

Otro elemento, por último, tiene gran importancia en la representación plana de los mapas, y, que, no obstante, no corresponde a la realidad. Nos referimos a los rótulos que forzosamente han de llenar los mapas para mejor inteligencia de quien los consulta. Tratándose de un factor que, en puridad, representa un "estorbo" en el mapa, puesto que si éste de por sí constituye ya un convencionalismo, los rótulos aumentan esta falsa visión del suelo, los cartógrafos modernos se esfuerzan en dar a la "tipografía cartográfica" la mayor discreción y belleza, procurando no dañar la visión geográfica. Tres elementos son de importancia en los rótulos: tamaño de las letras y grueso de sus trazos, estilo (recto, cursivo, cuadrado, elzeviriano) y colocación de los rótulos. El tamaño de los rótulos está supeditado: 1.º, al tamaño de la escala; 2.º, a la clase de accidente que designa (nación, comarca, región, provincia, paisaje, río, ciudad, etcétera); 3.º, a la importancia de dicho accidente (capital de Estado, ciudad, aldea). En los mapas de escala 1 : 25.000 se usa, por ejemplo, un juego de tipos que va desde los 5 ½ a 1 mm. de altura (11 tipos), y en escala 1 : 100.000 los límites van desde los 3 a ½ mm. (11 tipos). Para accidentes muy repetidos suelen emplearse abreviaturas cuya explicación figura en los correspondientes mapas.

16. *La representación del relieve.*—Un mapa en el que sólo se representan los diversos accidentes, naturales o contruídos por el hombre, proyectados

sobre el plano del dibujo, prescindiendo de la configuración del suelo, esto es, un mapa *planimétrico*, tiene un valor muy escaso, y es totalmente inadecuado para la mayor parte de los estudios que sobre un mapa pueden hacerse. Un mapa carente de representación del relieve de la zona que comprende, no podrá darnos idea del esfuerzo que habremos de realizar para trasladarnos desde un punto a otro de los en él representados, ya que aquél esfuerzo será, evidentemente, mucho menor si ambos puntos se hallan situados en una planicie, que en el caso de que uno de ellos se halle al pie de una montaña y el otro en la cúspide de ella. Sobre un mapa planimétrico no podrá estudiarse la carretera o el camino que deba trazarse entre dos puntos, pues dicha vía de comunicación será de menor longitud y de coste inferior cuando se desarrolle por la superficie de una llanura que cuando deba atravesar una cadena montañosa. La planta que se cultiva provechosamente en un determinado paraje no podrá vivir en otro, que en el mapa aparece próximo, pero que se encuentra quinientos metros más alto y expuesto a frías corrientes de vientos, contra las que está protegido el primer lugar, situado en apacible llano, al pie del muro montañoso y en su opuesta ladera. Por último, el hombre establece sus moradas, salvo en casos de razones estratégicas, en parajes de fácil acceso y de cómodas comunicaciones entre unos y otros.

En resumen, en la superficie terrestre todo el curso de las aguas, la vegetación y cultivos, el trazado de

las vías de comunicación, desde las grandes líneas férreas hasta las más humildes sendas para el ganado, el establecimiento de las viviendas humanas, tanto de las más populosas ciudades como del solitario cortijo, está supeditado, en primer lugar, a la configuración del terreno. De aquí que un mapa no merece realmente este nombre más que cuando reproduce lo más fielmente posible, con arreglo a su escala, el relieve del suelo, dando perfecta idea de las altitudes de sus diferentes puntos y de la forma de las elevaciones y depresiones que accidentan la comarca que representa.

Las formas del terreno en los mapas suelen representarse de diversas maneras: o bien se marcan sencillamente los puntos más elevados con un triángulo, colocando al lado de la cota o cifra que indica la altura en metros, o con las llamadas "curvas de nivel" (líneas que unen los puntos de igual altura), que llevan también la indicación de su elevación, o, finalmente, por medio de rayados o sombreados diversos, de mayor o menor intensidad, que indican la inclinación del terreno. Lo más frecuente en buenos mapas es la combinación de todos estos elementos.

17.—*Las curvas de nivel.*—Las curvas de nivel (1) se utilizan especialmente en mapas de gran escala, puesto que en los que abarcan vastos espacios tales curvas perderían exactitud; suelen verse con más

---

(1) El método de las curvas de nivel o isohipsas fué introducido en la cartografía a principios del pasado siglo por el holandés Croquiús.