

lógica del terreno vamos a dar una ligera idea de las montañas y ríos comprendidos en la zona de nuestro estudio.

Orografía. Situada la provincia de Madrid, en la cuenca hidrográfica del Tago, el terreno que comprende presenta tres fajas que en dirección próximamente de N.E. a S.O. se extiende paralelamente y que son la del N.O. ó de la Sierra donde se encuentran los terrenos más antiguos ó primitivos, la del centro de las arcillas y arenas cuaternarias y la del S.E. de las arcillas calizas del terreno terciario. Estas fajas están limitadas por líneas muy determinadas que pasan por Villa del Prado, Chapinería, Navalagamella y Torrelobosón, la que separa el terreno primitivo del cuaternario ó diluviano y la que limita el terciario del cuaternario por Juncalbrada, Leganés, Villaverde, San Pedro y Valdecasas; y siendo las dos primeras las que hemos de atravesar prescindiremos de la última.

El terreno que hemos de atravesar es bastante accidentado, pues la faja de las arenas cuaternarias si bien no ofrece grandes desniveles es muy variable, y forma un conjunto de lomas y colinas, que en algunos puntos son mesetas de bastante extensión como los lla-

nos de Alcorcón y Hímera, estratificaciones de la Sierra del Guadarrama, las cuales en la dirección E. O. las cofe casi perpendicularmente; pero la estructura más complicada, la que no admite comparación con las otras dos, es la del terreno primitivo, que forman la Sierra de Guadarrama, y á simple vista se destaca en el horizonte desde cualquier punto de la Provincia que se la mire; con desniveles hasta de 1.900 metros y con una formación irregular, mezclándose el terreno quésico con el granítico encontrándose cerros aislados de este último en medio de montañas de bastante extensión del primero.

En la parte O. ó sea la zona que consideramos, el terreno baja bastante y la raya sigue por la divisoria de aguas, al Guadarrama y al Cofio afluente del Alberche, por los puertos de San Juan y del Pozillo, pasando despues la divisoria por los altos de S.^{ta} Juan, formando el puerto de la Cruz verde con 631 metros de desnivel que es el paso á S.^{ta} Martín ^{el} Escorial y Nobleza de Chavela. Desde este puerto forma la divisoria las vertientes del Terales y del Cofio y sigue con dirección á S. descendiendo en pendiente hasta el Cerro de la Almenara pro-

montorio granítico con 536 metros sobre esta capital cuya divisoria se pierde cerca de las Navas del Rey entrando el terreno quésico que forman las vertientes del Alberche.

Entre S.^{ta} Martín de Valdeiglesias y la Villa del Prado se levantan tambien las masas graníticas Agua fría y la peña de Cadalso formando con las estrabaciones de estas y la divisoria que separa a Villa del Prado del valle de S.^{ta} Martín intrincado monte que se prolonga por las provincias de Avila y Toledo.

El unico valle que forma la Sierra en esta parte O. de la provincia es el de S.^{ta} Martín de Valdeiglesias un poco más alto que Madrid y donde aun se conocen los accidentes de las estrabaciones de la Sierra terminando en su ladera derecha granito y la izquierda de formación quésica.

Dada esta ligera idea de la disposición de las montañas pasemos a describir la hidrografía del terreno.

Hidrografía.

Cuatro son los rios principales que atraviesa la zona que venimos describiendo, el Manzanares, el Guadarrama, el

Penales y el Alberche además de otra porción de corrientes de aguas y de arroyos de consideración de que hablaremos al tratar de la topografía del terreno.

El Manzanares que nace en la divisoria del Lozoya atraviesa la zona de las arenas al entrar en los límites de esta capital y se pierde en ella hasta su confluencia con el Tarama y por consiguiente poco caudaloso en aguas y mucho en aquellas en las avenidas. Su curso es de S. E. en nuestra zona: su vertiente occidental bastante elevada, hasta Villaverde y tiene en esta parte algunos arroyos afluentes cuyas laderas es preciso tomar para subir a la divisoria con buena pendiente.

El Guadarrama que nace en la Sierra del mismo nombre y que se pierden sus aguas al entrar en el terreno de las arenas hasta el punto de poder atravesarle en verano en seco. Tiene un cauce muy somero y por la confluencia de los muchos arroyos que tiene en esta clase de terrenos suele sufrir algunas avenidas de consideración en los inviernos, corre de N. a S. y pasa

la provincia de Toledo á desembocar ^{en} el Tajo.

El Perales que corre en direcciu N.O. y que entra en el Alberche en la Aldea del Fresno tiene más caudal de agua por la afluencia de los arroyos que desembocan en el mismo casi en el límite del terreno cuaternario y ^{el} primitivo.

Y por último el Alberche que nace en la provincia de Avila cerca de la divisoria del Tormes entra en la provincia por el Tiemblo formando el límite de la misma con la de Avila corriendo en granito hasta encontrar el Cofio y desde este punto hasta el Sauto donde entra en las arenas, corre en terreno quésico pasando á la provincia de Toledo donde encuentra al Tajo en Talavera.

Como consecuencia de la descripción orográfica e hidrográfica que acabamos de hacer, vamos á dar la idea de la topografía del terreno.

Topografía.

Tres divisiones hemos de atravesar para llegar al punto objetivo de nuestro proyecto que son las que forman las vertientes del Manzanares y Guadarrama del Guadarrama y del Perales y la del Perales y el Alber-

che no contando con la del Alberche y el Tietar apesar de haber llegado ^{na ella} en el punto donde ha de estar situada la estacion de S.^{ta} Martin porque para su acceso no hay mas que atravesar dicho valle ya descrito anteriormente.

La primera divisoria a 142 metros sobre el talweg del Manzanares y en direccion S.E. dista 14 kilometros de esta Capital y se desprenden de ella las estribaciones que forma la vertiente Oriental del Manzanares y dan origen a los arroyos Putarque y de Luche entre los cuales forma el terreno una pequeñita depresion que da lugar al barranco del Corero, la cual se ha tomado para paso a los carabancheles. En esta divisoria estan los llanos de Alcorcon que forman una meseta de 4 kilometros en donde empieera la vertiente Occidental del rio Guadarrama descendiendo suavemente el terreno hasta buscar el nivel del rio 114 metros mas bajo que el del Manzanares en 6 kilometros de estension de aqui lo escarpado de las orillas de este rio en el vado por que atravesamos el mismo.

En la segunda divisoria 160 metros más alta que el talveg del Guadarrama adonde concurren las arroyadas casi perpendicularmente que forman sus estrivaciones: corre próximamente en la dirección N.O. S.O. en donde están enclavados los pueblos de Navalcarnero, Sevilla la Nueva, Brunete, y Valdemorillo, deprimiéndose en Brunete que está 20 metros más bajo que Navalcarnero y 167 más bajo que Valdemorillo. En esta divisoria sobre la que se encuentra la carretera de S.^{ta} Lorenzo a Navalcarnero empieza el terreno a deprimirse para formar las vertientes del Perales: y las estrivaciones de la misma que dan lugar a los arroyos de Palomero, las Torreras y Castañuelas en Brunete y arroyo grande de Retamosa en Navalcarnero con una porción de barrancos que forman las depresiones del terreno cuyas aguas vierten en el Perales que por el vado de S.^{ta} Marcos punto en que se atraviesa el mismo, tiene la cota del Guadarrama.

La tercera divisoria, ya en el terreno granítico, forma una gran meseta ó paramera de 200 metros de ele

vación sobre el Perales interrumpiéndose las estribaciones que desde el puerto de la Cruz-verde pasa por Colmenar del Arroyo y Yresmedillas limitado por el arroyo de Colmenar y de la Fuente que concurren al río Perales entre Villamantilla y Chapinera forma otra divisoria de segundo orden que atravesamos para ganar la altura de esta meseta pues desde el arroyo Colmenar hasta Villa del Prado donde se encuentra la línea límite del terreno primitivo y cuaternario presenta una barrera granítica de 80 metros de elevación en menos de 500 metros de longitud: barrera que va descendiendo hasta el Santo a buscar el Alberche. Esta meseta o paramera sobre la cual se encuentran los pueblos de Chapinera y Navas del Rey tiene una extensión de 6 Kilómetros hasta el punto en que empiezan las estribaciones de la línea divisoria a formar la vertiente occidental del Alberche que corre con una cota en su lecho igual a la del Perales en el sitio en que la atravesamos.

Las estribaciones de esta meseta forman los barrancos de Bajondillo, Cañada de Segoviano del Yresmo,

el Valle, todos profundos y que descienden para buscar el lecho del río que se encuentra los metros más bajo que la meseta con una pendiente de más de un diez por ciento, y en su consecuencia las pequeñas divisorias de estas estrilaciones bajan también muy rápidamente. Es necesario atravesar este río a una altura considerable si ha de seguirse la dirección marcada: además teniendo en cuenta que el punto límite de nuestra línea está a 680^m 33 no puede bajarse a pasar el río a poca altura, que habría que ganar después.

La última divisoria entre el río Alberche y el Tietar donde está situado S.^o Martín de Valdeiglerias la forman según ya hemos dicho las estrilaciones del Guadarrama y Sierra de Avila en la parte Norte y las estrilaciones de la Sierra de Gredos en la parte Sur dejando entre ambas el valle de S.^o Martín.

Hecha la reseña de la topografía del terreno pasemos a describir la estructura geológica del mismo.

Geología. Las rocas graníticas ocupan en la

zona de la Sierra casi la mitad de su extensión y se presentau en tres grandes macizos, uno en la parte del S.O. en el cual tienen su asiento los pueblos de S.^{ta} Martín de Valdeiglesias, Pelayos, Cadalso, Cenicientos y las rozas del Puerto Real, hallándose en el mismo las peñas de Cenicientos y de Cadalso: otro en el centro separado del anterior por una faja irregular de terreno quésico que por lo más estrecho tiene unos 3 Kilómetros y que desde las cercanías del Guadarrama se extiende hasta la Villa del Prado.

Forman además las rocas graníticas muchos islotes en el terreno quésico cuyos macizos hacen parte de otro mayor que entra en las provincias de Toledo, Avila y Segovia formando una de las regiones graníticas más extensas de la Península. El aislamiento que ofrecen no tiene lugar pasada cierta profundidad, al contrario de lo que sucede en las masas estratificadas.

El granito es la roca más abundante de las que forman las cortezas de el globo, y existen infinidad de variedades de las cuales solo