

las láminas III y IV. Por su mayor verismo, en un mapa obtenido por fotogrametría la forma de sus curvas de nivel podrá dar mejor idea de la morfología del terreno, así como indicaciones del grado de erosión y hasta de la naturaleza de los materiales del suelo, según las curvas aparezcan redondeadas o más o menos angulosas.

48.—*Triangulaciones topográficas en los levantamientos fotogramétricos.*—Al igual que en los procedimientos ordinarios, es indispensable una triangulación a la cual se puedan sujetar los trabajos de relleno, en fotogrametría se requiere una red previa de triángulos, proyectada de manera que en cada par de fotografías obtenidas desde los extremos de una base aparezcan fotografiados tres vértices, cuando menos, de aquella red, a los cuales se referirán las estaciones de la cámara, siendo recomendable elegir, siempre que sea posible, para vértices de la triangulación dichas estaciones.

49.—*Fotogrametría aérea.*—Otra aplicación más moderna de la fotografía al levantamiento de planos lo constituye la fotogrametría aérea, la cual ha tenido que resolver problemas que ofrecían mayores dificultades que los de la fotogrametría terrestre, debidas, principalmente, a la falta de fijeza del punto de estación, la cual impide la determinación de la orientación de las fotografías, que hay que deducir de un determinado número de puntos de posición conocida que aparezcan en las placas.

Para conocer de un modo aproximado la posición del eje óptico de la cámara en el momento de obtenerse la fotografía desde el avión, se han ideado diversos artificios, tales como dotar a la cámara de niveles especiales o de péndulos, de forma que se registre automáticamente en la placa la posición de las burbujas o de los péndulos.

Desde la sencilla utilización de las fotografías aéreas como meros croquis del terreno para fines militares en campaña, hasta el actual estado de aplicación al levantamiento de planos, la fotogrametría aérea, resolviendo sus problemas mediante principios de geometría superior, que no son de este lugar, ha realizado continuos progresos, que han cristalizado en precisos aparatos de gabinete, que, al igual que los empleados en la fotogrametría terrestre, proporcionan automáticamente el dibujo de mapas de toda clase de terrenos.

### C. TRABAJOS CARTOGRÁFICOS

50.—*Consideraciones generales.*—Toda obra cartográfica ha de reunir dos cualidades primordiales, a saber: *precisión y claridad*, a las cuales debe acompañar, si la obra ha de ser perfecta, la *belleza* en la factura, conveniente complemento de las dos primeras.

La precisión exige una rigurosa honradez científica en el cartógrafo, a fin de que los errores en las construcciones gráficas queden reducidos exclusivamente a