

11.—*Proyecciones azimutadas o radiadas.*—En estas proyecciones no es un cilindro o un cono el medio de traslación usado: es un plano que toca en un punto al Globo, y, por tanto, el mapa que así se construye está concebido concéntricamente alrededor de dicho punto. Todos los círculos máximos que se corten en el centro de la proyección están representados por líneas rectas en forma radiada, formando entre sí iguales ángulos, y tienen el mismo azimut que los círculos máximos en la superficie del Globo (entendiéndose por "azimut" el ángulo que con el meridiano forma el círculo vertical que pasa por un punto de la esfera celeste o del Globo terráqueo). A estas circunstancias debe esta proyección los nombres con los que se la conoce. Las distancias de grado sobre los círculos máximos corresponden en estas proyecciones a la realidad, y los puntos a igual distancia del punto central forman en realidad un círculo alrededor de éste, es decir, que facilitan el cálculo de las distancias ortodrómicas, por lo cual este sistema es muy recomendable para las cartas marinas (fig. 8).

Mientras en las proyecciones cilíndricas y cónicas el cilindro o cono han de tener normalmente el mismo eje que la Tierra, esta limitación no existe para la azimutal, que puede proyectarse en cualquier dirección. Si el punto que el plano toca es el Polo (proyección polar), los meridianos parten del centro hacia el Ecuador en forma de líneas rectas radiales; si el punto que toca es cualquier otro (proyección transversal), sólo el meridiano central es una línea recta, y, final-

mente, si el punto en que el plano se apoya es el Ecuador (proyección ecuatorial), este círculo, el meridiano central y los paralelos son líneas rectas, mientras que los restantes meridianos son curvas.

En esta clase de proyecciones deben incluirse las



Fig. 8.

llamadas "de perspectiva", en las cuales se supone que un espectador contempla a la esfera desde un punto situado fuera de ésta, proyectándose sobre un plano la perspectiva así obtenida. Son ortográficas cuando el punto de mira se encuentra teóricamente en el infinito, y la proyección se efectúa en todos sus puntos perpendicularmente al plano. Supóngase, para com-

prender esta proyección, que un habitante de la Luna contemplara nuestro planeta: la imagen que obtendría de las tierras que la forman sería una proyección del género de las que tratamos. Nuestras cartas lunares son, asimismo, proyecciones de perspectiva ortográfica. Las zonas alejadas del punto central del plano, en esta proyección, resultan disminuídas de tamaño, y si se acorta demasiado la distancia entre el punto de mira y el plano, las márgenes desaparecen.

En la proyección de perspectiva "gnómica", el supuesto ojo del espectador se encuentra situado en el centro de la Tierra (fig. 9). Al contrario de la anterior, aquí las márgenes del mapa salen aumentadas, y, además, con este sistema no pueden obtenerse mapas de un hemisferio entero, ya que las zonas marginales caen en el infinito. Para trozos reducidos, esta proyección se utiliza en cartas marinas, porque las líneas ortodrómicas son en ella líneas rectas.

En la proyección de perspectiva "estereográfica", el punto de mira está situado en la superficie de la esfera, pero precisamente en un punto antípoda a la cara que se desea cartografiar, como si el planeta fuera transparente y se viera la corteza por el revés. (figura 10). Tiene esta proyección uso frecuente, por conservar la fidelidad angular y por ser de construcción relativamente fácil, adoptando los paralelos y meridianos la forma de arcos de círculo. La exageración de las márgenes es aquí también notable, y el uso de esta proyección está casi limitado a la representación de los hemisferios oceánico y terrestre.