna explicación al hecho, en apariencia tan contradictorio, de que “las primeras piedras de nuestra prehistoria”, como llamaba por su evidentísima antigüedad a la industria de Pinedo, se encontraran en un yacimiento para mí geológicamente tan moderno.

Resultaba rigurosamente cierto, como también dije por entonces, que

el descubrimiento de Pinedo nos había puesto de golpe en el comienzo de nuestra prehistoria, puesto que en él se encontraban las industrias más antiguas de las conocidas hasta entonces en toda la cuenca del Tajo y aún en Europa. Pero ahora conviene matizar que eso no significaría ni que nuestra prehistoria comenzara en el Mindel/Riss, porque esa fuera la edad de los aluviones más antiguos de Pinedo, ni que esas primeras piedras tan antiguas dataran tampoco del citado interglacial. La aclaración y rectificación de estos extravíos o desaciertos iniciales, se ha realizado mucho después en los dos tiempos que paso a referir:

- a. Por parte de los excavadores de Pinedo.** Ellos constataron que la mayor parte de la industria de este yacimiento era rodada y que, por lo mismo, hubo de ser aportada por el río y no por el hombre. Pero se equivocaron al suponer que procedería de otros yacimientos de la misma o muy poco diferente edad situados agua arriba. Cometían con ello el mismo error inicial mío de creer que Pinedo y su industria eran contemporáneos. Pero como no habían sabido datar geológicamente el yacimiento, le asignaron la misma edad Mindel que habían deducido para su industria -sencillamente adoptando la que se atribuía a su industria equivalente del Marruecos atlántico.

- b. Por mi parte.** Al tener que cambiar de opinión caí en la cuenta de que lo normal hubo de ser que la industria rodada de Pinedo procediera de yacimientos más antiguos, situados a mayor altura sobre las laderas del valle, de tal modo que no sólo no se correspondiera en edad con la del yacimiento, sino seguramente tampoco entre sí. Y prueba bien segura de ello es que en la terraza alta del Polígono Industrial, acaso del Günz/Mindel y del Mindel, y en otras de parecida edad situadas aguas arriba de la misma, existe la mismísima industria ya rodada de Pinedo.

Dicho de otra manera. Pinedo tiene dos o más edades: una es la de sus aluviones, su edad geológica, para mí Mindel/Riss y Riss, casi sin duda; y otra u otras, la edad o las edades de sus industrias, de las cuales tan sólo las de las más recientes deben coincidir con las de los aluviones que las contienen.

O también de esta otra: Pinedo es un yacimiento del Paleolítico Inferior, pero relativamente moderno, que atesora sin embargo industrias de todas las edades anteriores a la de su deposición, que se fueron acumulando en él por acarreo, y que son equiparables por su antigüedad a las más viejas que puedan encontrarse en el resto de Iberia o de Europa.

Es imprescindible, por lo tanto, tener muy presente esta doble óptica al referirnos a Pinedo y a sus hombres. Por razón de la industria almacenada en el yacimiento, son hombres de Pinedo los de cualquier edad anterior a la glaciación Riss, puesto que verosíblemente en él se encuentran sus útiles. Pero por razón de la edad del yacimiento, son hombres de Pinedo tan sólo los que vivieron en este sector del río durante el Mindel/Riss y el Riss; es decir, hombres ya quizá socialmente más organizados, capaces de explotar desde el peñón un considerable territorio, los mismos anteneandertales de Atapuerca (Burgos).

Aclarado esto, había de dar solución a nuevas interrogantes. Una de ellas, tratar de averiguar dónde estuvieron emplazadas las terrazas anteriores, cuya destrucción surtió de industria de acarreo a Pinedo. Otra, dilucidar cómo, cuándo y por qué se destruyeron. Y otra, explicar por qué de todos los lugares de los alrededores del peñón, tan sólo en Pinedo quedó atrapada en tan gran cantidad aquella industria itinerante.

Las respuestas consiguientes han ido quedando dispersas en mis dos trabajos básicos sobre el torno (1990 y 1992), por razón de que, en todos los casos, relaciono tales acontecimientos con él. Lo que hago ahora es reunir las, ordenarlas, complementarlas con nuevas deducciones, y relacionarlas con un doble efecto del torno, como paso a especificar:

-Primer efecto del torno: destrucción de otras terrazas más antiguas cargadas de industria. Desde que en el Donau-Günz, hace algo más de un millón de años, el Tajo empezó a inmovilizar su curso en lo que hoy es el torno, todo su tramo anterior al mismo -el situado ahora entre Añover y Toledo-, empezó a desplazarse lateralmente hacia el Norte, como si buscara una incidencia mejor para atacar y destruir el istmo de alcaén que desde entonces une el peñón a la Loma de Bargas. Prueba de tal desplazamiento lateral del curso, son los escarpes de zapamiento que el río ha producido en diversos puntos de los terrenos miocenos de su margen derecha, situados entre Toledo y Añover.

Por consiguiente, en todo este tramo del río anterior al torno, su sistema de terrazas no se ha conservado completo más que sobre los terrenos, también fundamentalmente miocenos, de su vertiente izquierda, mientras que en los de su vertiente derecha ha quedado casi del todo destruido. Las terrazas altas eliminadas en ese sector y sus equivalentes aguas arriba, tanto por el Tajo como por el Jarama, son las que debieron suministrar su industria del acarreo al yacimiento de Pinedo.

No podemos saber exactamente desde cuando empezaron esas terrazas altas a ser destruidas, pero de lo que sí estamos relativamente seguros es de que la retención de su industria en Pinedo se inició en el Mindel/Riss y prosiguió durante toda la glaciación Riss. Y

como en el Mindel/Riss se produjo la reactivación tectónica que dio al torno su trazado actual, se me ocurre pensar si tal reactivación no habría podido influir también de algún modo en la destrucción de las terrazas e, incluso, en la retención de su industria en Pinedo.

-Segundo efecto del torno: retención de gran cantidad de la industria de acarreo en Pinedo y no en otros lugares próximos. Como lo que hoy es el yacimiento de Pinedo debió ser, en mi opinión y durante el Mindel/Riss, el ápice del lóbulo del que entonces sería el último meandro del tramo del río anterior al torno, es decir, el que servía de entrada al mismo, he supuesto que esa situación como de fondo de saco debió favorecer de algún modo la mayor retención y almacenamiento de la industria. Pero ahora pienso, además, que tal retención y almacenamiento pudieron llegar a ser mucho más efectivos si la reactivación tectónica del Mindel/Riss hubiera afosado, aunque sólo fuera muy ligeramente, el sustrato del yacimiento.

Si tal cosa sucedió, la terraza de Pinedo puede no tener el mismo origen climático general que las demás, sino que podría tratarse de una terraza local de origen tectónico, aunque coincidiendo aproximadamente en edad con la terraza media climática. La falla transversal al curso del Tajo que, reactivada en el M/R, habría producido la subsidencia del sustrato de Pinedo como bloque hundido, sería la que siguen con sus cursos contrapuestos los arroyos de la Rosa y del Aserradero. Con el mismo fenómeno estaría relacionado el afosamiento que sufre la terraza baja en este sector del río (Tejares de la Concepción). Etc.

Pero seguir ahondando en tan importantes cuestiones sería ya, quizá, más propio de otro trabajo específico sobre el tema, que de estas reconsideraciones y añadidos.

C. SOBRE OTROS TEMAS.

Por ser minoría entre mis publicaciones, y a la vez más diferentes de todo lo que antecede, estas actividades se pueden reseñar enunciando simplemente trabajos concretos:

-Sobre arqueología histórica, *Saucedo*, descubrimiento y estudio preliminar de una villa romana ("Provincia", nº 45, 1965).

-De carácter botánico -mi afición histórico-natural más antigua-, *La zarza que dio nombre a la Puerta del Cambrón* ("Toletvm", nº 21, 1987) y *Algo sobre los juncos de la Sagra* ("Toletvm", nº 22, 1988), ambos en la línea de un erudito estudio muy anterior, *Las algas de Canarias en la obra científica de Viera y Clavijo* ("Revista de Historia Canaria", Núms. 117-118, pp. 6-52, con 8 láms. Facultad de Filosofía y Letras. universidad de La Laguna, 1957).

-Relativo a la geología histórica de los Montes de Toledo Orientales, en cuanto se puede colegir de la geohistoria de sus ríos, *Semblanza geológica del río Amarguillo* ("Toletvm", nº 29, 1993): uno de nuestros cursos de agua más modestos pero más antiguos, hoy profundamente degradado y reconvertido en un arroyo doblemente decapitado afluente, por añadidura, del también acéfalo Guadiana; circunstancia, esta última, a la que debe La Mancha el ser la más llana y extensa planicie ibérica. El trabajo equivalente sobre los Montes Occidentales, podría titularse *Los otros ríos toledanos de nuestros Montes*.

-Y como representación mínima de mis muchas disertaciones anteriores -principalmente en Canarias ¹⁴- sobre el origen y evolución (=

¹⁴ En Toledo mi actividad divulgadora sobre temas cosmogónicos fue mucho menor, por

historia) de los átomos, de las estrellas y de las galaxias (Cosmogonía), así como de la Tierra (Geogenia, Geohistoria), *El pasado de la Tierra y el origen de los Montes de Toledo* (Discurso de apertura del año académico 1960-61. Publicaciones del Instituto Nacional de Enseñanza Media de Toledo, nº 2. 1960), en la que la alusión a los montes era puramente testimonial, por lo que su título más verdadero sería *El pasado más remoto de la Tierra*.

Aunque por ser este último trabajo anterior al descubrimiento de la Tectónica de Placas está superado en casi todo lo que se refiere a la Litósfera y a las geósferas internas, no sucede así con lo relativo a las envolturas fluidas externas, y muy especialmente en lo que concierne a la evolución de la Atmósfera. Se trata de ello en el capítulo III, al que titulé "Historia del aire", suponiendo que se sucedían en su evolución -según mi propia terminología- una *Hidroatmósfera*, una *Carboxiatmósfera* y una *Oxiatmósfera*, y pudiera suceder que ese modelo de evolución fuera, en algo, una anticipación en más de veinte años a las nuevas ideas que empiezan a brotar ahora.

El problema consiste en que para explicar el origen de los primeros seres vivos en nuestro planeta -si es que la vida surgió realmente en él y no fue un regalo de las estrellas, había que partir de una primitiva atmósfera terrestre reductora -sin oxígeno-, principal-

no ser aquí el ambiente tan propicio, pero también por otra doble razón: a), porque durante los años 60 estuve demasiado ocupado con los problemas de nuestra prehistoria; y b), porque a partir de los 70 ya la comunidad científica había digerido y aceptado eso de la "Gran Explosión" -que antes les pareciera tan novelero- y, en consecuencia, resultara cada vez más frecuente disponer de publicaciones orientadoras.

Pronuncié mis dos últimas conferencias sobre el asunto de 1984 (Instituto de Bachillerato El Greco) y 1988 (Instituto Sefarad) y el título de la primera de ellas, *Del Big Bang al Big Crunch*, expresaba muy claramente mis puntos de vista sobre el particular. Y no como opinión del momento, sino como una filosofía que he ido elaborando desde hace más de cuarenta años, cuando muy verosíblemente nadie más en España se ocupaba de dar forma y divulgar cuestiones tan difíciles como hasta arriesgadas.

mente formada por metano y amoníaco, más vapor de agua. Tales son los compuestos primarios del hidrógeno que tanto abundan en los planetas exteriores, pero nada permite asegurar que fueran igualmente comunes en los planetas interiores, cosa que en mi trabajo daba por descartado. Pues bien, ahora se puede explicar ese mismo proceso biogénico sin necesidad de revestir a nuestro globo con tantos gases jupiterinos.

Las diferencias entre los dos puntos de vista sobre el origen de la vida en la Tierra, el que podemos empezar a considerar ya como relativamente clásico y el que está empezando a abrirse paso ahora, se pueden resumir de esta manera:

- a. La radiación ultravioleta y las descargas eléctricas, formarían, a partir de los gases del aire, los compuestos orgánicos básicos que, acumulándose en el mar, se polimerizarían hasta terminar por agregarse en macromoléculas capaces de autorreplicarse. Tales macromoléculas serían ya los primeros supuestos seres vivos, y todo su proceso de polimerización habría estado catalizado por los minerales de la arcilla.
- b. Ese mismo proceso, catalizado por los minerales de las zeolitas, se pudo haber producido, sin embargo, a partir de los compuestos orgánicos básicos formados a expensas del metano y el amoníaco de las fuentes termales, sin necesidad de que nuestra atmósfera primitiva fuera de planeta exterior.

EPÍLOGO

Volviendo a tomar el hilo de mi reflexión principal terminaré esta publicación empezando por el principio.

A mediados de noviembre de 1959, mis alumnos me comprometieron a que les llevara a la gravera que por entonces se explotaba en la finca de Buenavista y les explicara sobre el terreno el significado del

hallazgo de la calavera de un supuesto mamut, que acababa de producirse en ella unos días antes.

Cuando llegamos, estaban intentando extraer la citada calavera para llevársela a Madrid; pero lo hacían con tan escasos medios y previsiones, que la pieza se desmoronaba y destruía sin que ya fuera posible hacer nada para remediarlo.

Mientras tal cosa sucedía, tuve tiempo, sin embargo, para realizar algunas observaciones, al cabo de las cuales exclamé con plena convicción y total espontaneidad:

-Pero qué mamut ni qué... Esta es la calavera de un macho joven, de menos de treinta años, de elefante antiguo. De un animal que, además, no acabó sus días de muerte natural, sino cazado por el hombre. Esto es la prehistoria de Toledo.

-Que imaginación -respondió con la misma espontaneidad exclamativa Gómez de Llarena, principal director de aquella operación.

-Eso, justamente eso -repliqué yo-, es lo que necesitamos en la Ciencia: imaginación creadora. Y si no ya veréis cómo encontramos enseguida las piedras talladas por los hombres que dieron muerte a este animal.

Y puse tal firmeza en cuanto decía que inmediatamente formamos un corro en torno a un montón de gravas para removerlas y buscar los útiles presentidos.

No hay que decir que la operación resultó un fracaso. De un lado porque, como descubriría muy poco tiempo después, Buenavista no era la gravera más indicada para hacer tales indagaciones. Y de otro,

porque ninguno de los allí presentes teníamos ni la menor idea de que lo que deberíamos buscar no eran los estereotipos de sílex dibujados en los libros sino -como tardaría unos quince días en averiguar-, sencillos cantos rodados con un lascado tan pobre y elemental como inaparente y casi esquemático.

En vista de la frustración, Gómez de Llarena se creyó en la obligación de puntualizar:

-Bien. De momento lo único que podemos discutir es si la calavera corresponde a un mamut o a un elefante antiguo, puesto que no hay pruebas de que este animal hubiera sido cazado por los hombres primitivos.

Cierto. Ninguna prueba. Y aunque hubiésemos encontrado los más bellos bifaces de estilo matritense tampoco la hubiéramos aportado inequívocamente. Pero lo cierto es que aquello era una suposición suficientemente inteligente para ser adoptada como hipótesis de trabajo, y de eso está necesitadísima la Ciencia en cualquiera de sus áreas. Más aún, ante esa nueva perspectiva lo de menos era ya averiguar si mamut o si elefante antiguo. Lo de más, que siguiendo ese inesperado derrotero podríamos hacer que las puertas de nuestra prehistoria se nos abrieran de par en par y, además, desde su principio. Como efectivamente sucedió.

Por lo tanto, aunque aquella puntualización parecía no dejarme en buen lugar, lo cierto es que, precisamente por ella, me sentí aún más comprometido y obligado, incluso con mis alumnos. Así que, con algunos de ellos y en busca de esos útiles, recorrí incansablemente una y otra vez todas las graveras que por entonces se explotaban en Toledo, revisé con el mismo propósito muchos de los montones de gravas que por aquellas fechas se subían a la ciudad, para emperrar

sus calles (“de acuerdo con su abolengo -decía yo por entonces- Toledo empiedra sus calles con las primeras piedras de su prehistoria”), y ya convencido de que eran de otro estilo los útiles que deberíamos buscar, descubrí que tan sólo en las graveras de Pinedo se hallaban esos utensilios en cantidades inmensas, mientras que en las demás no existían más que esporádicamente.

Desde entonces, todo o casi todo lo mucho que he tenido que seguir suponiendo para ser capaz de traducir cantos y huesos en Prehistoria, ha encontrado a alguien dispuesto a recordarme que tampoco hay pruebas, pero con una diferencia esencialísima. Por parte de Gómez de Llarena, tal puntualización era espontánea, carente de maldad y hasta casi imprescindible, puesto que lo urgente era fijar la identidad de unos huesos que se llevaban a Madrid. En cambio en todos los demás casos no hay sino mezquindad, pues bien saben quienes tal objetan que piden pruebas imposibles o casi imposibles, que a lo mejor no podrán aportarse nunca, y que no persiguen con ello sino quitar brillantez a la idea y desacreditarla.

Les recordaré, pues, lo que antes dije: mil veces preferible disponer de alguna versión razonable de los hechos, aunque al fin pueda resultar equivocada, que no disponer de ninguna y permanecer, sin rumbos y horizontes, en el limbo de la perplejidad y de la ignorancia.

Ejemplo bien ilustrativo. Si para tener alguna confianza en el **Big-Bang**, hubiéramos tenido que esperar -como vergonzantemente hizo casi toda la comunidad científica- hasta que, a mediados de los años 60, dos americanos descubrieran por casualidad el fondo de microondas del Universo, habríamos perdido entre quince y veinte años de nuestra vida para adquirir y poder difundir las mismísimas nociones básicas que hoy poseemos sobre la Cosmogonía, y con ello sobre la Naturaleza.

En realidad, desde que en los años 20 se enunciara con criterio

matemático que el Universo debería encontrarse o en expansión o en contracción, se confirmara su constitución multigaláctica y se descubriera, correlativamente, la entonces llamada “fuga de las galaxias”, no se ha construido un sistema de conocimientos cosmogónicos tan coherente como el que representa el ahora llamado **Big-Bang**.

Y no importa si esos conocimientos serán o no definitivos. La Ciencia no es dogmática y ella sola se autocorriga, ateniéndose en cada momento a lo que en ese momento se acerca más a la realidad que persigue. Así por ejemplo, a la primera noción de la gravedad (gravitación), dada por Newton (atracción entre las masas), válida para andar por casa, sucedería su versión relativista (curvatura del espacio-tiempo), aplicable a todo el Universo en su estado actual, y a ésta ahora, con las TGU, su versión cuántica, indispensable para explicar los primeros instantes de la evolución cósmica. De ahí su inmensa perfección, hasta el punto de que en bastantes de sus áreas tiene ya la Ciencia carácter subinfalible.

En consecuencia, si ha de haber algo que sea más cierto que el **Big-Bang**, la propia Ciencia lo descubrirá y lo adoptará en su día. Por lo que resulta necio hacer de críticos banales de esa teoría o de cualquier otra que tenga su mismo carácter científico positivo y esté tan bien fundamentada, sin proponer a cambio un alternativa superior. Y en este mismo sentido, pseudocriticar lo mucho que de ordinario es preciso suponer para intentar desvelar una realidad natural, por mínima que parezca, siempre que no haya otro precedente mejor y que tales supuestos sean verdaderamente razonables, me parece más propio de patateros del saber, con los que es casi imposible proponer innovación alguna, que de verdaderos científicos, capaces de estar impulsando constantemente el progreso en el sector de la Ciencia que cultivan; aunque eso sí, tan sólo en la medida y la forma que le permitan los medios que tiene a su alcance.

Entiendo además que, para mis cosas, lo dejé perfectamente expuesto en las palabras con que, el día 13 de mayo de 1962, terminaba mi discurso de ingreso como Numerario en esta Real Academia, por lo

que las suscribo de nuevo para concluir también con ellas este otro trabajo. Disertaba entonces sobre el poblamiento más antiguo de este lugar del río ¹⁵ -un tema sobre el que nadie antes hubiera podido hablar con el menor fundamento-, y las palabras en cuestión eran las que siguen:

“Lo dicho es apenas un primer ensayo de lo que pudo ser el comienzo de nuestra prehistoria. Algunas de las ideas apuntadas, permanecerán. Otras tendrá que ser modificadas o descartadas. Nadie puede pretender acertar en todo desde el principio. Ni desde el fin, porque el error va con nuestra propia naturaleza. Dejad pasar el tiempo y veréis como se derrumban hasta las teorías más brillantes. Las mías no pueden ser una excepción”.

“Pero sin teorías no es posible el progreso. Lo importante es que den, en su momento, una versión razonable e inteligente de los hechos, y abran nuevos horizontes, para dar paso a nuevas teorías, cada vez mejor fundadas. Es el eterno tejer y destejer de la Ciencia, que se crea, pero nunca está creada; que se perfecciona, pero nunca alcanza la verdadera [y total] perfección” ¹⁶.

“Por eso una obra no puede ser juzgada, honradamente, sino en función de su tiempo y de su precedente. Y de los medios de que se dispuso para realizarla. Y yo me conformaría con que, a fin de cuentas, sopesando estos tres factores, se pudiera decir de mí

¹⁵ MARTÍN AGUADO, M.: *El poblamiento prehistórico de Toledo*. “Toletvm”, nº 3, pp. 207-236. Toledo, 1960-1962.

¹⁶ Equivale a sostener que el conocimiento científico es asintótico con la realidad, es decir, que como la asíntota y su hipérbola se acercan cada vez más cuando se las prolonga, pero que por mucho que se las alargue jamás llegan ni a tocarse ni a superponerse. Dicho de otra manera: progresar científicamente no es sino ir descubriendo lo que es más cierto y elaborar versiones cada vez más aproximadas a la realidad, a la VERDAD.

en todo este asunto, como el Alcalde de Zalamea en aquel pleito de justicia”:

**“Que errar lo menos no importa,
si acertó lo principal”.**

Qué de lo mío es, por ahora, lo menos a desechar y cuál lo más a conservar e incrementar, esto último porque permanece en línea con las investigaciones actuales -incluso en su vanguardia, aunque a lo mejor sin figurar como mío-, es cosa que debería ser sobradamente conocido, por lo menos en Toledo. Por si lamentablemente así no fuera he procurado dejarlo meridianamente esquematizado en las partes tercera y cuarta de este trabajo.



