

Relaciones que existen entre la construcción andina y la intensidad
el grado de la intensidad tectónica.

De lo que hemos dicho en relación con la sección de la Cordillera Oriental comprendida entre la cuenca de Maracaibo y la cuenca de Bogotá, se desprende que ella se subdivide longitudinalmente en tres antecordones anticlinales y dos ~~cordones~~ hoyas sinclinales, elementos estos que ~~sufren transformaciones correspondientes a los efectos de isostasia~~ que se transforman de acuerdo con los efectos isostáticos en la cuenca de Maracaibo, en el núcleo Santandereano y en la cuenca de Bogotá.

Las observaciones que hemos hecho sobre la variación de la tectónica en relación con los elementos longitudinales, se desprenden ante todo de la comparación de la hoya oriental con la hoya occidental, no sobre trayectos sino prácticamente sobre toda la extensión estudiada. Mientras la hoya oriental muestra una intensidad tectónica asombrosa, caracterizada por pliegues bruscos e irregulares y por cúpulas de singular regularidad hacia el terreno de las cuencas, la hoya occidental desde el Norte de Santander hasta la Sabana de Bogotá y más al Sur se distingue por plegamientos muy amplios y muy suaves, como los describe Hettner también de la sección del Surey que no conocemos ~~de~~

personalmente. Las observaciones con respecto al cordón central, situado entre estas dos hoyas indican en general que la intensidad de los plegamientos disminuye desde la hoya oriental hacia la hoya occidental, de manera que en general se puede decir que la intensidad tectónica disminuye desde la hoya oriental hacia la occidental. Al abarcar el cordón occidental, vemos que la intensidad vuelve a aumentar, según se puede observar en el terreno de Villeta y de Apulo, pero principalmente en el límite de la Cordillera Oriental con la hoya del Magdalena, donde parece que en general se trata de un anticlinal invertido hacia el lado del Magdalena caracterizado por fallas hacia donde el cordón occidental es alto como en la región de Ocaña al W, según las observaciones de Stille (pg. y perfil en el mapa al final). En la hoya del Magdalena la intensidad

tectónica parece disminuir otra ~~vez~~ vez hacia la parte interior, según se desprende de la regularidad con que se presentan las cúpulas en la artesa del Tolima, centrada en la región de El Guamo. Hacia la Cordillera Central, en cambio, la tectónica se agita en extremo y de las observaciones de Stutter en la región de ~~Carare~~ hasta La Doyada y según nuestras observaciones en la región del Saldana, ella parece limitarse bruscamente con ella mediante un ~~sistema de fallas~~ sistema de fallas profundas. Conviene advertir que las observaciones de Stille sobre las fallas en la hoya del Magdalena, son erradas y que en la gran mayor parte se trata de sencillos plegamientos. Sobre el terreno que se halla al Oriente de la hoya oriental, ~~nuestras observaciones~~ se observa que la intensidad va aumentando hacia el eje del cordón oriental y las observaciones de Kehrer (información verbal), hechas entre Gachala y Coscuez, sobre el lado llanero del cordón oriental ~~demuestran~~ hacen probable la existencia de fuertes sobrescurrimientos hacia los Llanos.

En general se puede decir que la intensidad tectónica disminuye desde el cordón oriental hacia la hoya occidental y que de ahí aumenta hacia el borde ~~de la~~ magdalense de la Cordillera Central. En este desarrollo, el cordón oriental y la Cordillera Central son los elementos termino medio más altos (con respecto al cordón oriental que en parte es más bajo). ~~que en ellos se ven~~ se puede pensar que, como en el mar el oleaje se rompe hacia las costas altas, así también los plegamientos se rompen hacia las estructuras altas. En relación con los núcleos y con las cuencas vemos que la menor intensidad tectónica se halla hacia el fondo de las cuencas y que de ellos hacia afuera, en especial hacia los núcleos, sean éstos laterales o se hallen sobre la prolongación longitudinal andina de las cuencas, la intensidad tectónica va aumentando y la regularidad de las estructuras se va complicando. Esta observación se puede hacer tanto en las estructuras que ascienden desde el Norte del Santander hacia el núcleo Santandereano sino también en las que ascienden a él desde la cuenca de Bogotá. Igual observación se puede hacer en relación con la cuenca del Tolima y las mismas condiciones hemos de observar seguramente en la cuenca del Carare que se halla en el curso medio del Magdalena.

Por lo visto la variación de la tectónica está de acuerdo con la construcción general de la Cordillera Oriental. Ella aumenta hacia las partes más altas y disminuye hacia las partes más bajas, pero no del todo conforme con este orden porque la hoya occidental de la Cordillera Oriental es geológicamente más alta que la oriental. El aspecto que ofrece esta diferencia más bien parece relacionarse con el oleaje costanero que, antes de romperse hacia la costa (Cordillera Central) muestra una ola baja de tranquila.

Para la comprensión de la evolución tectónica también es necesario de tener en cuenta las siguientes observaciones sobre la relación que existe entre la epirogenesis y la orogenesis. Ambos conceptos probablemente se fundan en principio sobre plegamientos, los movimientos epirogenicos sobre plegamiento de mayor amplitud y los orogenicos sobre mayor y menor amplitud. La formación del geosinclinal andino se puede considerar como resultado de un movimiento epirogenico que se expresa como un plegamiento de amplitud extraordinaria, junto al cual se desarrolla un conjunto de plegamientos de mediana y menor amplitud cuyo caracter es orogenico. Sin embargo si se tiene en cuenta la vasta extensión mundial que tiene la facies del Wealden, así el periodo marino del aptiano-albiano, como también las oscilaciones epirogenicas, se está tentado de ver en los movimientos epirogenicos un analogon a los movimientos verticales que se observan en el mar, conocidos con el nombre de mareas (Gezeiten). Esta suposición tiene su respaldo en que las oscilaciones que se manifiestan como verticales en el transcurso del tiempo geológico son practicamente continuos y van acompañados por movimientos orogenicos, también continuos, cuyas particularidades se reflejan, e puede decir, exactamente en el oleaje del mar.

La relación entre la evolución de la tectónica a través del tiempo desde luego hace suponer que los movimientos epirogenicos y orogenicos que se manifiestan en la corteza terrestre, sean analogos a los movimientos verticales (mareas, epirogenicos) y a los horizontales (oleaje, orogenicos) que caracterizan al mar, en la diferencia de que los movimientos epirogenicos son continuos.