

lla en la vertiente de Asturias, del nombrado puerto de Tarna (1,464 metros), y habiendo dejado al S. por sobre de Riaño los picos de Mampodre (2,197), pasa por Peñalba, puerto de Vegarada, pico Huevo de Faro (1,958), puerto de Piedrafita (1,122) y sierra de Casomera, Peña Pajarina, Puerto Pajares (1,363), por donde pasa el ferrocarril de León a Oviedo, Peñón de los Celleros, monte Almagrera, Peña Ubiña (2,300), puerto de Balbarán (1,190) y Cueto Albo (1,910 metros).

Desde este punto la cordillera principal deja a Mediodía la cuenca del Duero, al que se dirige el Orbigo mediante el Esla; y entra en la del Miño hacia el O. por las vertientes del Sil, su principal tributario.

Por la vertiente N. ha abandonado la cuenca del Nalón para circundar la del Narcea, que, unida con aquella, van a desembocar en la ría de Pravia.

La línea divisoria de las aguas Cantábricas y Atlánticas continúa hacia O., entre Asturias y León, hacia Peña Rubia, puertos de Leitariegos (1,300 metros), desde donde desciende al N. la cuenca del Narcea; Cerredo, Valdeprado (1,280 metros), Trayecto, Cienfuegos y pico de Miravalles (1,970 metros), pasado el cual termina la provincia de León. Torciendo al SO. en los confines de dicha provincia con la de Lugo, desde Miravalles se encamina por la sierra de Picos de Ancares, en la cual se destaca el pico de Cuiña, de 2,004 metros, siguiendo por el puerto de Piedrafita hacia los montes del Cebreiro y Horta, envolviendo los orígenes del Navia (Cantábrico) e inclinándose súbitamente en dirección septentrional la línea divisoria. Prolóngase hacia el SO. la sierra del Caurel y monte Pía Pájaro, de 1,624 metros de altitud, con otras derivaciones que se ramifican entre los ríos Sil y Miño, que algunos geógrafos han considerado como término de la cordillera que venimos describiendo; ya que no pueden compararse con las anteriormente mencionadas las pequeñas sierras que limitan las vertientes del Miño por Occidente y acompañan hasta su desembocadura las corrientes fluviales que discurren al O. de Galicia.

Desde los montes de Cebreiro y Horta, en la provincia de Lugo, la cresta que separa las aguas del Cantábrico de las del Atlántico ya hemos dicho que marcha en sentido septentrional, por la izquierda del Navia, hacia el monte Meda y Peña del Pico, entre aquél y los afluentes de la izquierda del Miño, el curso de cuyos ríos aparece invertido; continúa por el monte del Cabedo y pico de Pradairo (1,035 metros), sierra de Meira y Peña Anduriña, dejando a la izquierda O. las primeras vertientes del Miño y discurriendo por la derecha E. el río Eo hacia el Cantábrico.

Pasa la divisoria desde el indicado punto a la sierra de Lorenzana (850 metros) y Cordal de Neda, aproximándose a unos 20 kilómetros del mar; y se inclina al O. circunvalando los afluentes de la derecha del Miño, por el pico de Monseibán, sierra de la Carba y Peña Guhia, habiéndose destacado al N. la sierra del Gristal (1,037 metros), y prolongándose al S. por los confines entre las provincias de Lugo y La Coruña y entre el Miño y el Atlántico por las sierras de la Loba, Cordal de Montouto, monte Coba da Serpe (842 metros) y sierra Corno de Boy; apareciendo al otro lado del río Ulla, en los límites de las provincias de Orense con la de Pontevedra, el monte del Faro de Avión, que todavía alcanza 1,153 metros de altitud.

Del monte Coba da Serpe, de E. a O., se desprende un ramal que va desarrollándose entre los ríos Mandeo y Tam-

bre, por el monte Tieira y monte Castro, torciendo después al SO., entre los ríos Allones y Tambre, por la sierra de Montemayor, penetrando entre los riachuelos del Puente o Puerto y de Castro, por los montes Sangro y Mayor de Ozón, en el cabo Toriñana; y entre los ríos de Castro y Jaillas se prolonga por el monte Cabral hasta el cabo de Finisterre.

A diferencia de lo que pasa en la sección de los montes Vasco-Cantábricos antes descritos, desde Peña Labra hacia Occidente adquiere la sierra el carácter de verdadera cordillera, hallándose relacionados entre sí los diversos macizos montañosos que la constituyen. En ella se registran altitudes de alguna consideración, como la Peña Prieta, de 2,529 metros, excediendo de 2,000 metros algunos de los puertos que comunican entre una y otra vertiente.

Fuera de la línea divisoria de aguas, y adelantándose hacia el Cantábrico, se levanta el núcleo más importante, formado por los famosos Picos de Europa, entre las provincias de Santander y Oviedo (Asturias), en los límites con la de León, y poco más o menos en el centro de la cordillera Cantábrica, considerada como una prolongación de los Pirineos.

Es una región orográfica importantísima, por el carácter que presentan sus agudos y elevados picos y los profundos valles que se abren en sus breñas calcáreas. Abarca una extensión de 50 kilómetros aproximadamente de largo por unos 20 de ancho, atravesándola tres enormes fallas, por las cuales discurren el Deva al E., el Cares por el centro y el Sella al O., formándose una cuarta depresión en el curso del río de Ujas o Duje, que desde lo más abrupto de la sierra en la Peña Vieja baja por Tielve, con cuyo nombre desemboca en el Cares por su margen derecha.

Los altos y estrechos valles del Sella y del Cares (provincia de León), son conocidos, respectivamente, con los nombres de Sajambre y Valdeón, internándose luego por la provincia de Oviedo. La cuenca del Deva constituye un ancho valle conocido por La Liébana, en el partido judicial de Potes y provincia de Santander.

Estas depresiones determinan tres macizos distintos: el más oriental o de Andara, entre el Deva y el Cares; el central o de los Orriellos, entre el Cares y el Duje, y el macizo occidental o de Covadonga, entre el Cares y el Sella, señalándose como límite septentrional la carretera que arranca de Cangas y encuentra el Deva en Panes (18).

En el grupo del centro encontramos altitudes de 2,678 metros en Peña de Cerredo, 2,630 metros en Peña Vieja, y entre otros, el escarpado Naranjo de Bulnes, que se destaca por su gallarda forma, elevándose a 2,515 metros, multiplicándose indefinidamente sus crestas y valles abruptos, conocidos en muchos sitios con el nombre de *Ollos sin tierra*.

En la parte occidental, mucho menos extensa, se elevan algunos picos dominados por la Peña Santa, cuya altitud alcanza 2,585 metros.

Desde los Picos de Europa hacia el O. se encuentran en la vertiente N. importantes estribaciones que ya arrancan directamente de la línea principal con el nombre de *Cordales*, desarrollándose entre las cuencas de los diversos ríos que en las altas cumbres se originan, o bien se desenvuelven paralelamente a aquella en la inmediata costa de Asturias, como sucede con la cordillera de Cuera (1,490 metros de altitud), a la cual suceden el monte Hibeo; sie-

(18) Los Picos de Europa, por el Conde de Saint Saud, en el *Bulletí del Centre Excursionista de Catalunya*, vol. VI, año 1894.



rras de Escapa y de Sueve, que por la sierra de Peón y montes de la Taña y Arco, va siguiendo hacia el cabo de Peñas, apareciendo más a Occidente los montes Guión y Palancas, sierra de Adrado y monte Estoupo.

De la cresta divisoria se desprenden diferentes *cordales*, como hemos dicho, entre los cuales figuran en la misma dirección de E. a O. después de los Picos, el cordal de Arcenorio, Ponga y sierra de Aves; cordal de Valverde y Peña Mea; Murias; Lena y Quirós; Mesa; Serrantina; y el cordal de la sierra del Picón, que, por el O., cierra la gran cuenca del Nalón entre ésta y la del Navia, prolongándose por el Rañadoiro, Valdebueyes, Valledor, el Orua y Fonfaraón, con la sierra de Tineo al E. y, en dirección a Mediodía, el nombrado monte Estoupo.

Del monte del Cadebo, en la provincia de Lugo, se deriva otra notable ramificación que por el monte de los Tejos (1,100 metros de altitud), Peñas Apañadas (1,180 metros), se continúa en el extremo de la provincia de Oviedo, por la sierra de Bobia (1,203 metros de altitud), entre los ríos Navia y Eo.

En las vertientes septentrionales del Miño, enlazada con la sierra Lorenzana, sigue la sierra de Cadeira, que va a terminar en el monte Mendigo, entre Ribadeo y ría de Foz; y al O. del Cordal de Neda aparece la sierra de Gistral y montes del Buyo, con ramificaciones que terminan en la costa, a diestra de la ría de Vivero. A la derecha del río del Sor corre la sierra Couteiro y a su izquierda la sierra de la Faladoira se encamina a la punta de la Estaca de Vares; y otras de carácter secundario en la parte occidental de la provincia de La Coruña, de las cuales nos ocuparemos al hacer el estudio particular de la misma.

La vertiente meridional tiene un aspecto muy distinto de la que acabamos de reseñar, puesto que se inclina con más suavidad hacia la gran meseta central de la Península, por la que discurre el Duero, al cual van a desembocar, después de largo recorrido, los ríos que se originan en la cordillera que venimos describiendo.

Los ramales que de ésta arrancan en la vertiente indicada no adquieren, salvo algunas excepciones, el relieve tan acentuado como las septentrionales.

Dejando aparte la estribación que se desprende de Peña Labra por las Peñas de Pando y sierra de Híjar, que por constituir el sistema Ibérico merecen capítulo especial, debe señalarse en este lugar la sierra del Brezo, entre la alta cuenca del Pisuerga y su tributario Carrión, en la provincia de Palencia.

Al S. de Peña Prieta, en los confines de la provincia de León, se destaca la Peña de Espiguete, de 2,453 metros de altura, entre la alta cuenca del Carrión y el Esla, y más al O., la sierra de Riaño. En el mismo sentido, entre las altas vertientes del Esla y su afluente el Porma, levántanse los picos de Mampodre, de 2,197 metros de altura, y más abajo, entre dichos ríos, el monte de Vegas, de 1,060 metros de altura.

Al S. de la sierra de Casomera, entre los altos valles de los ríos Torio y Bernesga, que desaguan al Esla, el pico Braña Caballo se eleva a 2,180 metros.

En el Cueto Albo, como hemos hecho notar anteriormente, se inicia una derivación entre las altas cuencas del Orbigo y del Sil, que adquiere verdadera importancia por las altitudes que alcanza a medida que va adelantando hacia el Mediodía y Poniente, separando las aguas de los afluentes del Duero y Miño.

La divisoria entre ambas cuencas desde Cueto Albo, que de momento no ofrece el carácter de estribación por su falta de relieve, se vigoriza más y más al avanzar por el monte Suspirón, Altos de Brañuelas, de donde procede el río Tuerto, afluente del Orbigo; montañas de León, llegando al monte Teleno, con una altitud de 2,188 metros y 2,112 metros en la sierra de Peña Negra, en el extremo S., limitando con la provincia de Zamora, desde donde se encamina al O. por Sierra Cabrera y Peña Trevinca, de 2,031 metros de altitud.

Continúa por la sierra Segundera, en los confines de la provincia de Zamora, hacia Peña Redonda, internándose en la de Orense, para encontrar la sierra de San Mamed. De ésta se inclina al O., separando las vertientes del Miño y Limia (afluente del Atlántico en Portugal), por los montes de Penamá (930 metros de altura), Calvo, Vela y Penagache (1,238 metros de altitud), entrando en Portugal hacia los montes de Gabiara y Santa Lucía.

Por la izquierda del Limia, desde San Mamed, sigue otra estribación, en la cual sobresalen las sierras de Larouco, de Pena de las Gralleiras, picos de Fonfría (1,468 metros de altitud) y sierra de Jurés.

La dirección principal de la línea que forma la sección Vasco-Cantábrica de E. a O., en los segmentos más importantes, según el Instituto Geográfico, es como sigue:

Irumugarrieta a Aitzgorri . . . . .	O. 9° S.
Aitzgorri a Aitzlluitz . . . . .	O. 34° N.
Aitzlluitz a Peña de Aro . . . . .	O. 10° S.
Peña de Aro a Valnera . . . . .	O. 13° 30' N.
Valnera a Valdecebollas . . . . .	O. 23° S.

Las direcciones parciales de las partes más importantes de la divisoria principal, en la sección Galaico-Astúrica, según el Instituto Geográfico, son como siguen:

Mampodre a Braña-Caballo . . . . .	O. 7° 30' S.
Braña-Caballo a Ubiña . . . . .	O. 8° S.
Ubiña a Rabo . . . . .	O. 24° 30' N.
Rabo a Miravalles . . . . .	O. 41° S.
Miravalles a Pájaro . . . . .	S. 38° 30' O.
Pájaro a Pradairo . . . . .	N. 13° O.
Pradairo a Gistral . . . . .	N. 28° 30' O.
Gistral a Coba . . . . .	S. 38° 30' O.
Coba a Cedeira . . . . .	O. 17° 30' N.
Cedeira a Fonfría . . . . .	O. 19° S.
Fonfría al cabo Finisterre . . . . .	O. 43° 30' S.

Las direcciones parciales de las partes más importantes de la divisoria secundaria son:

Ubiña a Catoute . . . . .	O. 39° S.
Catoute a Teleno . . . . .	S. 6° 30' O.
Teleno a Moncalvo . . . . .	O. 25° 30' S.
Moncalvo a Seixo . . . . .	O. 0° 30' S.
Seixo a Penamá . . . . .	O. 5° 30' S.
Penamá a Gestosa . . . . .	O. 29° 30' S.
Gestosa a Peneda . . . . .	O. 28° S.
Peneda a Santa Lucía . . . . .	O. 28° 30' S.

## SISTEMA IBÉRICO

Constituyen este grupo una serie de sierras, montes y páramos que forman la principal divisoria de aguas de la Península, separando las vertientes del Mediterráneo de las del Atlántico.

Aun cuando se le haya dado el nombre de cordillera, no debe considerarse como tal, ya que no presenta en su



conjunto aquella homogeneidad que caracteriza a todo núcleo orográfico. No obstante, atendiendo a la importancia que reviste dentro de la hidrografía española, estudiaremos en un solo sistema las diversas agrupaciones que van sucediéndose desde la cordillera Cantábrica hasta el cabo de Gata, formando una línea de la cual parten las principales corrientes fluviales que discurren por nuestro territorio.

Arranca este Sistema de las estribaciones de Peña Labra, punto de unión de los montes Vasco-Cantábricos con los Galaico-Astúricos. Mientras determina la cuenca derecha del Ebro, su dirección es hacia SE.; se inclina después al SO. hasta la sierra de Segura, encaminándose luego al S., hasta terminar en el cabo de Gata, habiendo alcanzado su desarrollo unos 900 kilómetros aproximadamente.

La divisoria de aguas, desde Peña Labra, sigue por Peñas Luengas, Peñas de Pando y Peñastía, hacia la sierra de Híjar, vertiendo a la derecha del nacimiento Ebro en la provincia de Santander, y a la izquierda del Pisuerga en la de Palencia. Las estribaciones de dicha sierra van deprimiéndose entre las referidas provincias, avanzándose en la de Burgos, hacia el E., por la derecha del Ebro, el Páramo de La Lora (1.088 metros de altitud).

Siguiendo la línea principal, dentro ya de la provincia últimamente nombrada, se levanta la Peña de Amaya a 1.365 metros de altura. Luego continúa por páramos o mesetas de escaso relieve, por las altas vertientes del Arlanzón, afluente del Pisuerga, y, destacando hacia el Ebro las derivaciones, que bajan hasta el estrecho de Valdenoceda, separa los ríos Udrón y Oca, tributarios del mencionado Ebro.

Desde el N. del partido de Burgos, en su constante dirección al SE. y adelantándose hasta Miranda de Ebro la estribación de los montes Obarenses, la divisoria principal va a encontrar los montes de Oca, después de los cuales aparecen los importantes relieves de la sierra de la Demanda, con el cerro de San Millán, que alcanza 2.134 metros de altura.

De este notable núcleo ibérico parten varias estribaciones hacia la provincia de Logroño por los montes de Yuso, entre los ríos Oja Ilera o Glera y Tirón, que, unidos, se confunden con el Ebro, junto a Haro. Más importante todavía es la sierra de San Lorenzo, de 2.303 metros de altura, desarrollada entre las cuencas del Oja Ilera u Ojallera y del Najerilla, afluente directo del Ebro. Hacia el territorio de Burgos dirígense, por la izquierda del Arlanza, los ramales de las sierras Mencilla y Covarrubias.

Desde la sierra de la Demanda el núcleo principal, pasando por las sierras Triguera y de Neila, entre las provincias de Logroño y Burgos, y en el confín de esta última con la de Soria, encuentra la sierra de Urbión, otro importante grupo del Sistema que describimos, con una altitud de 2.246 metros sobre el nivel del mar.

Entre las provincias de Soria y Burgos se desprende de aquélla un contrafuerte hacia las sierras de la Umbría y de Costalago, internándose sucesivamente en la de Burgos el Picón de Navas y las Peñas de Cervera, entre el Arlanza y el Esgueva; mientras por la jurisdicción de Soria aparecen una serie de ramificaciones que determinan los primeros afluentes de la derecha del Duero, que desciende de la sierra de Urbión.

Otro ramal importante se dirige desde esta última, por la de Hormazal, hacia la provincia de Logroño, prolongándose por las sierras de Camero Nuevo, cumbres del Serra-

dero y sierra de Moncalvillo, entre las cuencas del Najerilla y del Iregua, afluentes directos del Ebro.

Al E. de la sierra de Urbión, en la línea principal, después del puerto de Santa Inés, se destaca otro notable macizo constituido por la sierra Cebollera (2.139 metros de altitud), entre las provincias de Logroño y Soria, vertiendo por el N. al río Iregua (Ebro) y por el S. al Tera (Duero).

Desde la indicada sierra un fuerte estribo marcha por la sierra de Pineda (1.800 metros de altitud), monte Hostaz, en el Camero Viejo, y, por Monte Real (1.680 metros de altitud), entre los altos afluentes del Leza y del Cidacos, se prolonga hasta la Sierra la Hez (1.388 metros de altura).

De la sierra Cebollera y estribaciones de la sierra de Pineda, la divisoria de vertientes se interna en la provincia de Soria, hacia la sierra de Alba, prolongándose al N. la derivación de la sierra de Oncala y del Escudo, la Peña Isasa (1.250 metros de altura), en la provincia de Logroño, entre el Cidacos y los altos afluentes del Linares, tributario del río Alhama, que a su vez lo es del Ebro.

La línea principal pasa, de la sierra de Alba, a las estribaciones de la sierra del Almuerzo y a la del Madero, vertiendo por el N. a la laguna de Añavieja y al Queiles, en las proximidades de Agreda (cuenca del Ebro), y por el S. al Rituerto y Araviana, afluentes de la izquierda del Duero, llegando en la misma dirección al Moncayo (2.315 metros de altitud), en los límites de la provincia de Zaragoza, que constituye el punto culminante de esta sección.

Son importantes las estribaciones que se derivan del núcleo del Moncayo, hacia la cuenca del Ebro en territorio zaragozano, debiendo nombrarse entre las principales la que, bifurcándose cerca de Tarazona, en dirección de aquel río, forma los contrafuertes de la Ciernia y Muela de Borja; la que marcha por el E. de la cuenca del Huecha, en dirección a Mediodía, encuentra la Peña Herrera (1.341 metros de altura) y la sierra de Montalbo, y, más al SE., la sierra de la Virgen, entre los ríos Aranda y Ribota; la de Almantes, entre el río últimamente nombrado y el Manubles, aparte de otras derivaciones que van a confundirse con las mesetas centrales en la cuenca del Duero, por Occidente.

La línea principal, que desde su origen sigue una dirección constante hacia el SE. hasta llegar al Moncayo, desde este punto se inclina al SO., después de englobar la alta cuenca del Araviana, internándose otra vez en la provincia de Soria, separando las aguas de aquel río y del Rituerto (Duero), de las del Deza y Nagima, tributarios del Jalón (Ebro), hacia cuyas vertientes se destacan algunas estribaciones, como el Alto Cruz (1.311 metros de altitud), sierra de Deza, etc.

Continúa la divisoria, por las sierras de Muedo y Ministra, en las inmediaciones de Medinaceli, separando las aguas del Jalón, en la cuenca del Ebro, y las del Bordecores, que tributan al Duero, mediante el Escalote, en donde termina dicha cuenca, ya que, desde la sierra Ministra, por Occidente, vierte hacia el Tajo, por el río Henares.

De la sierra Ministra tuerce otra vez la línea de vertientes al SE., desprendiéndose hacia Oriente la notable derivación de la sierra de Solorio (1.300 metros de altura), entre el río Jalón y su tributario Mesa; continúa dicha línea en la provincia de Guadalajara, por Peña Cordera (1.338 metros de altura) y Parameras de Molina (1.443 metros de altura), por la derecha del río Gallo, que discurre en sentido contrario hacia el Tajo y va a encontrar la Sierra Me-



nera, en los confines de la provincia de Teruel, de la que pasa al interesante nudo de la sierra de Albarracín (1,856 metros de altura en la Sierra Alta), de extraordinaria importancia dentro del Sistema que estudiamos, ya que en ella termina la cuenca del Ebro y se originan en sus estribaciones las del Tajo, Júcar y Guadalaviar o Turia.

De ella parten notables ramales en todas direcciones, separando las cuencas de los ríos antes nombrados y ramificándose principalmente hacia Oriente, para formar la complicada red orográfica extendida por las provincias de Teruel y Castellón de la Plana.

En la primera de dichas provincias, envolviendo la alta cuenca del Jiloca, por la derecha de éste, separándolo del Alfambra, se desarrolla la sierra Palomera (1,529 metros de altura), que se prolonga hacia el N. por las sierras de Segura, Pelarda (1,460 metros de altitud), Cucalón, separando primeramente los afluentes de aquél y del río San Martín y después del Huerva y del Aguas Vivas, tributarios todos del Ebro.

Hacia Oriente, entre sierra Palomera y de Segura, aparece la sierra de Sant-Just (1,519 metros de altura), seguida de varias ramificaciones que se interponen entre los afluentes del San Martín, Guadalupe y Matarraña, hasta los puertos de Beceite, en el límite con la provincia de Tarragona.

Más importante que éstas es la estribación que, desprendiéndose de Sierra Palomera por la alta cuenca del Alfambra (Turia), cierra las vertientes meridionales del Ebro en la provincia de Teruel, prolongándose hacia SE. por la sierra de Gúdar y Peña Roya, de 2,019 metros de altura, y sierra Mosqueruela. Entra en la provincia de Castellón por el Maestrazgo, en donde sigue por la Muela de Ares (1,318 metros), sierra de la Higuera, coll de Morella, sierra de la Mola y Tosal d'En Canader (1,393 metros), uniéndose, mediante el Tosal del Rey, con los puertos de Beceite y terminando debajo de Tortosa, en la provincia de Tarragona.

En la provincia de Castellón se encuentran, además, importantes núcleos montañosos, como los que se desprenden de la Muela de Ares hacia el E., con los ramales de la sierra de Valdancha, montes de San Mateo y Atalayas de Alcalá, entre los ríos Benicarló y Segarra; y los que, desde el mismo punto, se dirigen al Mediodía por la sierra de Engarcerán y Desierto de las Palmas, a la izquierda del Cardonera y rambla de la Viuda. Entre el Montlleó y el Villahermosa, afluentes del Mijares, al S. de las sierras de Mosqueruela y de Gúdar, se levanta la Peñagolosa a 1,813 metros de altura; a la izquierda del Mijares, en los límites de las provincias de Castellón y Teruel, el Morrón de Campos se eleva a 1,582 metros de altitud; y, entre las cuencas de aquel río y del Palancia, aparecen el Montalgrao de Pina (1,401 metros de altura), y las sierras de Espina (1,181 metros) y de Espadán (1,041 metros).

Hacia Mediodía de la sierra de Gúdar se destaca otra ramificación por el Alto del Pobo (1,769 metros de altura), que continúa por las sierras de Camarena y de Javalambre (2,020 metros de altitud), extendidas entre las cuencas del Mijares y del Turia, prosiguiendo en los confines de las provincias de Castellón y Valencia, por Monte Bellida, collado del Mijar y Montemayor, por la derecha del Palancia.

En la cuenca del Yesa, afluente del Turia por su margen izquierda, se levanta el pico de Chelva a 1,044 metros.

Desde la Muela de San Juan, desarrollándose al S. de

la sierra de Albarracín, aparecen los Montes Universales, que se prolongan por el Javalón (1,692 metros de altura) y sierra de Santerón, entre las altas cuencas del Turia y del Cabriel; continuando después por el pico Ranera (1,400 metros de altura), en la provincia de Cuenca. Sigue hacia la Atalaya, entre los ríos Turia y Requena, en la provincia de Valencia, desenvolviéndose otras ramificaciones hacia el E. y Mediodía de esta provincia.

A la izquierda del Cabriel aparece la Peña del Buitre, sucediéndose otras sierras, desde que aquel río se une con el Júcar, que acompañan la margen izquierda de éste, por la Muela de Oro y monte Caballón.

Volviendo a los Montes Universales, encontramos un importante contrafuerte, entre las primeras vertientes del Cabriel y del Júcar, en la provincia de Cuenca, que avanza al S. por la sierra de Valdemeca y El Talayuelo, de 1,500 metros de altura.

Tiene todavía más importancia que éste la otra derivación que, arrancando de la Muela de San Juan, en el Nudo de Albarracín, envuelve las fuentes del Tajo, corriendo al O. por el cerro de San Felipe (1,839 metros de altitud) y sierra de Tragacete, en los orígenes del Júcar, separando las altas cuencas de ambos ríos en la provincia de Cuenca, donde se prolonga por las sierras de Canales y de Bascuñana.

La línea principal vuelve a perder el carácter de cordillera, acusándose tan sólo por altos y planicies que a duras penas dejan percibir la divisoria de vertientes entre el Júcar y el Tajo primero, y entre el Júcar y el Guadiana después; continuando de esta suerte por los altos de Sisante, La Roda y Albacete, y levantándose otra vez a Occidente de esta provincia, donde aparece la sierra de Alcaraz.

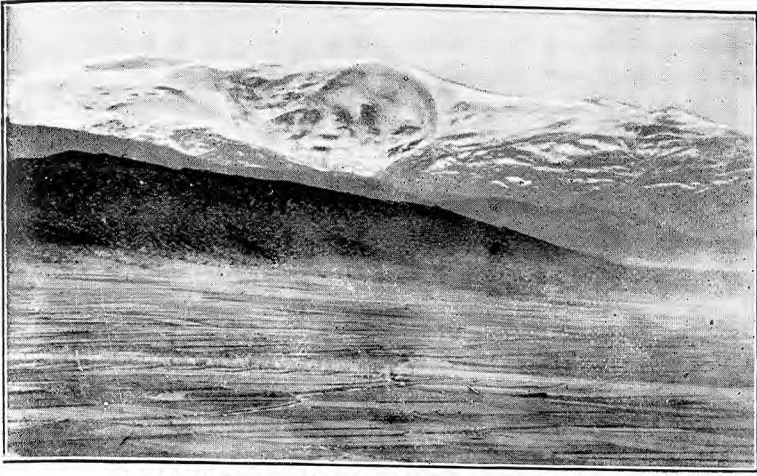
En todo este trayecto es inútil buscar estribos y contrafuertes, pero van sucediéndose algunos altos, más allá de las llanuras de Albacete, que, esparciéndose desde Chinchilla y Almansa, por la derecha del Júcar, penetran en las provincias de Valencia y Alicante, formando importantes sierras como las de Onteniente, de la Mariola, Benicadell, a la izquierda del Serpis, y las que se desprenden por las sierras de Onil y del Carrascal hacia las del Corbó, Carrasqueta y Aitana (1,558 metros de altura), teniendo su última manifestación en el Mongó (753 metros de altitud), en las inmediaciones de Denia y cabo de San Antonio, y el monte del Puig, en el de la Nao. Al Mediodía de la sierra de Onil, en la misma provincia de Alicante, el pico Maigmó se eleva a 1,296 metros de altura.

Desde las Muelas de Carcellén y Monte Molatón (1,244 metros de altitud), a la derecha del Júcar, en la provincia de Albacete, los cerros y altos se suceden entre Chinchilla y Almansa hacia Mediodía, hasta encontrar la sierra de las Cabras, a la izquierda del Segura, continuando por las sierras de Lacera a las de Salinas, Coto y Crevillente (835 metros), Albatera y Callosa, que en la provincia de Alicante dividen las vertientes del Segura y del Vinalopó.

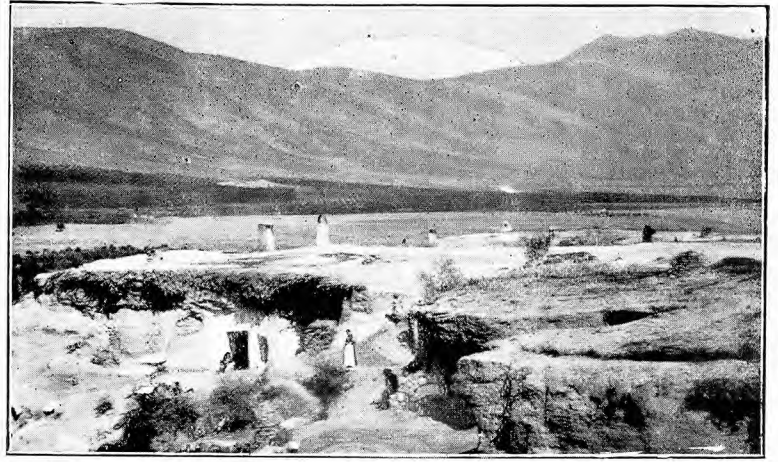
Volviendo a la línea principal en el Occidente de la provincia de Albacete, encontramos la sierra de Alcaraz, en la que vuelve a acentuarse el relieve del Sistema que describimos.

Tiene la sierra de Alcaraz cierta semejanza con la sierra de Albarracín, en cuanto a su significación hidrográfica; puesto que, como aquélla, constituye la divisoria entre importantes cuencas. Las vertientes que se originan en este punto van a parar al Júcar, Segura y Guadalquivir;

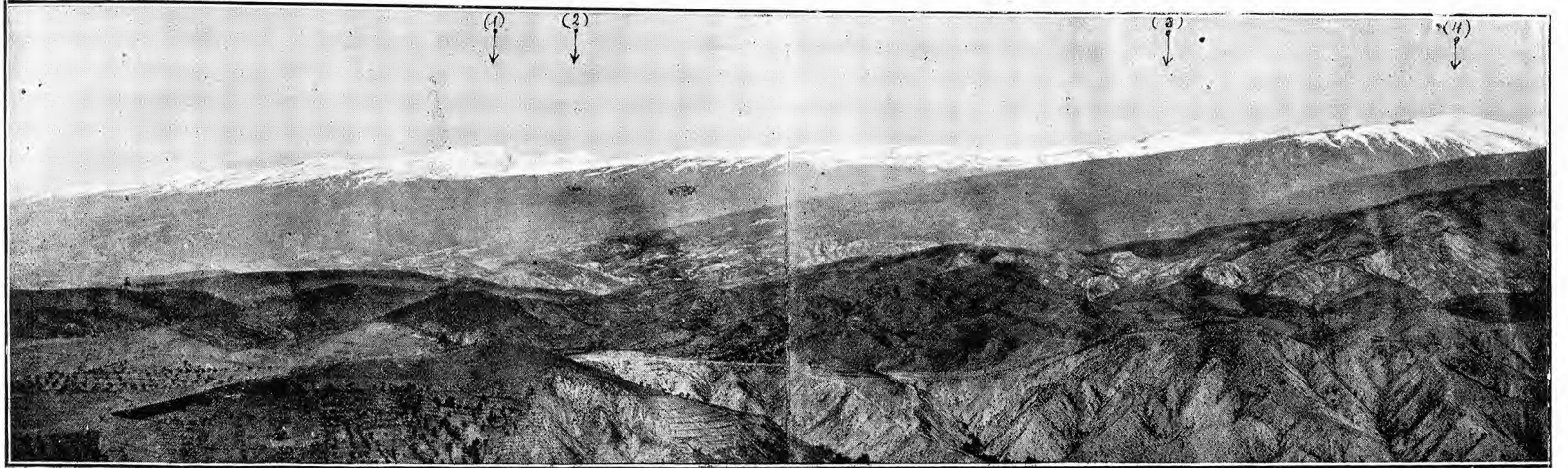




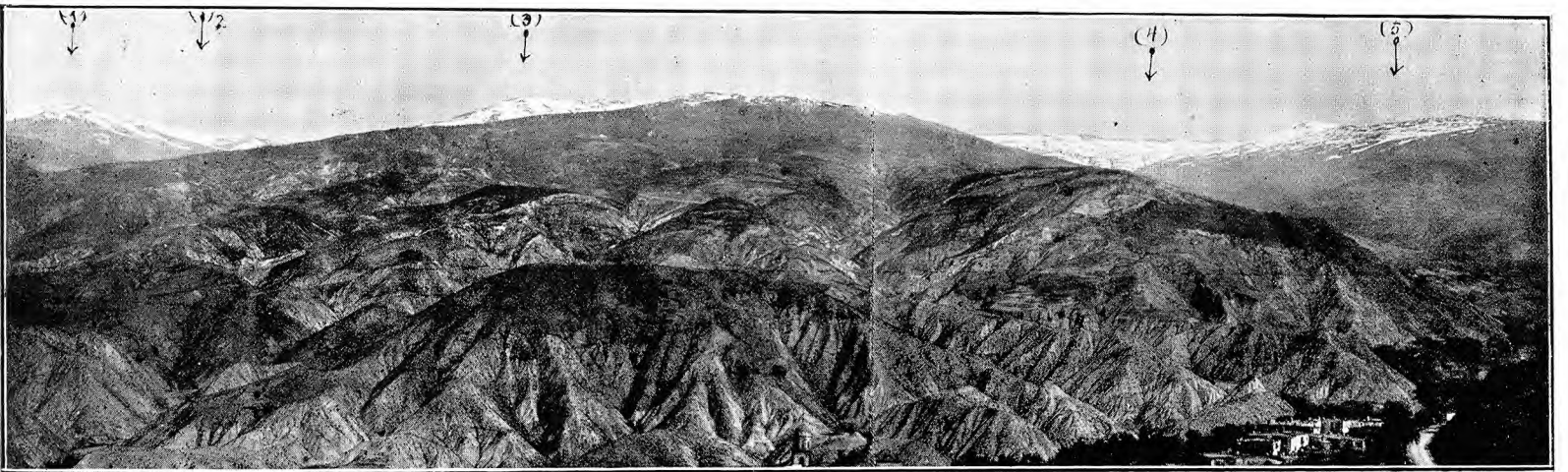
SIERRA NEVADA. — EL MULHACÉN Y CERRO DEL LOBO



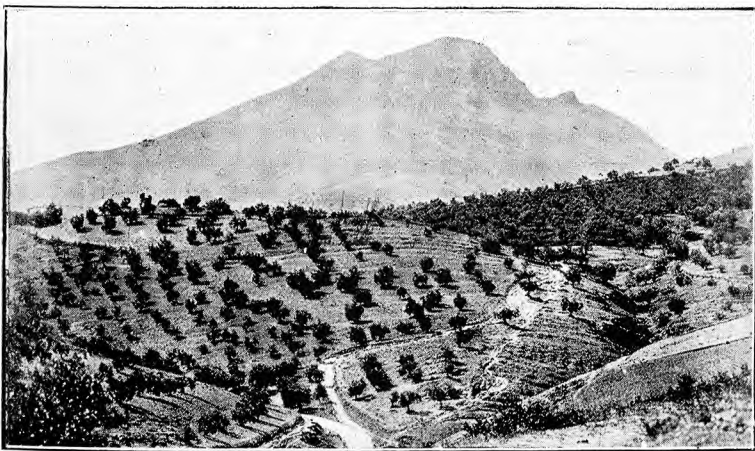
HUÉSCAR. — PICO DE LA SAGRA



SIERRA NEVADA. — 1, MULHACÉN; 2, VELETA; 3, VÁLOR; 4, MAIRENA



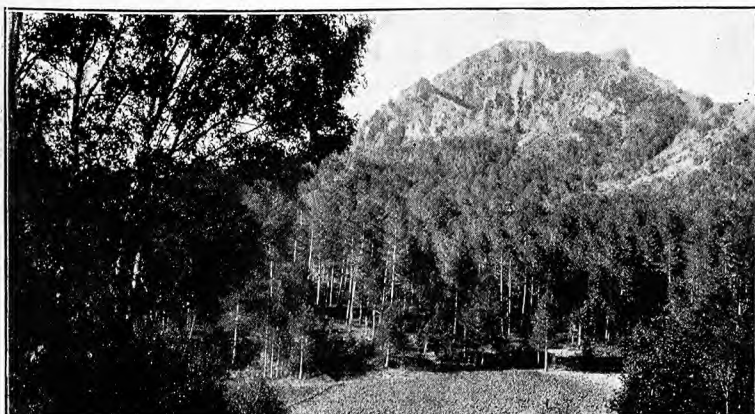
SIERRA NEVADA. — 1, PUERTO DE LA RAGUA; 2, LAROLÉS; 3, MORRÓN DEL CHULLO; 4, PEÑAS NEGRAS; 5, PRADO MOCHO



SIERRA DE PRIEGO. — LA TIÑOSA



IZNÁJAR. — SIERRA DE RUTE O DE PRIEGO

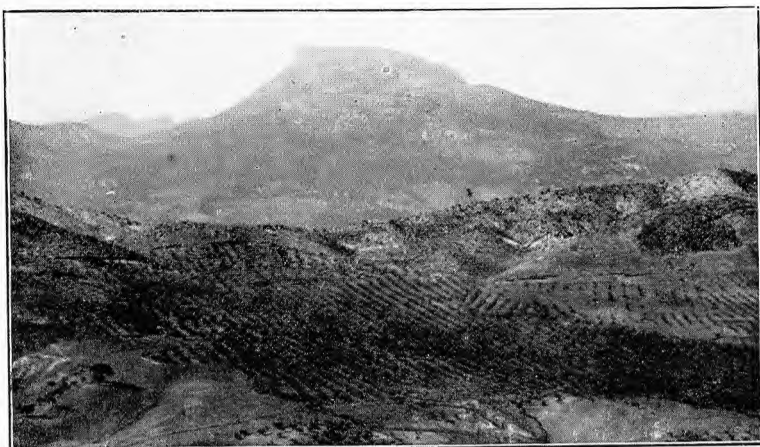


SIERRA DE SEGURA. — CALAR DE NAVALESPIÑO



ZÚJAR. — EL MONTE JAVALCÓN

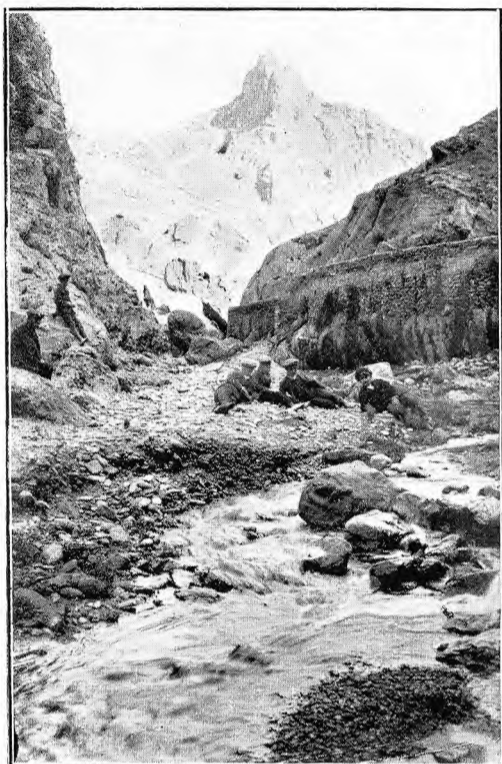




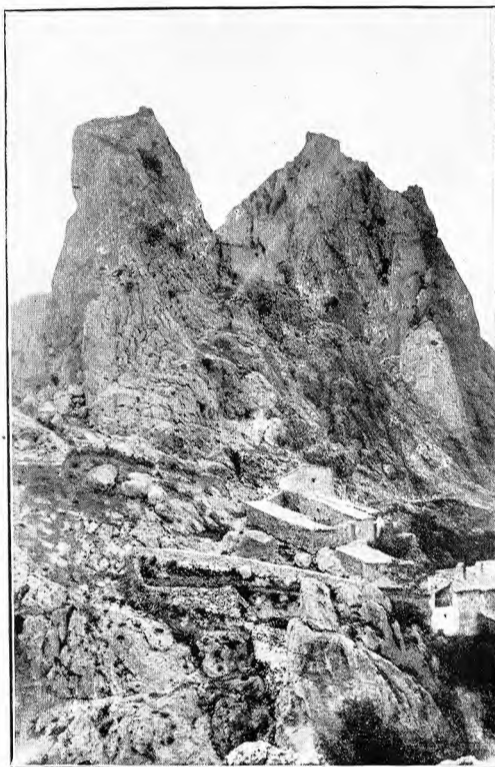
SIERRA DE SEGURA. — PEÑA DEL CAMBRÓN



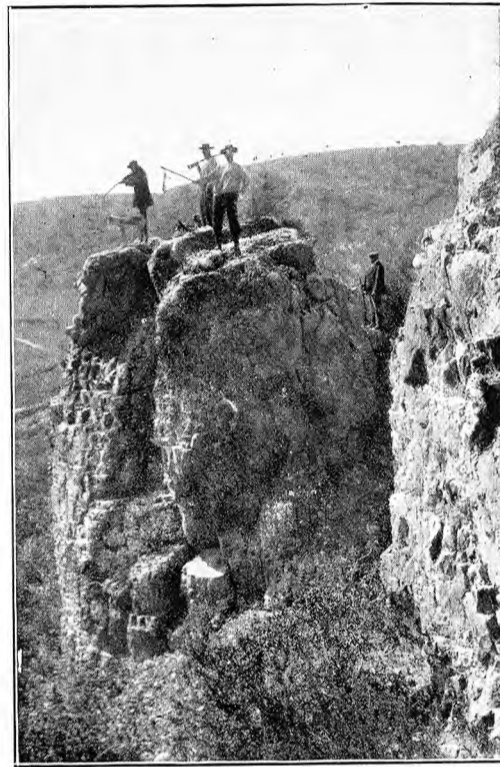
SIERRA MORENA. — DESPEÑAPERROS



TÍJOLA. — SIERRA DE LOS FILABRES



CAZORLA. — LA PEÑA NEGRA



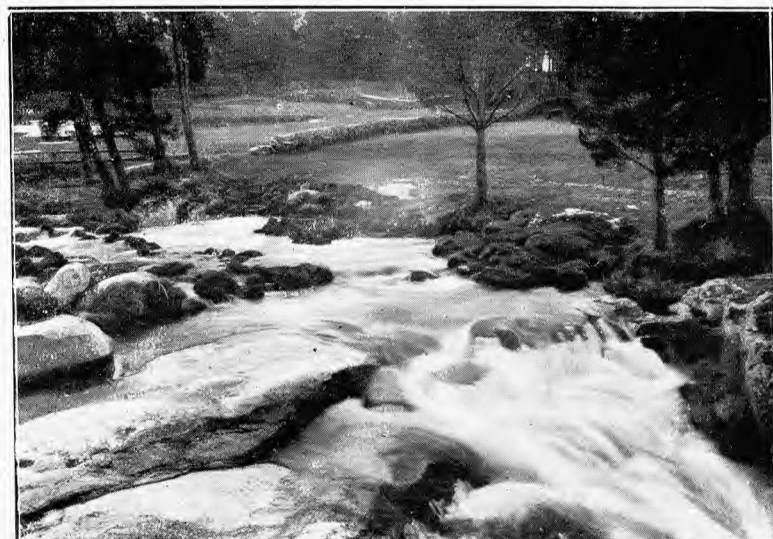
SIERRA MORENA. — LOS TOSCALES



QUESADA. — SIERRA DE POZO HALCÓN



SIERRA DE GREDOS. — PUENTE DEL PEÑÓN DEL FRAILE



SIERRA DE GREDOS. — LAS CHORRERAS DEL RÍO TORMES



GUADARRAMA. — PENDIENTES DE NAVACERRADA



arrancando del NO. de dicha sierra la línea que separa la cuenca del río últimamente nombrado y las fuentes del Guadiana Alto.

Después de dejar las vertientes de este último, la línea principal continúa por las sinuosidades que forman los estribos de la nombrada sierra de Alcaraz, entre las altas cuencas del Balazote (Júcar) y del Guadarmena (Guadalquivir), abandonando luego las del primero para entrar en las del Segura, por los afluentes superiores del río Mundo, tributario de aquél por su margen izquierda.

Entre estos dos últimos ríos se desarrolla una importante estribación de la sierra de Alcaraz, con los nombres de Calar del Mundo, de los Calares y Seca.

El Calar del Mundo se enlaza con la sierra de Segura (1,807 metros de altitud), en la provincia de Jaén. Esta última sierra divide los orígenes del río de su nombre, que marcha al E., y las vertientes del Guadalquivir, que nace en la inmediata sierra de Pozo-Alcón, discurriendo entre ésta y la de Cazorla.

Continúa la divisoria principal desde la sierra de Segura a La Sagra (2,400 metros de altitud), al N. de la provincia de Granada, que vierte por Mediodía al Guadiana Menor (Guadalquivir), desprendiéndose importantes estribos hacia la cuenca derecha del Segura por el N., en la que se extiende la sierra Grillemona (1,650 metros de altitud).

De La Sagra sigue la línea hacia la sierra de Topares y de ésta a la de María, en la parte septentrional de la provincia de Almería, entre las cuencas del Guadalentín al E. y del Guadiana Menor al O.

De la sierra de Topares se desprende, en dirección oriental hacia la provincia de Murcia, una ramificación que, siguiendo por las sierras de Pedro Ponce y de Espuña (1,584 metros), separa el río Segura de su afluente el Guadalentín; sucediéndose otras sierras al S., hacia la costa de dicha provincia.

El núcleo principal continúa desde la sierra de María a la de las Estancias, de la que se desvían al E. las de Limaria, Enmedio y Almagrera, a la izquierda del río Almanzora.

De las Estancias pasa a las de Oria, Lucar y Baza, con la que viene a enlazarse la sierra de los Filabres. Deja a Occidente la cordillera Penibética y la cuenca del Guadalquivir, pasando la divisoria por dicha sierra de los Filabres y pico de Tetica (2,080 metros de altitud) hacia Oriente, entre la cuenca del Almanzora al N. y la del río Almería al S., que independientemente desembocan en el Mediterráneo, en el cual termina también el Sistema Ibérico, dirigiéndose desde la sierra de los Filabres a la de Alhamilla y cabo de Gata.

Direcciones parciales que pueden señalarse entre algunos puntos más notables de la divisoria de aguas:

Peña Labra a Peña Amaya . . . . .	S. 27°	O.
Peña Amaya a Masa . . . . .	O. 8° 30'	S.
Masa a San Millán . . . . .	S. 44° 30'	E.
San Millán a Cebollera . . . . .	E. 30° 30'	S.
Cebollera a Matute . . . . .	E. 24°	S.
Matute a Moncayo . . . . .	E. 9° 30'	S.
Águila a Sierra Alta . . . . .	S. 16°	E.
Sierra Alta a San Felipe . . . . .	O. 22°	S.
San Felipe a Losares . . . . .	O. 32°	S.
Losares a Mojón Alto . . . . .	S. 17° 30'	O.
Carro a Cerro de los Barreros . . . . .	S. 15°	O.
Almenaras a Calar . . . . .	S. 12°	E.
Calar a Yelmo . . . . .	O. 43°	S.

Yelmo a Sierra Sagra . . . . .	S. 9°	E.
Sierra Sagra a Revolcadores . . . . .	E. 22°	N.
Revolcadores a Sierra María . . . . .	S. 13° 30'	E.
Sierra María a Perea . . . . .	O. 14° 30'	S.

Entre los pasos más conocidos en las diversas sierras que constituyen el Sistema, pueden señalarse:

La Brújula. De Vitoria a Burgos, 980 metros de altura.
Puerto de Piqueras. De Logroño a Soria.
Puerto del Madero. De Navarra a Soria, 1,229 metros.
Puerto de Alcolea del Pinar. De Zaragoza a Madrid, 1,241 metros.
Puerto de Used. De Zaragoza a Madrid por Daroca.
Puerto de Almansa. De Valencia a Madrid, 654 metros.
Puerto del camino de Alicante, 685 metros.
Collado en las vertientes de Murcia a Granada, 1,126 metros.

#### SISTEMA CENTRAL O CORDILLERA CARPETO-VETÓNICA

El conjunto de sierras que con este nombre se esparman por el centro de la Península, determinando las cuencas hidrográficas del Duero y del Tajo, tienen su punto de contacto con el Sistema Ibérico entre las sierras de Muedo y Ministra, en la provincia de Soria. Su dirección general es de NE. a SO., ramificándose por las provincias de Guadalajara, Segovia y Madrid, Ávila, Salamanca y Cáceres, hasta internarse en Portugal.

Tiene esta cordillera aproximadamente 794 kilómetros de longitud y unos 100 kilómetros de espesor, en los puntos de mayor desarrollo.

En sus comienzos en los Altos de Radona (1,144 metros de altitud) y Romanillos, ofrece escaso relieve, pero no tarda en adquirir el carácter de verdadera cordillera, eslabonándose unas sierras con otras entre los altos de Barahona y el Guadarrama, carácter que se acentúa aún más en la sierra de Gredos y que conserva todavía a través de los fragosos contrafuertes desprendidos de la Peña de Francia y sierra de Gata.

Formando el límite de las provincias de Soria y Guadalajara, se dirige al O. por los nombrados altos de Barahona (1,130 metros de altura); vertiendo por el N. en el Escalote, que afluye directamente al Duero, desenvolviéndose la sierra de Bordecorex entre ambos ríos. Por Mediodía envía sus aguas al Henares, cuya cuenca abarca en todo el recorrido de la cordillera, hasta que ésta entra en la provincia de Madrid.

De los altos de Barahona, en la dirección indicada, pasa por la sierra de Torreplato y sierra Pela, en cuyas vertientes septentrionales se forman los ríos Talegonos y Adanta, que van independientemente a aumentar el caudal del próximo Duero; destacándose a Mediodía, entre los afluentes del Henares, el pico de Alto Rey (1,860 metros).

Seguidamente emprende la sierra de las Cabras y pico de Grado (1,540 metros), torciendo al SO. hacia la sierra de Ayllón, en los confines de las provincias de Guadalajara y Segovia, hacia la cual discurre el río de Riaza.

Por el puerto de este nombre se encamina a la Somosierra y entra en la provincia de Madrid; desprendiéndose de aquélla, en dirección SE., un contrafuerte entre el Lozoya y el Jarama, en los límites de la provincia últimamente nombrada y la de Guadalajara, con el Monte de Montejo, el importante pico La Tornera y sierra Concha.



Desde Somosierra, cuyo puerto alcanza 1,428 metros de altura, con el mismo rumbo SO., coincidiendo la línea divisoria con la demarcación de las provincias de Segovia y Madrid, continúa por Picos Colgadizos (1,836 metros), Reajo Casón (2,060 metros), puerto de Navafria (1,780 metros), pico Nevero (2,209 metros), puertos de Mal Agosto y Reventón y pico de Peñalara (2,400 metros), el más elevado de este grupo; puerto del Paular; pico Cabeza de Hierro (2,383 metros), desde el cual se inclina al O. hacia el puerto de Navacerrada (1,778 metros), por donde atraviesa la carretera de Madrid a Segovia, pasando por el Real Sitio de San Ildefonso (1,191 metros).

En este recorrido vierten hacia la provincia de Segovia los ríos Duratón, el Cega y el Eresma, que se encaminan a la provincia de Valladolid. En la de Madrid abarca la alta cuenca del Lozoya, tributario del Jarama, multiplicándose las estribaciones y ramificaciones de la sierra, entre las cuales descuella la que arranca de Hierro y Navacerrada, que separa el primer río de su hermano Manzanares, contando altitudes de 2,106 metros en el pico Najarra y 1,864 metros en el Perdiguera.

Al O. del puerto de Navacerrada continúa por Siete Picos (2,203 metros de altitud), en la sierra de Guadarrama, que da origen al río de este nombre, afluente directo del Tajo. Se inclina al SO. por Pan de Azúcar; puerto de Guadarrama (1,533 metros de altitud), cruzado por la carretera de Ávila y ferrocarril de Segovia y Hendaya; y llega al cerro de la Cierva (1,837 metros), entrando en los límites de la provincia de Ávila después de haber dejado un fuerte estribo en la de Segovia, que desde los Siete Picos marcha por la Peña del Oso y Picos de Pasapán.

El cerro de la Cierva en el Guadarrama constituye un nudo muy importante dentro del sistema orográfico que estudiamos. El núcleo principal que separa las aguas del Duero y Tajo se inclina al O. hacia la provincia de Ávila por la sierra de Malagón (1,560 metros de altitud), de la cual derivan hacia el N. y NO. la sierra de Ojos Albos y la que, a través del río Adaja, por los riscos de Montefrío, va a enlazar con la sierra de Ávila.

Por otra parte, desde el mencionado cerro de la Cierva, continúa la sierra de Guadarrama con rumbo SO., en cuyo sentido se prolonga por los picos de San Juan (1,735 metros de altitud) y de los Abantos (1,740 metros), prosiguiendo al O. de San Lorenzo del Escorial y ramificándose entre los afluentes de la izquierda del Alberche, con altitudes que llegan a 1,260 metros en el cerro de Almenara. Aumentan éstas considerablemente en la orilla opuesta del indicado río, en donde aparecen el cerro Casillas (1,761 metros de altitud) y el Escusa (1,959 metros), en la parte oriental de la sierra de Gredos.

Desde la sierra de Malagón el *divortia aquarum* continúa por el cerro Valdihuelo (1,531 metros), tuerce a Mediodía por la Cuerda de los Polvisos hasta el cerro de los Vientos (1,604 metros de altura), de donde se inclina otra vez al O. por la Paramera de Ávila, hacia la Serrota (2,294 metros de altitud), vertiendo al N. por la cuenca del Adaja, afluente del Eresma (Duero), y por el S. al Alberche (Tajo). De ella se derivan varios ramales secundarios, hacia la sierra de Villafranca al SO., por la derecha del Tormes, y otros hacia NO. relacionándose con la sierra de Ávila.

La Serrota comunica con la sierra de Gredos mediante un ramal de N. a S., que separa los ríos Alberche y Tor-

mes, los que discurren en sentido opuesto, marchando el primero hacia las provincias de Madrid y Toledo y el segundo a la de Salamanca.

La sierra de Gredos es el macizo más notable de todo el Sistema Central, no solamente por encontrarse en ella la máxima altitud de 2,650 metros en la Plaza del Moro Almanzor, sí que también por la extensión que comprende en la provincia de Ávila, y sus ramificaciones por las de Toledo, Cáceres y Salamanca. Se desarrolla de E. a O. casi paralelamente a la Serrota, Paramera y Malagón, extendiéndose fuera de la línea principal de vertientes, por Oriente, hasta encontrar el ramal que se prolonga desde el cerro de la Cierva, en el Guadarrama, del cual nos hemos ocupado anteriormente.

Desde el Oriente de la sierra de Gredos, por el Mediodía de ésta, discurre el Tiétar, cuya alta cuenca aparece circundada por la del Alberche, levantándose entre ambas la sierra de San Vicente, con una altitud de 1,321 metros.

Volviendo a la raya de la principal división de vertientes hidrográficas, como tenemos ya manifestado, de la Serrota pasa a la sierra de Gredos, entre el Alberche al E. y el Tormes al O.; sigue hacia la parte occidental de la sierra últimamente nombrada, por la cuerda de la Sillita y Plaza del Moro Almanzor, punto culminante que se eleva a 2,650 metros sobre el nivel del mar. Limitando con la provincia de Cáceres, por sierra Llana y puerto de Tornavacas, vertiendo por el N. al Tormes y por el S. al Tiétar, consigue el pico de Calvitero (2,401 metros de altitud), en el extremo occidental de la provincia de Ávila, confinando con las de Salamanca y Cáceres, que ya abandona, habiendo irradiado hacia ésta primeramente la sierra de la Vera, entre las cuencas del Tiétar y Alagón, y últimamente la de Hervás, al SO., en la cuenca del río que se acaba de nombrar. En el mismo sentido de la de Gredos, o sea al O., continúa la sierra de Béjar (1,000 metros de altitud), que separa la provincia de Salamanca de la de Cáceres.

Internándose en la provincia de Salamanca, desde el pico Calvitero y el Trampal, en dirección N., se encamina a la sierra de Santibáñez y Peña Gudiña, entre el Tormes y el Alagón, que marchan en sentido inverso. Tuerce al SO., marchando hacia la sierra de la Peña de Francia (1,723 metros de altitud), entre las cuencas del Yeltes y el Alagón, tributarios del Duero y Tajo respectivamente; y, bordeando las célebres comarcas de las Batuecas y de las Urdes, encuentra otra vez los límites de las provincias de Salamanca y Cáceres. De la Peña de Francia, en dirección NO., se desprende un importante ramal que separa las cuencas del Yeltes y del Agueda, por las sierras de Monsagro y Ciudad-Rodrigo. Entre las vertientes del Agueda (Duero) y del Alagón sigue por los confines de las dos provincias hacia la sierra de Gata, puerto de Perales, cerro de Jalama y puerto de San Martín, derramándose seguidamente en tierra portuguesa, en donde continúa entre las dos grandes cuencas del Duero y Tajo, por sierra de la Estrella, Louzâa, Alvayazere, Auziâo, Patelo, Albaldos, Cintra y cabo de Roca.

La dirección general del Sistema es de E. 31° 30' N., y las direcciones parciales de las partes más importantes de la divisoria son como siguen:

Colgadizos a Hierro . . . . .	S. 32° 30' O.
Hierro a Valdihuelo . . . . .	O. 21° 30' S.
Valdihuelo a Serrota . . . . .	O. 17° 30' S.
Serrota a Plaza del Moro Almanzor . . . . .	S. 28° O.