

ANTONIO LÓPEZ GÓMEZ*

LA NUEVA CONCEPCIÓN DEL RELIEVE PENINSULAR A FINALES DEL SIGLO XIX Y COMIENZOS DEL XX

RESUMEN

La articulación de diversas unidades morfoestructurales para definir el relieve peninsular es un tema que interesó hondamente a los geógrafos y geólogos del siglo XIX y comienzos del XX y sería después base esencial de las llamadas "regiones naturales". La relectura de unas páginas de Lapparent, a veces olvidado, nos ha sugerido estas notas sobre algunas de esas cuestiones.

RESUMÉ

L'articulation de diverses unités morpho-structurelles a fin de définir le relief péninsulaire est un sujet qui a profondément intéressé les géographes et les géologues du XIX^{ème} et début du XX^{ème} siècle. Cela serait ensuite une base essentielle des dénommées "régions naturelles". Une nouvelle lecture de certaines pages de Lapparent, quelquefois oublié, a suggéré ces notes relatives a quelques unes de ces questions.

Después de la primera concepción humboldtiana sobre la Meseta, con los sucesivos trabajos de franceses (Lepay, Verneuil y Collomb, Reclus), españoles (sobre todo Macpherson y Calderón), germanos (Roon, Suess, Willkomm, Fischer) y, ya en nuestro siglo, los definitivos de Hernández-Pacheco y Dantín, se

* Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid.

llega a una interpretación global del relieve hispano. D. Amando Melón escribió que en “la fisiografía de España representa el *Resumen* de Dantín la primera y lograda sistematización, la que permite encasillar científicamente los hechos principales de nuestra Geografía” (28, p. 14); D. Manuel de Terán decía que la obra de Hernández-Pacheco significó “el progresivo ensamblamiento y articulación en el edificio de una gran síntesis constructiva, en la que los rasgos estructurales de la Península han quedado esclarecidos y explicados” (36, p.550). Finalmente el estudio del profesor Solé sobre el tema meseteño ha sido especialmente profundo (33).

La Meseta es definida ya como el núcleo de las tierras ibéricas, con su viejo zócalo fracturado, dos grandes cuencas terciarias de formas tabulares separadas por el sistema Central, los Montes de Toledo y la penillanura extremeña; son sus límites los bordes montañosos galaico, cantábrico e ibérico, la dislocación de Sierra Morena y la orla mesozoica portuguesa. Como elementos externos figuran las depresiones del Ebro, Guadalquivir y Tajo inferior, los llanos levantinos y las cadenas pirenaicas, vascas, costero-catalanas y béticas. Esa configuración, hoy familiar incluso a nuestros escolares, era entonces importante novedad científica que aparece explícita y bien trabada en las síntesis de Fischer y Lapparent, de Hernández Pacheco y Dantín Cereceda.

Hasta entonces dominaba en los manuales de Geografía una concepción puramente enumerativa de complicadas cordilleras, en la mayoría de los casos articuladas como ramales de dos grandes ejes, el pirenaico, extendido hasta Galicia, y otro de N a S hasta el cabo de Gata. No se aludía a morfoestructuras y ni siquiera, o de forma muy somera, a la Meseta y las llanuras exteriores, salvo algunos autores más atentos a las investigaciones de la época, como estudiamos en otro lugar (22). La difusión de estas nuevas concepciones no se inicia, en realidad, hasta la publicación de las obras de Hernández Pacheco y de Dantín; después ya se recogen en los manuales con relativa rapidez y se extienden en la enseñanza.

En las páginas que siguen, prescindiendo por ahora de los estudios parciales, aunque básicos, de los autores citados al comienzo, nos referimos a las grandes síntesis y a la difusión de esas ideas.

FISCHER. UN HITO DESTACADO

Los trabajos de Fischer publicados en 1893 y 94 (11, 12, 13) se estiman habitualmente como hito decisivo; en ellos realiza una síntesis magistral de los autores anteriores a él, las hojas publicadas por la Comisión del Mapa Geológico y sus propias investigaciones. Considera seis unidades principales (Fig. 1): 1. el bloque ibérico arcaico-paleozoico, núcleo fundamental que estudia en tres apartados: exposición general, Cordillera principal divisoria y *Tafelland* o Mese-

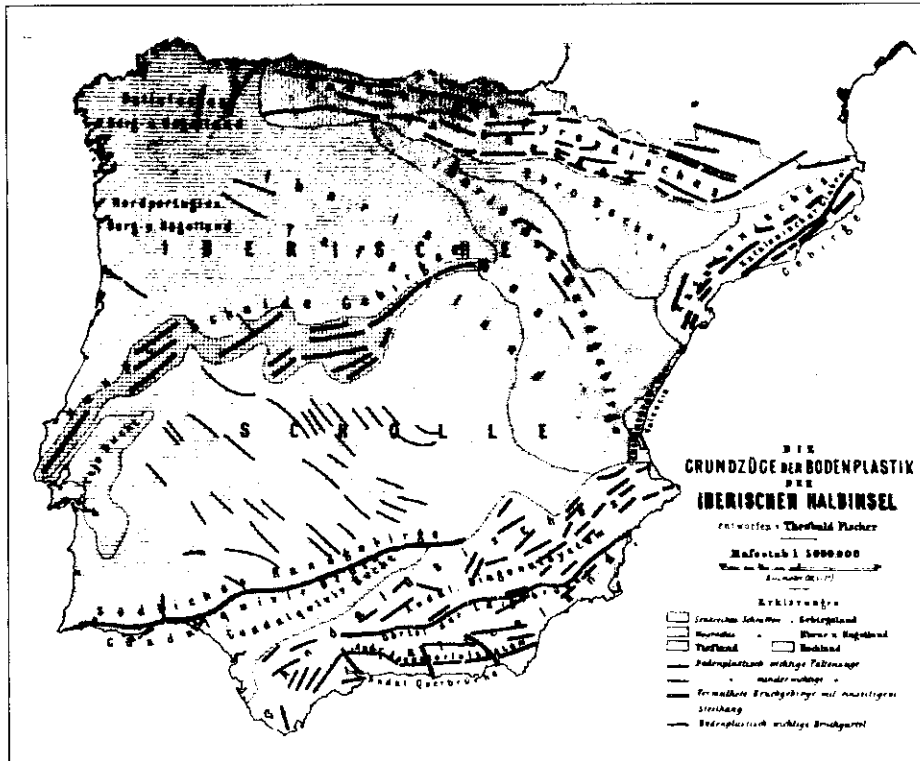


Fig. 1.- Unidades morfoestructurales de la Península Ibérica, según FISCHER

ta.- 2. Zona plegada Cantábrico-Pirenaica.- 3. Cordillera Catalana, con su fosa media.- 4. Cuenca del Ebro (breves líneas).- 5. Zona plegada andaluza, con dos conjuntos separados por la fractura longitudinal.- 6. "Golfo" o llanura del Guadalquivir.

Ha de señalarse que en el mapa no se indican los Montes de Toledo, los cuales se estudian en el apartado de la Cordillera Central, básicamente como resultado de la erosión que deja en resalto las rocas duras, especialmente las cuarcitas (13, p. 256 y 57); Sierra Morena se considera solamente como reborde montañoso meridional del bloque Ibérico (p. 257-8). Por el contrario se señalan, dentro de la trama de colinas y llanuras, la costera valenciana y la del Tajo-Sado, sólo aludidas en el texto al estudiar la Meseta (p. 259 y 261). Por último, el sistema Cantábrico-pirenaico se analiza en sendos apartados; en el primero hay cierto atisbo de individualizar los montes de las "provincias vascas", entre los meridianos de Santander y Tolosa, con sus formaciones cretácicas a menor altitud (p. 266); asimismo señala que la Cantábrica puede considerarse, en cierto sentido, una cordillera del bloque ibérico, como Sierra Morena (p. 265).

En general coincide este autor con los geólogos anteriores pero apunta, según Solé, ideas originales sobre el papel de las fallas alpinas en la orientación de los bloques que forman los macizos interiores de la Meseta, la importancia de las penillanuras desarrolladas sobre el viejo zócalo y su continuidad a través del macizo gallego. En cambio califica al sistema Ibérico de superficie tabular, despreciando los plegamientos y sin tener en cuenta que su aspecto aplanado se debe a una penillanura finipontense; debe destacarse también que denomina “bloque (*Scholle*) ibérico” al conjunto central de la Península y en él individualiza la estructura tabular (*Tafelland*), única parte a la que llama “Meseta” (33, p. 26), distinción indicada en varios lugares (12, p. 226-27; 13, p. 261). Muy notable por su modernidad es el mapa en que representa esas unidades; según Solé “mucho más próximo al moderno, pero que quizá por desconocerlo, no tuvieron en cuenta sus seguidores inmediatos” (33, p. 26);¹ lo mismo podría decirse del de Lapparent, sin embargo también puede ser un hecho voluntario de simplificación y no desconocimiento.

LAPPARENT. UN IMPORTANTE ESLABÓN

A este breve recordatorio hemos de añadir otro probable enlace entre los estudios de Fischer y los posteriores de nuestro siglo; como apuntábamos al comienzo es la *Geografía Física* de Albert Lapparent (1839-1908), aparecida en 1896 (18).² Este gran volumen consta en realidad de dos partes, la primera es un tratado de Geomorfología general, o Geomorfogenia como prefería el autor, palabras entonces nuevas, por lo cual se decide –en definitiva– por utilizar Geografía Física que, ciertamente, es un concepto más amplio. La segunda parte, algo más extensa, es un estudio de las grandes unidades morfoestructurales de la Tierra, con especial detalle de los países europeos; sobre su originalidad, aun reconociendo el precedente geológico de Suess, dijo Margerie: “este esbozo de una geografía geológica del conjunto del globo es el primero que haya sido intentado en una obra didáctica” (23, p. 338). Fue obra muy importante en su época, decisiva, por ejemplo, para la transmisión “de las concepciones profundas de los sabios americanos”, como indicaba Margerie (25, p. 345-46); también Martonne señalaba su valor de síntesis fundamental junto con las de Penck, de la Noë y Margerie y los trabajos de Davis (27, p. VII). La aparición en 1909 del gran tratado de Martonne, de extraordinaria claridad (incluyendo también Clima, Hidrografía y Biogeografía), hizo disminuir después la difusión de la obra de Lapparent (fallecido en 1908) en lo que respecta a la Geomorfología general; sin embargo, mantuvo alto valor para conocer las unidades morfoestructurales y, concretamente, para España.

¹ No se incluye en la reproducción del trabajo en *Mittelmeerbilder* (13).

² Sobre esta obra y su autor, vid. notas de Margerie (23, 25). Es también autor de un gran tratado de Geología, con cinco ediciones, 1ª de 1882, 5ª de 1906 (24, 25).

Después de referirse a la evolución geológica, distingue: 1. Una gran masa central con los altos "plateaux" de ambas Castillas (que surcan y encuadran relieves montañosos, salvo por el SW), con formas topográficas debidas a la erosión, los "páramos" o "parameras". 2. Al N y al S grandes cadenas jóvenes (Pirineos y Béticas). 3. Entre éstas y el macizo, los espacios triangulares de la cuenca del Ebro y valle del Guadalquivir, aquélla cerrada al mar por el macizo de Cataluña y el otro abierto al SW. 4. Todo el conjunto flanqueado de llanuras litorales más o menos extensas en difícil comunicación entre sí y con el interior. En resumen, la Península, dividida en compartimientos cerrados y rodeada por pequeños llanos aislados, se distingue, por su estructura, de todo el resto de Europa (2, p. 23-24). El breve esquema está plenamente acorde con las ideas modernas.

HERNÁNDEZ-PACHECO Y DANTÍN CERECEDA.
EL VIRAJE HISPANO A LAS NUEVAS IDEAS

Con escasa diferencia de tiempo, en la década de 1910 y siguientes, publican sus trabajos fundamentales sobre la configuración peninsular E. Hernández-Pacheco (14, 15, 16, 17) y Dantín Cereceda (4, 5, 8), que trabajó con aquél algún tiempo en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid.

No es nuestra pretensión un examen profundo de su obra, verdaderamente decisiva; baste recordar que con ellos se inicia, en realidad, el conocimiento amplio de la moderna Geografía Física de España (28, 36); en la Geomorfología, concretamente, significan, a la vez el nexo necesario con los estudios anteriores y su culminación; esclarecen o completan y afirman plenamente las nuevas ideas y, lo que es tan importante o quizá más aún, gracias a ellos esos conceptos se difunden ampliamente entre los geógrafos españoles. Así arraiga ya profundamente la articulación del relieve con el núcleo de la Meseta, sus bordes montañosos y cadenas interiores, depresiones y cordilleras externas, igualmente la sistematización nueva de las cordilleras.

En primer lugar nos referimos al enlace con los trabajos de Fischer y Lapparent, uno de nuestros objetivos como indicamos al comienzo de estas páginas. Hernández Pacheco no cita autores en el primer trabajo de 1911 y tampoco a éstos en el segundo (1912), sin embargo, en el de 1922 menciona concretamente a Fischer, como veremos después; también tenía en alta estima a Lapparent según escuché en varias ocasiones a D. Manuel de Terán.

En cuanto a Dantín, menciona a ambos en la Bibliografía y en el texto del *Resumen fisiográfico*. (4) Respecto al "excelente trabajo" de Fischer (el artículo de los *Petermans Mitteilungen*) rechaza el litoral valenciano como unidad de la misma categoría que la Meseta o siquiera que las depresiones, ya que no tiene "otro valor que el de un accidente en la topografía de la costa actual" (4 p. 36); asimismo niega la distinción entre los montes y colinas del N de Galicia y los del N de Portugal y también la consideración de "un conjunto único de plegamientos cántabro-pirenaicos, cuando cada una de esas masas montañosas ofrece mani-

fiesta individualidad" (p. 36-37). En cambio, frente a la teoría de Macpherson sobre el origen precámbrico del Sistema Central, admite los razonamientos de Fischer que lo explican como un bloque entre fallas terciarias que dieron origen a las cuencas (p. 130-31). Finalmente señala que el autor germano no admite los Montes de Toledo "como elemento constitutivo de interés en la Península y los cree debidos solamente a la erosión" (p. 132-33). También menciona a Lapparent en dos ocasiones: en la cita, textual, de la potente erosión en la cadena Cantábrica por su abrupta caída hacia el mar, y al indicar la proximidad del SE de la Meseta al Mediterráneo (p. 65 y 79, cf. Lapparent, p. 457 y 562).

La continuidad de las cadenas septentrionales hispánicas era tema de discusión, aunque ya Macpherson distinguía tres partes: la cordillera Cantábrica, el nudo montañoso de las Vascongadas y los Pirineos propiamente dichos, como señala Dantín (4, p. 357); así tanto él como Hernández Pacheco distinguen claramente esas tres unidades. En el mapa de éste, de 1911, (Fig. 3), hay neta separación entre Pirineos y "montañas astúrico-leonesas" mediante la depresión del Ebro, prolongada hasta el mar Cantábrico. Esta prolongación es inexplicable según Solé, ya que en el texto se señala que hay separación manifiesta entre ambas zonas montañosas mediante el geosinclinal mesozoico vasco (33, p. 26). Asimismo en líneas anteriores dice Hernández Pacheco: "Esta depresión (la del

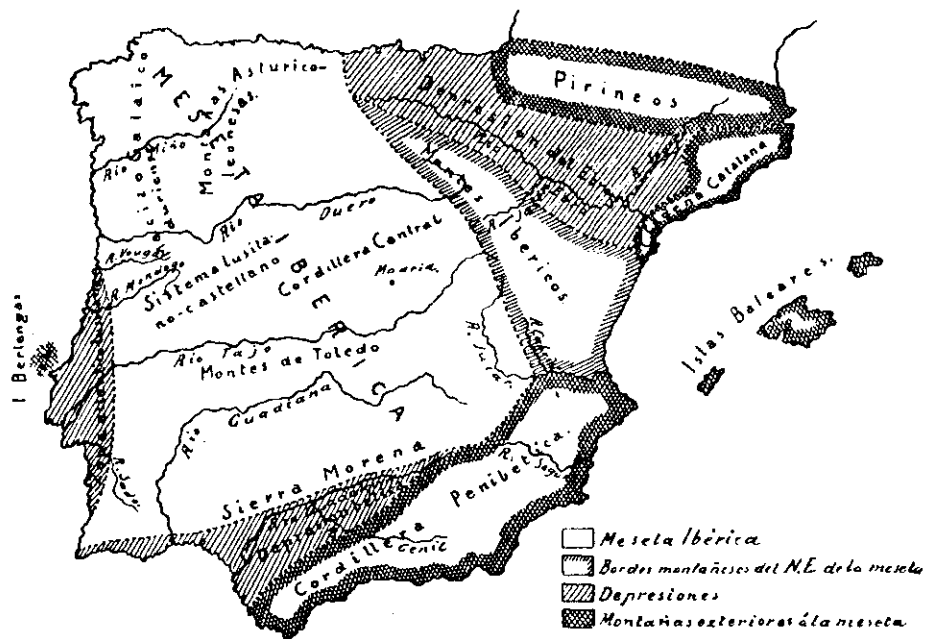


Fig. 3.- Mapa esquemático de la constitución geográfica de la Península Ibérica, según HERNÁNDEZ-PACHECO, E.

entre los “macizos arcaicos”, de granitos y neis, de la zona galaico-duriense y mitad oriental de las “sierras centrales”, frente a los “macizos primarios” restantes del oeste peninsular. Distingue claramente las cuencas terciarias de Castilla la Vieja y Castilla la Nueva, asimismo el “borde secundario occidental” que suponen la orla mesozoica del W de Portugal y el S del Algarbe, y la fosa del Tajo inferior, que en Fischer sólo está indicada por una línea de trazos dentro del ámbito general del bloque ibérico.

No obstante, se pueden señalar algunos aspectos dudosos. En el texto se refiere a la parte occidental del macizo ibérico como una barrera granítica y primaria entre el Atlántico y el “plateau” ibérico, realizada aquélla en el terciario tan lentamente que los ríos meseteños han podido formar allí hondas gargantas, es decir, parece suponer un cierto fenómeno de antecendencia. En el sector leonés-zamorano occidental, aunque con líneas de plegamiento NW-SE, en el mapa aparece la trama correspondiente al “borde secundario occidental”; se trata, sin duda, de un error de dibujante; es lo lógico ya que en los otros dos casos de bordes secundarios se citan específicamente esos materiales en el texto: en las costas meridional y occidental portuguesas (18, p. 463 y 466). Aparece la llanura del Turia y Júcar, también aludida en el texto (p. 462), pero no representa –tampoco Fischer– el llano del bajo Segura, posible a la escala del mapa; aunque al citar la dislocación intrabética y sus cuencas, se dice que aquélla prolonga el curso inferior del río (p. 464). Señala en el mapa, igual que Fischer, y confirma en el texto que “hay continuidad absoluta entre los Pirineos y los montes Cantábricos. Si esta continuidad parece velada, en el País Vasco, por una notable disminución del esfuerzo vertical que ha hecho surgir la cadena actual, no por ello las capas dejan de estar plegadas sin interrupción hasta la región primaria de Asturias” (p. 457).

La descripción global del relieve, en resumen, es muy precisa para su época y el mapa, en general, es más expresivo que el de Fischer y los posteriores; su modernidad es sorprendente.

Puede decirse, en síntesis, que a finales del XIX, con Fischer y con Lapparent, que le sigue, culmina la “etapa decimonónica”, decisiva para el conocimiento de la morfoestructura peninsular; ésta aparece ya bien trazada en sus rasgos principales. Significa, a la vez, el enlace con posteriores investigaciones, que estudiamos después.

BRUNHES. UN EJEMPLO DE DIFUSIÓN

El reflejo directo e inmediato de estas concepciones pronto aparece en Brunhes; en la introducción de su gran obra sobre el regadío, publicada en 1904; allí traza un esquema del relieve peninsular, citando a dichos autores y a Botella.³

³ Alaba los trabajos de éste y se refiere extensamente al célebre mapa, que permite una idea clara del relieve peninsular, por ejemplo la real importancia de los montes Ibéricos, que en los antiguos mapas corrían en forma sinuosa desde los Pirineos a Tarifa (2, nota p. 23-24; 22).

Ebro) se señala bien patente aún en el territorio vasco-cantábrico, o sea entre los Picos de Europa y el Pirineo, de tal modo que la línea de las culminaciones en el territorio dicho dibuja una curva cóncava" (14, p. 228). Por tanto se trata allí de una disminución de altitudes.

Más detalles indica en el trabajo siguiente, de 1912 (15). Reproduce el anterior como introducción y se refiere a la antigua creencia de una cadena única de Creus a Finisterre, pero "nada más lejos de la realidad" ya que se aprecian claramente "cuatro conjuntos constitutivos de otras tantas regiones naturales": galaico-duriense, astúrico-leonesa, vasco-cantábrica y pirenaica, que estudia en sucesivos capítulos (estructura geológica y principales alineaciones). La vasco-cantábrica, también llamada alguna vez "depresión vasca" (15 p. 76), es la "depresión que ... experimenta el conjunto montañoso del borde N de la Península, de tal modo que el perfil... dibuja la concavidad de un arco" (15, p. 61); después indica las tres alineaciones de sierras.

En el esquema de Dantín (Fig. 4) el rayado que marca la depresión del Ebro se detiene ante la "Depresión vasca", denominación repetida por otros autores y rechazada por Solé ya que "en todo caso constituye un *umbral montañoso*" (33, p. 27). Dantín la cita en varias ocasiones y la estudia concretamente en las páginas 99-102 y 134-35 con tres alineaciones montañosas; la define casi como Hernández

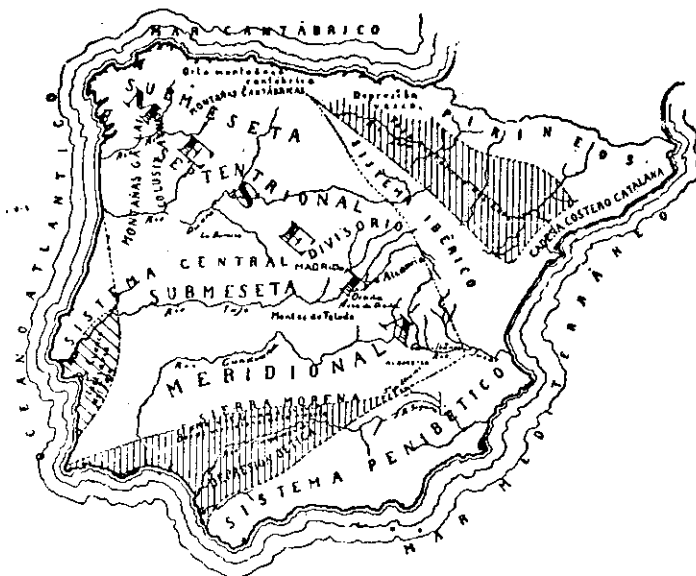


Fig. 4.- Elementos geográficos constitutivos de la Península Ibérica, según DANTÍN CERECEDA

Pacheco: "la concavidad de una curva cuyos extremos son, de un lado los Picos de Europa y de otro los Pirineos, y por descontado se desvanece y borra el sentido de la dirección general de estos últimos. La depresión vasca es la continuación NW de la gran geosinclinal cretácea que seguramente corre a lo largo de la fosa tectónica del Ebro", allí cubierta por los depósitos terciarios (4, p. 99-100). Es decir, el nombre de "depresión vasca" lo utiliza por la menor altura de sus montañas respecto a las inmediatas,⁴ pero es desafortunado ya que puede inducir a confusión, sobre todo con la inmediata depresión del Ebro.

En 1916 Fernández Navarro sintetiza las ideas sobre la evolución geológica de la Península. En la bibliografía (10, p. 85-86), además de Botella, Calderón y Macpherson, cita a Fischer y Suess, considerando a éste muy superior, y luego a Dantín y la *Síntesis geológica del Norte de España* de Hernández-Pacheco; no menciona a Lapparent. En la discutida cuestión Pirineos-Cantábrica se inclina también por la separación por diversas razones, entre las cuales "la serie inconexa de sierrecillas" intermedias en la "depresión vascongada" (10, p. 78 y 221-22). En el mismo año Ballester utiliza todavía ese término (1) y también en 1922 Moreno Espinosa (29, p. 31) y Doperto (9, p. 38); pero ya el propio Dantín define la "región vasco-cántabra" como "una depresión en la cadena montañosa del norte de la Península" con culminaciones mucho más bajas (7, p. 136). El nombre sería luego sustituido por el de "montañas vasco-navarras" que emplea Martín Echeverría en 1928 (26, I, p. 35), "sistema vasco-cantábrico" de Santaló (31, p. 59) en 1929 y en ese mismo año Dantín "macizo vasco" o "región vasco-cantábrica" (8, p. 357 y 388-89). Más adelante sería ya general la denominación "montes vascos".

Los conceptos sobre la constitución de la Península expuestos por Hernández-Pacheco en 1911 los amplía notablemente en 1922 (16). Cita los estudios de Botella y, sobre todo, Macpherson y Calderón, con los cuales se reconoció la importancia de las mesetas castellanas, las depresiones del Ebro y Guadalquivir, las fallas, especialmente la de este último y el papel de los movimientos orogénicos; en esos autores y el mapa geológico se inspiró Suess; en cuanto a "Fischer y Willkomm también coinciden en entender del mismo modo el relieve peninsular, salvo diferencias de detalle" (16, p. 13-14). Vuelve a citar a Fischer al rechazar la opinión de éste sobre las montañas entre el Tajo y Sierra Morena como solo efecto de la erosión por la dureza diversa de las rocas (p. 47). Menciona también los trabajos de Dantín, Gómez de Llarena, Royo, etc. Es importante señalar que ahora el término Meseta ibérica lo sustituye por el de núcleo peninsular o macizo central ibérico, reservando el de meseta para la tierra llana del Duero y Castilla la Nueva, como subraya Terán (36, p. 550), lo cual parece también una reminis-

⁴ Elequívoco parece radicar entre una significación más estricta en Geomorfología y la más general en nuestra lengua, según el *Diccionario* de la Academia: "concavidad de alguna extensión en un terreno u otra superficie" (1984, I, p. 454). Precisamente ambos autores utilizan parecida expresión: "curva cóncava" o "concavidad de una curva" entre montañas inmediatas más altas.

cencia fischeriana. Otra novedad se refiere al sistema Central; en 1911 admitía plegamientos precámbricos en la Meseta, aunque los esenciales fuesen los hercinianos, y en dicho sistema y en los Montes de Toledo, movimientos posteriores “han contribuido a su relieve de una manera preponderante” (16, p. 325-28). Ahora supone la existencia de tierras emergidas al W para explicar los conglomerados de base del cámbrico, pero no plegamientos huronianos en la Península actual, la dirección del Sistema Central—que para Macpherson era una derivación de tal origen— la explica, a diferencia de los pliegues hercinianos NW-SE, por movimientos póstumos hercinianos en el pérmico que cortan transversalmente a los anteriores; más adelante supone también la influencia de movimientos pirenaicos que acentúan los accidentes anteriores y explican los pliegues del cretáceo del Guadarrama, resurgimiento de los Montes de Toledo, etc. (p. 47-48 y 56-57).

Por último, en 1932, con la gran *Síntesis fisiográfica* (17), Hernández-Pacheco cierra y completa esta serie de obras fundamentales. Allí denomina “Hespéridas” a todas las unidades paleozoicas o anteriores y Macizo Hespérico a la Meseta (incluyendo el macizo galaico), e “Hispánidas” a las cordilleras interiores realizadas (Central, Montes de Toledo y Campos de Calatrava y Sierra Morena); individualiza los montes de León y Zamora y la penillanura extremeña, altiplanicie del Duero, región lusitana del Duero y Castilla la Nueva (altiplanicie de la Alcarria, fosa del Tajo y llanura de la Mancha). En los otros elementos montañosos circundantes o externos—los ya conocidos— utiliza también la terminación en *-idas* (Cantábridas, Ibéridas, etc.) (17 p. 20 y 50-51); puede destacarse que reconoce la personalidad de las “Atlántidas” (Zona central lusitana y Algarbe), así como, entre las llanuras, la costera cantábrica y la valenciana, mientras que la del Segura la estudia en el sistema subbético (p. 325). Entre los autores citados en el texto o en la bibliografía (p. 581) no figuran Fischer ni Lapparent.

No podemos referirnos en detalle a otra cuestión muy importante y estrechamente relacionada, como es la de las “regiones naturales”. Aparte de precedentes en discusiones sobre la división provincial en la Real Sociedad Geográfica, en Mallada, Macías Picavea, etc.; también en este tema fueron pioneros y fundamentales los trabajos de Dantín (6, 7), quien distingue 17 regiones, considerando “que es el relieve el primero y más fundamental de todos los elementos que intervienen” (7, p. 4). Otras divisiones regionales, “naturales” o “geográficas” (denominación y concepto son objeto de discusión), rompen igualmente con los límites provinciales (Beltrán y Rózpide, Doporto, Chico) o son mixtas (Martín Echeverría), mientras que algunas respetan aquéllos (Ballester, Blázquez, Izquierdo Croselles) (3, p. 231-40). Finalmente significa otro hito notable la división en 24 regiones realizada por Hernández-Pacheco en la citada *Síntesis fisiográfica de España* (17, pp. 401-78).

DIFUSIÓN DE LOS NUEVOS CONCEPTOS. LOS MANUALES DE ENSEÑANZA MEDIA

En otro trabajo (22) se han expuesto las confusas ideas orográficas dominantes aún en los manuales de Geografía en la primera década del siglo xx. En este panorama el gran mérito de Hernández-Pacheco y de Dantín, aparte de otras muchas investigaciones que no podemos señalar aquí, es que presentaron entonces un cuadro ordenado y moderno de la Geografía Física de España, fundamental para los profesores de segunda enseñanza y autores de manuales, asequible también –en lo esencial– a estudiosos no especializados. En los manuales, las enfadosas listas de accidentes, que a tantos escolares hicieron odiosa la Geografía, aún tardarían en ser desterradas, casi llegan hasta nuestros días en que, por brusco cambio, quizás se peca del exceso contrario. La mayoría de las veces apenas se analizaban las formas, menos aún las causas, se estudiaban sobre todo montañas, mucho menos las mesetas y llanuras. Sin embargo, desde entonces hay un marcado viraje en los conceptos generales, se indican siempre las grandes unidades del relieve peninsular y no sólo las cordilleras, la descripción es más correcta y se modifican ideas erróneas mantenidas largo tiempo. Se expone la formación de la Península a través de los tiempos geológicos (antes mera enumeración de terrenos), cobran personalidad las altiplanicies centrales y las depresiones exteriores; la cordillera Cantábrica se considera como borde montañoso meseteño y deja de ser continuación de los Pirineos. En éstos se distinguen el eje y las sierras paralelas, se individualizan el complicado macizo galaico, los montes vascos (con tres alineaciones) y la doble cadena costero-catalana; el sistema ibérico termina en el valle del Júcar y el Bético o Penibético, extendido desde Gibraltar al cabo de la Nao, se subdivide en dos conjuntos separados por la fractura longitudinal, se describen las formas costeras, etc., etc.

A la difusión de las nuevas ideas contribuyeron eficazmente los manuales de enseñanza media escritos por aquellos años, sirvan tres ejemplos destacados. En la notable obra de Ballester, de 1916 (1), en el apéndice bibliográfico, además de la *Reseña Geográfica* de 1912-14, Botella, Reclus, etc., se cita a Dantín (el *Resumen fisiográfico* y varios artículos) y a Fischer, el tomo del *Länderkunde* y su inclusión en una obra inglesa de 1899 (dirigida por H. R. Mill, no la hemos podido encontrar) y también el artículo de los *Petermans Mitteilungen* (con una traducción francesa inédita) (1, p. 8). Después de aludir a Antillón como el primero que intentó sistematizar el relieve y la *Reseña Geográfica* de 1888, “que ha servido de base a todos los manuales”, sigue indudablemente a Fischer en la cita de von Roon, quien en 1838 ya indica que la cordillera Ibérica era sólo el reborde oriental de la Meseta, y en la exposición de Willkomm; luego explica las ideas de Fischer. Por su parte el propio Ballester sigue esas concepciones nuevas de la Meseta y en el sistema septentrional separa ya los Pirineos, la depresión vasca y la cordillera cántabro-astúrica, que incluye Galicia, aunque “en realidad forma parte del macizo central de la Península” (1 p. 9 y 15). Sin embargo, dedica a la meseta y las llanuras poco espacio, las págs. 8-9 y 26, mientras que se extiende en los

sistemas montañosos (p. 9-26); ha de señalarse una contradicción; en el texto el sistema Ibérico termina ya en el Júcar y el Penibético en el cabo de la Nao (p. 18 y 23), pero en los mapas, todavía se extiende el primero hasta el cabo de Gata y el segundo termina en la Sierra de Filabres (p. 17 y 29).

En el libro de Doporto, de 1922 (9), en la bibliografía, además de Reclus, Calderón, Macpherson, etc., se cita la obra de Fischer de 1893, el *Resumen fisiográfico* de Dantín y el discurso de Hernández-Pacheco de 1922. Después de analizar las unidades del relieve peninsular, describe brevemente la Meseta y sus límites (p. 22-24); luego, en largas páginas enumerativas, las cordilleras internas, circundantes y exteriores (p. 24-46) y al final, con excesiva concisión, las depresiones exteriores (p. 46-47).

En ese mismo año, en el muy divulgado manual de Moreno Espinosa, en el prólogo de F. Morán, autor de la revisión, en la 12ª edición (29), se lee: "Se imponía dar cabida en este Compendio a doctrinas y estudios recientes que han ido cambiando lo que se opinaba respecto a la constitución geológica de nuestro suelo y a su clima, flora y riquezas naturales... Hemos fundamentado las innovaciones" en los estudios "de los geólogos Fernández Navarro, Hernández Pacheco y Carandell; en los de botánicos como Reyes Prósper, Dantín Cereceda y Lázaro Ibiza". La cita es larga pero bien expresiva, y en otro lugar, a pie de la pág. 30, recoge textualmente la opinión de Fernández Navarro sobre la separación Pirineos-Cantábrica ya mencionada. Aparte de breves alusiones a la Meseta y llanuras exteriores, se describen las cordilleras según la sistemática moderna.

Citaremos, por último, la obra de Santaló de 1929 (31). Después de una esquemática historia geológica, indica las grandes unidades (con un mapita); mientras que a las mesetas del Duero y La Mancha, Extremadura, llanos litorales y valles del Ebro y Guadalquivir se dedican sólo tres páginas (p. 59-61), las cadenas internas, circundantes y exteriores se enumeran con bastante detalle (p. 45-59). En la bibliografía algunas citas parecen tomadas de Ballester (Roon, Willkomm, Fischer); entre los españoles recientes figuran Dantín y Hernández-Pacheco, también mencionados en el texto (p. 48, 51 y 55).

OTRAS OBRAS

A finales de los años 20 y comienzos de los 30 se publicaron también una serie de estudios de distinto carácter, la mayoría formando parte de geografías universales de gran formato, en varios volúmenes y con copiosa ilustración. Con ellas concluimos estas notas.

La primera es la excelente *Geografía de España* de L. Martín Echeverría, en 1928, con varias ediciones posteriores (26).⁵ Ocupa un lugar aparte por la clari-

⁵ Anónima la de 1937, probablemente por rehacerse así la portada después de la guerra, ya que el autor estaba en el exilio en Méjico.

dad y precisión expositiva, alcanzó una gran divulgación y fue obra básica durante bastantes años. Contiene copiosa bibliografía y notas a pie de página; en aquella, aparte de otros autores, cita los dos trabajos de Fischer (16, III, p. 170 y 173) y, por supuesto, los diversos de Dantín y Hernández-Pacheco. En el vol. I, de aspectos generales, recoge plenamente las nuevas concepciones; en un capítulo describe con precisión los elementos geográfico-geológicos que constituyen la Península (p. 12-18), dedica otro más extenso a los sistemas orográficos (p. 19-29) indicando ya formas (incluso las glaciares), y a veces estructuras; el extenso capítulo de costas (pp. 40-52) está bien lejos de las antañonas simples listas de cabos, bahías y puertos, ya que ahora se analizan las formas y sus causas. Los volúmenes II y III son regionales, por comarcas, y de distinto cariz.

En el mismo año 1928 Philippon, -autor de otra obra anterior sobre el Mediterráneo- en su obra general sobre Europa, en el breve espacio dedicado al relieve hispano (30, p. 487-91), se refiere a la "Meseta" como núcleo y las otras unidades; sigue a Fischer, además de trabajos posteriores de Staub, Stille, etc., cita también a Reclus pero a ningún autor español.

Aparecen también, casi simultáneas, tres voluminosas obras españolas. En una *Geografía de Europa*, en la parte dedicada a España, de Vera (37), después de sucinta historia geológica, se indican brevemente la gran meseta central, dividida en dos, sus límites montañosos, las depresiones del Ebro y Guadalquivir y las cordilleras externas (p. 6-7); después, en la orografía, se describen ocho sistemas: Pirenaico, Vasco-navarro, Cantabro-astórico-galaico, Ibérico (todavía hasta Alcaraz y de allí al cabo de la Nao, si bien señala que algunos geólogos opinan que no llega al Segura), Central (que arranca de Albarracín), Montes de Toledo, Sierra Morena y Penibético, que enlaza con el Ibérico en Alcaraz (p. 10-16).

En la *Geografía Universal* de la editorial Gallach, el volumen III está dedicado a España (aparecido en 1929). En las generalidades, con medio centenar de páginas, Santaló cita simplemente las unidades según las nuevas concepciones (31, p. 8) y luego enumera los diversos sistemas montañosos interiores, circundantes y externos con sus sierras (p. 8-17). En los siguientes capítulos regionales, de diversos autores, el tratamiento del relieve es muy variable; dominan en general las relaciones de montañas, pero en algún caso el análisis es ya moderno; destaca sobre todo el capítulo de Castilla la Nueva de D. Manuel de Terán, en el cual las formas meseteñas son descritas con precisión (p. 58-65).

Aparece también en 1929 la *Nueva Geografía Universal* de Granger, Dantín e Izquierdo Croselles; en el tercer volumen corresponde a Dantín el amplio estudio de España (8), con una parte general y capítulos regionales en los que la Geografía Física ocupa lugar importante, incluso con mapas geológicos. Sigue esencialmente los trabajos anteriores, pero también incorpora la bibliografía entonces reciente.

Divulgación reducida, por causas diversas, tuvieron dos notables obras extranjeras, las de Sorre y Lautensach. El primero, en 1932 (34), en la *Geografía Universal* de Vidal de La Blache y Gallois, cita los dos tomos de Fischer de *Mittelmeerbilder*, además de dos artículos sobre el clima y el olivo (p. 35 y 53), las

Regiones naturales de Dantín, la bibliografía de Martín Echeverría, las guías del Congreso Geológico de 1926, etc. Indica las unidades ya conocidas, aunque, siguiendo a Staub, considera que los pliegues hercinianos se amoldan a una vieja mole caledoniana; el mapa es menos expresivo ya que corresponde esencialmente a grandes formaciones geológicas (cristalinas, paleozoicas, jurásico-cretáceas y terciario-cuaternarias), señala las principales direcciones hercinianas y alpinas, entre ellas las que siguen el Duero, Tajo y Guadiana, correspondientes a bandas deprimidas, y la "flexure" andaluza del borde meseteño es prolongada en diagonal hasta el N del cabo de la Nao. Se difundió poco en nuestro país ya que este volumen no fue incluido al principio en la traducción española de la colección de que forma parte; la razón es que se pensaba hacer una gran ampliación, la cual (t. IX y X-1) sería el origen de la *Geografía de España y Portugal* dirigida por D. Manuel de Terán. Por fin en 1955 se publicó la traducción de Sorre, pero solamente de los capítulos regionales de España (34), junto con una obra nueva de Portugal de O. Ribeiro (t. X-2).

Hacia 1935, Lautensach menciona en su obra a Fischer, Sorre, Dantín, Hernández-Pacheco (el trabajo sobre las terrazas cuaternarias), etc. Distingue diversas unidades morfológicas, según disposición periferia-centro y zonal, y 14 morfoestructurales. Entre éstas, aparte de las llanuras y cordilleras externas, en las cuales coincide con los estudios anteriores, distingue entre la masa o macizo ibérico (*Iberische Masse*) y la *Meseta*, de raíz fischeriana. En el primero, de materiales y estructuras viejos, hay formas montañosas (astúrico-leonesas, Galicia-N de Portugal, Sistema Central, Montes de Toledo) y penillanuras (W del Duero y la extensa de Extremadura-S de Portugal hasta Sierra Morena). Mientras que a la "Meseta" corresponderían las zonas planas interiores: altiplanicies terciarias, penillanura del W del Duero –también incluida aquí– y las mesas y pliegues suaves del Campo de Montiel y borde del sistema Ibérico (p. 435-44). Más adelante, en los años 60 volvería a analizar la diferencia masa Ibérica-Meseta (21), discutida por Solé (33, p. 28 y ss.), y la mantendría en su *Geografía de España y Portugal* (10), que corresponde ya a una nueva época de los estudios geográficos de nuestras tierras.

CONCLUSIÓN

Como resumen diremos que, a fuerza de repetidas, la personalidad y formas de los llanos meseteños, la penillanura extremeña y las llanuras exteriores, así como las diversas cadenas montañosas, pueden parecer hoy de conocimiento general, pero significaron en su tiempo un cambio radical y orientaron sobre bases nuevas la Geomorfología española. Para ello fue esencial, después de los geólogos del XIX, la síntesis de Fischer y, siguiéndole, Lapparent. Después se inicia una nueva época con las obras de Dantín y Hernández-Pacheco (también podría añadirse la de Martín Echeverría) que fueron durante largos años las de

cabecera para los geógrafos españoles –nosotros todavía las utilizamos– hasta la aparición, en 1951, del primer volumen sobre el relieve, de Solé y Llopis, de la gran *Geografía de España* dirigida por D. Manuel de Terán, que marca un hito nuevo y el comienzo de la etapa actual.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) BALLESTER, R.: *Geografía de España*. Gerona, Imp. J. Franquet, 1916, XI + 227 p.
- (2) BRUHNES, J.: *L'irrigation. Ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans la Péninsule Ibérique et dans l'Afrique du Nord*. París, Masson, 1904, XVI+579 p.
- (3) CHICO, P.: *Metodología de la Geografía*, Madrid, Reus, 1934, 793 p.
- (4) DANTÍN CERECEDA, J.: *Resumen fisiográfico de la Península Ibérica*. Madrid, Junta Ampl. Est. Inv. Cient., Trabajos Museo Ciencias Naturales, ser. Geológica, n. 9, 1912, 275 p. -2ª ed. (reimpr.), Madrid, Inst. "Elcano" (CSIC), 1948, 309 p., citamos por ésta.
- (5) — : *El relieve de la Península Ibérica. Ensayo de un estudio geográfico-geológico*. Madrid, Imp. Clásica Española, 1912, 99 p. (cortesía Ana Olivera).
- (6) — : "Concepto de la región natural". *Bol. Soc. Esp. Hist. Natural*, 1913.
- (7) — : *Ensayo acerca de las regiones naturales de España*. Madrid, Museo Pedagógico Nacional, 1922, t. I (único publ.), XV+386 p. -2ª ed. ampliada, Madrid, Inst. "Elcano" (CSIC), 1942, t. I (único publ.).
- (8) — : "La Península Ibérica", p. 345-618, t. III, en E. Granger, J. Dantín y J. Izquierdo Croselles: *Nueva Geografía Universal*. Madrid, Espasa-Calpe, 1929, 3 vols.
- (9) DOPORTO MARCHORI, L.: *Ensayo de Geografía general de España*. Castellón, Imp. J. Forcadé, 1922, 271 p.
- (10) FERNÁNDEZ NAVARRO, L.: *Historia geológica de la Península Ibérica*. Madrid, Bibl. Corona, 1916, 238 p.
- (11) FISCHER, Th.: "Die Iberische Halbinsel", p. 517-54, T. II, 2, en A. Kirchoff: *Länderkunde von Europa*, Viena, Praga y Leipzig, 1893.
- (12) — : "Geografische Skizze der Iberischen Halbinsel", conf. publ. en 1893, repr. en p. 222-40 de Id.: *Mittelmeerbilder*, Leipzig y Berlín, Teubner, 1913, 2ª ed., 472 p. (1ª ed. 1906).
- (13) — : "Versuch einer wissenschaftlichen Orographie der Iberischen Halbinsel", *Petermans Mitteilungen*, 1894, p. 249-56; reprod. sin mapa en p. 241-78 de Id.: *Mittelmeerbilder*, nueva serie, Leipzig y Berlín, Teubner, 1908, 422 p., citamos por ésta.

- (14) HERNÁNDEZ-PACHECO Y ESTEVAN, E.: "Elementos geográfico-geológicos de la Península Ibérica", *Congreso de Granada*, Asoc. Esp. Progreso Ciencias, 1911, t. V, p. 225-31.
- (15) — : *Ensayo de síntesis geológica del Norte de Península Ibérica*. Madrid, Junta Ampl. Est. Inv. Cient., Trabajos Museo Ciencias Naturales, serie Geológica, n. 3, 1912, 136 p. (en p. 8-16 reproduce el anterior).
- (16) — : *Rasgos fundamentales de la constitución e historia geológica del solar ibérico*. Disc. recepción R. Acad. Ciencias Ex., Fís. y Nat., Madrid, 1922, 76 p.
- (17) — : *Síntesis fisiográfica y geológica de España*. Trab. Museo Ciencias Nat., serie Geológica, n. 38, Madrid, 1932, 584 p.
- (18) LAPPARENT, A. de: *Leçons de Géographie Physique*. París, Masson, 1896; 2ª ed. 1898, 3ª ed. 1907, XVI+728 p., citamos por ésta.
- (19) LAUTENSACH, H.: "Spanien und Portugal", p. 426-557, vol. *Südost- und Südeuropa*, en F. KLUTE: *Handbuch der Geographischen Wissenschaft*, Potsdam, 1931.
- (20) — : *Iberischen Halbinsel*. Munich, 1964, 700 p.; trad. esp. *Geografía de España y Portugal*. Barcelona, Ed. Vicens Vives, 1967, XIX+814 p.
- (21) LAUTENSACH, H. y MAYER, H.: "Iberische Meseta und Iberische Masse", *Zeitschrift für Geomorphologie*, 1961-65, p. 161-80 (cit. L. Solé Sabarís).
- (22) LÓPEZ GÓMEZ, A.: "El relieve de la Península según los manuales del siglo XIX y comienzos del XX" (Homenaje a José Manuel Casas Torres en prensa).
- (23) MARGERIE, E. DE: "Trois nouveaux manuels de Géographie Physique". *Annales de Géographie*, 1896, V, p. 335-40.
- (24) — : "La nouvelle édition du Traité de Géologie de Mr. de Lapparent". *Ibid.*, 1900, IX, p. 463-66.
- (25) — : "Albert de Lapparent". *Ibid.*, 1908, XVII, p. 344-47.
- (26) MARTÍN ECHEVERRÍA, L.: *Geografía de España*. Madrid, Labor, 1928, 3 vols. (citamos por ésta); 2ª ed. 1932, 3ª ed. 1937.
- (27) MARTONNE, E. DE: *Traité de Géographie Physique*. París, A. Colin, 1909, VIII+910 p.
- (28) MELÓN, A.: "Juan Dantín Cereceda". *Estudios Geográficos*, 1954, n. 14, p. 5-20.
- (29) MORENO ESPINOSA, A.: *Compendio de Geografía especial de España*, revisado por F. Morán, Barcelona, Atlante, 12ª ed., 1922, 308 p.
- (30) PHILIPPSON, A.: "Europa ausser Deutschland", en W. Sievers y H. Mayer: *Allgemeine Länderkunde*, Leipzig, Geographisches Institut, 1928, 3ª ed., XII + 576 p. Obra anterior es *Das Mittelmeergebiet*, 1907, 2ª ed.
- (31) SANTALÓ PARVORELL, M.: *Geografía de España y sus colonias*. Gerona, D. Rahola, 1929, 204 p. +4 h.
- (32) — : "Generalidades", p. 2-56 en t. III, España y Portugal, de *Geografía Universal*, dir. por F. Valls Taberner, Barcelona, Gallach, 1929, 529 p.
- (33) SOLÉ SABARÍS, L.: "Sobre el concepto de Meseta española y su descubrimiento". *Homenaje a D. Amando Melón*. Zaragoza, Inst. Est. Pirenaicos-Inst. Juan Sebastián Elcano (CSIC), 1966, p. 16-45.

- (34) SORRE, M.: "Espagne-Portugal", p. 69-228 en M. Sorre y J. Sion: *Méditerranée. Péninsules méditerranées*, t. VII-1, de P. Vidal de La Blache y L. Gallois: *Géographie Universelle*. Paris, A. Colin, 1934. Trad. esp. "Geografía regional de España", en t. X-2, p. 7-122, de id. id., *Geografía Universal*, Barcelona, Montaner y Simón, 1955.
- (36) TERÁN ÁLVAREZ, M. DE: "Don Eduardo Hernández-Pacheco (1872-1965)". *Estudios Geográficos*, 1965, n. 101, p. 541-60.
- (37) VERA, V.: "España", p. 5-284 en V. Vera, M. Pompidou Liatas y Gonzalo de Reparaz (hijo): *Europa. Novísima Geografía ilustrada*, t. 2º, 1929, 869 p.