

# LA CAPTURA FLUVIAL DEL RIO TREMOR

por José María REDONDO VEGA y  
José CORTIZO ALVAREZ

## I.—UN EJEMPLO DE CAPTURA FLUVIAL ENTRE DOS CUENCAS VERTIENTES PROXIMAS PERO CON UN NIVEL BASE REGIONAL DISTINTO; EL CASO DEL RIO TREMOR

En el extremo suroriental de la sierra de Gistredo, una de las alineaciones montañosas de los Montes de León, allí donde entran en contacto tres comarcas leonesas, el extremo norte de Cepeda, el oeste de Omaña y el noroeste del Bierzo, se configura una zona en la que tres sistemas de drenaje se disputan el medio geográfico (gráfico 1).

Las dos primeras de las comarcas citadas, Cepeda y Omaña, vierten aguas hacia Oriente, hacia la cuenca del Duero, a través de dos subafuentes de éste, los ríos Orbigo y Tuerto, mientras que la tercera vierte hacia Occidente, mediante el río Tremor, subafuente, a su vez, del Sil<sup>1</sup>.

El problema de la competencia entre los afluentes del Sil y los del Duero ha sido un tema de investigación frecuentemente abordado por geólogos y geógrafos. En este sentido, las primeras observaciones de fenómenos de capturas en la divisoria Sil-Duero son las que hicieron VIDAL VOX<sup>2</sup> y MARTIN GALINDO<sup>3</sup> en la zona más septentrional de la misma, reseñados recientemente por J. L. FERNANDEZ<sup>4</sup>. Otros estudios han puesto al descubierto un proceso similar en la zona sur de la divisoria<sup>5</sup>. Asimismo, en una de las últimas memorias publicadas por el I.G.M.E. sobre esta zona<sup>6</sup> se cita un fenómeno de captura en la cabecera del río Boeza, hecho ya observado por nosotros y que abordaremos en un próximo estudio.

(1) *Mapa Topográfico Nacional, E. 1:50.000*; hojas, n.º 127, «Noceda», y n.º 128, «Riello».

(2) VIDAL VOX, C., «Notas previas a un estudio morfológico y geológico de la alta cuenca del río Sil, cuencas de Lacedana y Babia Alta (provincia de León)», *Revista de la Real Academia de las Ciencias*, tomo XXXVII, Madrid, 1943, pp. 95-117.

(3) MARTIN GALINDO, J. L., «La captura fluvial del puerto de La Magdalena», *Estudios Geográficos*, tomo XXXVI, Madrid, 1949, pp. 503-506.

(4) FERNANDEZ J. L., «Introducción a la geología de la alta cuenca de los ríos Sil y Luna», *El Calecho*, n.º 0, León, 1983, pp. 12-15.

(5) HOPIS LLADO, N., y FONBOTÉ, J. M., *Estudio geológico de la Cabrera Alta (León)*, Instituto de Geología Aplicada, Oviedo, 1959.

(6) RODRIGUEZ FERNANDEZ, R. (Dir.), *Mapa Geológico de España, E. 1:50.000*; hoja n.º 127, «Noceda», I.G.M.E., Madrid, 1982.

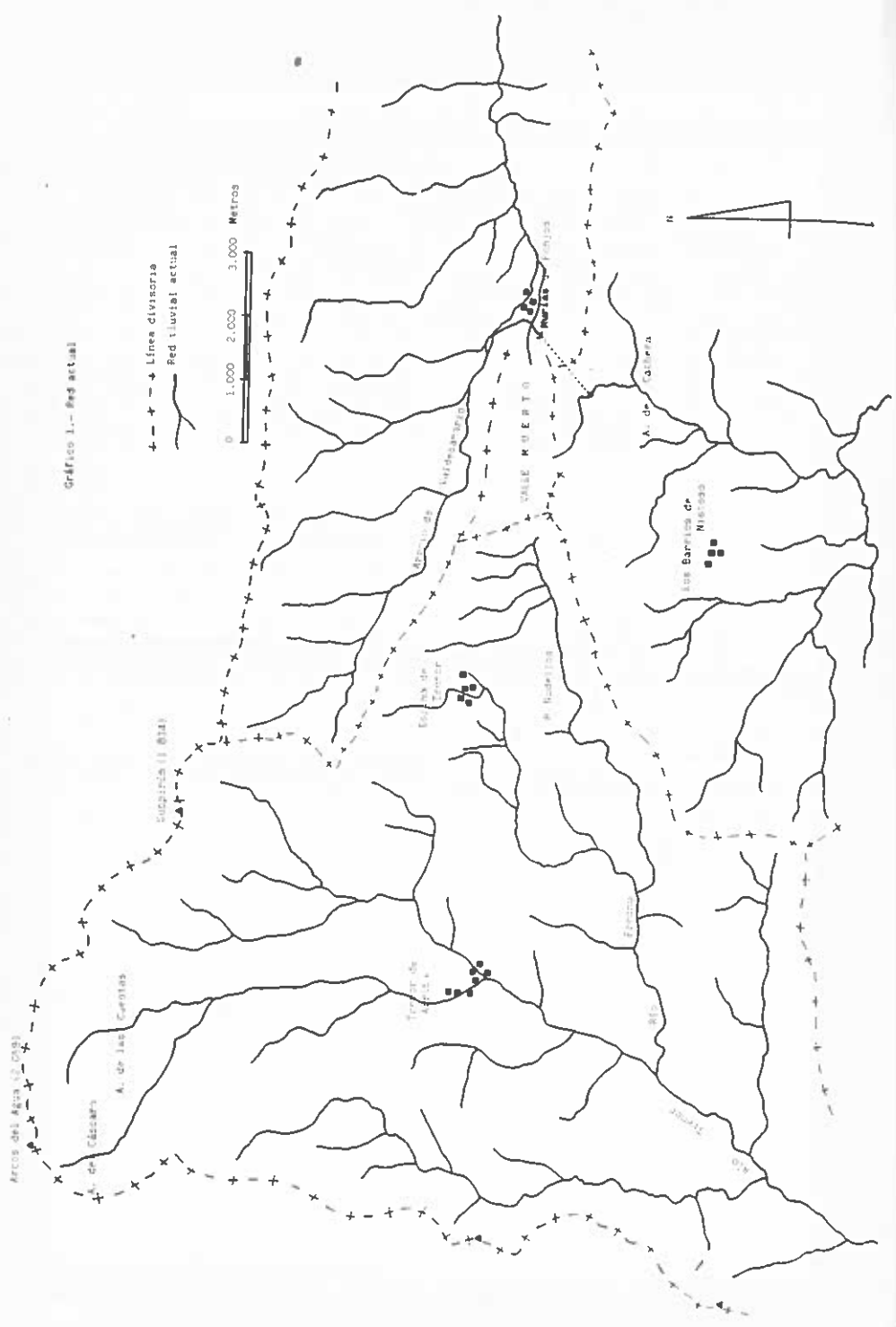


Gráfico 1.- Red actual

- - - - - Línea divisoria  
 ——— Red fluvial actual

0 1.000 2.000 3.000 Metros

ARCOS del Agua (2.093)

A. de Cárdenas  
 A. de las Cuevas  
 Sucueta (1.014)

TURBIA de  
TERRA

Barrio de  
Zanzer

Barrio de  
Hidalgo

CALLE MUERTO

Barrios de  
Francisco

Los Barriles de  
NIÑOS

A. de  
Galera



Localizado en el extremo suroriental de la mencionada Sierra de Gistredo hemos encontrado una serie de reajustes en las redes de drenaje mediante las cuales el arroyo de Valdesamario (subafluente del Orbigo) habría sido capturado por el río Tremor y sus afluentes y posteriormente por el arroyo de Cachera (afluente del Tuerto).

Así, pues, partiendo de los estudios previos citados y de un detenido análisis topográfico del área, giramos una visita a la zona de la divisoria entre los valles que acogen a las localidades de Murias de Ponjos y de Espina de Tremor, tras la cual pudimos constatar la existencia de un valle muerto al W. de Murias, valle en el que aparecen dos sectores, el más occidental de los cuales vierte aguas al río Tuerto; también observamos la posibilidad de que el área de Espina de Tremor hubiese podido formar parte de la red del A. de Valdesamario, aunque la orografía a este lado de la divisoria enmascara en cierta medida el fenómeno. Posteriormente, analizando la fotografía aérea de esta zona<sup>7</sup>, constatamos un fenómeno generalizado de captura fluvial.

Para que se dé una captura fluvial es imprescindible que a ambos lados de la divisoria las cuencas vertientes tengan un nivel base regional a distintas alturas o, lo que es lo mismo, que la pendiente de los cursos de agua sea diferente; de este modo el de mayor pendiente tendrá mayor capacidad erosiva y desencadenará un retroceso de su cabecera y por erosión remontante puede llegar a capturar la cuenca del de menor pendiente.

En el gráfico de los perfiles longitudinales (gráfico 2) se representan las pendientes de los colectores principales en las cuencas vertientes antes señaladas a partir de la zona de la divisoria.

Mientras que el río Nodellos, afluente del Tremor, a lo largo de 6,1 km., descendiendo casi 300 metros de altura, el A. de Cachera necesita recorrer 8 km. para salvar el mismo desnivel y el A. de Valdesamario salva un desnivel similar recorriendo para ello 15,2 km. Todo ello nos da las siguientes pendientes en porcentajes: Nodellos, 4,50%; Cachera, 3,43%, y Valdesamario, 1,80%. Así pues, de estos datos se deduce un aumento de la pendiente de los cursos de E. a W. favorable a la cuenca del río Sil, que se traduce en un progresivo encajamiento de las redes hacia el W.

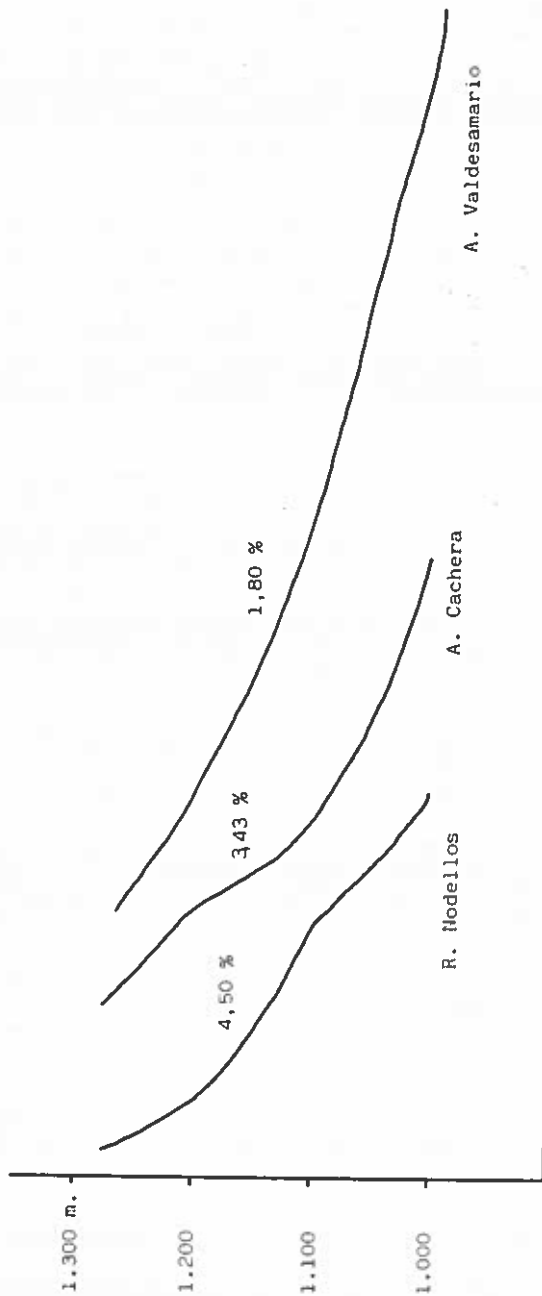
## II.—LAS DIFERENCIAS ENTRE LAS DOS CUENCAS VERTIENTES SON DE TIPO MORFOLOGICO ANTES QUE ESTRUCTURAL

Si nos situamos sobre la actual divisoria de aguas y miramos hacia el E., el paisaje se compone de unos relieves redondeados que dibujan suaves vertientes hacia el fondo de los valles fluviales, casi siempre amplios y planos, aunque se trate de zonas de cabecera; llama la atención la amplitud de estos valles si la relacionamos con las redes fluviales de pequeño módulo que los recorren.

Por el contrario, si miramos hacia occidente, las formas de relieve cambian radicalmente, pues una sucesión de valles muy encajados en «uve» se prolongan hasta el horizonte y de tal manera la red fluvial ha tallado la estructura que desde la

(7) MINISTERIO DE AGRICULTURA, CEEA, 1974, E. 1:25.000; pasada 14, números 4.429 al 4.434.

Gráfico 2.- Perfil longitudinal



(Escala horizontal 1 cm. = 1 km.)

divisoria es imposible distinguir muchos de los «talwegs»; lo que sí se distingue perfectamente son una serie de colladas que, dispuestas a una altura de unos 1.200 metros, se extienden E. a W., constituyendo las sucesivas líneas divisorias de los cursos de agua. Por debajo de estas colladas de suaves vertientes los ríos circulan hacia el SW. por unos valles de vertientes muy rápidas y desarrolladas, formando a veces profundos meandros encajados mediante los cuales la red atraviesa los materiales más duros.

Esta marcada diferencia en la morfología a ambos lados de la divisoria no se corresponde con una diferencia estructural, ya que, tanto materiales como disposición espacial de los mismos, son semejantes a ambos lados de la divisoria que separa aguas actualmente.

La zona en la que hemos situado nuestro estudio forma el extremo NE. de la cuenca carbonífera de Tremor, que a su vez es el extremo N. de la de Bembibre<sup>8</sup>. Justo a la altura de la collada entre Espinosa de Tremor y Murias de Ponjos la mancha estefaniense se estrecha penetrando en el ámbito de la Meseta para formar la cuenca carbonífera de Valdesamario<sup>9</sup>, que se prolonga hasta Santa María de Ordás, unos 15 km. más al E.

Los materiales estefanienses descansan directamente bien sobre el Cámbrico, bien sobre el Ordovícico, y lo hacen de manera discordante, característica que es una constante de todas las manchas estefanienses que se desarrollan en la montaña leonesa. En nuestra zona dichos materiales se ponen en contacto por el S. con el Ordovícico mediante la falla Labaniego<sup>10</sup>, que se prolonga a ambos lados de la divisoria.

El estefaniense de Espina de Tremor, según PASTOR GOMEZ<sup>11</sup>, forma un sinclinorio con tres estructuras secundarias que son, de N. a S., sinclinal-anticlinal-sinclinal. La primera de estas estructuras se prolonga hacia el E. al otro lado de la divisoria hasta las proximidades de Murias de Ponjos, desapareciendo prácticamente en adelante, ya que sólo se aprecia parte del flanco norte de dicho sinclinal<sup>12</sup>.

Así pues, dado que las estructuras son semejantes y continuación unas de otras a ambos lados de la línea que separa aguas actualmente, así como los materiales y los agentes del sistema morfogénico, la única manera de explicar esas diferencias tan marcadas en las formas de ambas cuencas vertientes es que el factor pendiente haya sido decisivo.

En la formación de los valles encajados de la cuenca vertiente del Tremor, fenómeno generalizado a todas las cuencas altas del Bierzo, juega un papel decisivo la red fluvial; ésta, en función de un nivel base más bajo que en la Meseta, lo que produce un aumento de la pendiente longitudinal de los cursos, tiende a su progresivo encajamiento. En el origen de este fenómeno está un movimiento tectónico de

(8) PEREZ ESTAUN, A., *Estratigrafía y estructura de la rama S. de la zona asturoccidental-leonesa*, Memorias del I.G.M.E., tomo 92, mapa geológico, hoja n.º 1, Madrid, 1978.

(9) PASTOR GOMEZ, V., *Mapa Geológico de España, E. 1:50.000*; Hoja n.º 128, «Riello», I.G.M.E., Madrid, 1969.

(10) RODRIGUEZ FERNANDEZ R., *op. cit.*

(11) PASTOR GOMEZ, *op. cit.*, Memoria, p. 2.

(12) *Ibidem*, Corte II-II'.

subsistencia del Bierzo con respecto a su orla montañosa N. (Sierra de Gistredo), S. (montes Aquilanos, Teleno), o la que cierra la región por el E. (Meseta)<sup>13</sup>.

### III.—LA PRIMITIVA RED DEL ARROYO DE VALDESAMARIO SE EXTENDERIA HACIA OCCIDENTE SIGUIENDO LAS ORIENTACIONES ESTRUCTURALES

A partir del pueblo de Murias de Ponjos y en todo el sector que actualmente ocupa el valle muerto, el antiguo río drenaría hacia la Meseta perfectamente enmarcado por un pliegue sinclinal de dirección E.-W., y cuyo flanco meridional formaría la vertiente de la margen izquierda y una falla con la misma dirección que el pliegue y que, situada inmediatamente al sur del mismo, separa la mancha estefaniense de los materiales ordovícicos. Siguiendo la pendiente general de la zona, el río iría hacia el E. y su «talweg» coincidiría a grandes rasgos con la propia línea de falla, tal y como sucede hoy en el valle muerto<sup>14</sup>.

Por otro lado, al occidente de la collada actual que divide aguas entre Bierzo y Meseta, la conformidad de estructura y drenaje no aparece tan clara debido a la profunda excavación que los ríos Fresno, Nodellos y el propio Tremor han realizado. No obstante, en el primer tramo, entre la collada y el río de las Fuentes, es probable que el antiguo río circulase entre los dos ejes de los pliegues (sinclinal-anticlinal, de N. a S.), que se desarrollan a medida que aumenta en extensión el estefaniense de la zona. Estas estructuras, prolongación hacia occidente de las anteriores, a partir de Espina de Tremor toman una dirección W.-NW.; como la pendiente general del relieve descende hacia el S.-SW. mucho más rápidamente que en el caso anterior, parece lógico que el «talweg» tendiera a situarse primero en el flanco norte del pliegue más meridional (el anticlinal) y posteriormente ir rebajándolo hasta situarse en el eje del antiguo anticlinal<sup>15</sup>.

Es muy posible que las sucesivas colladas que se extienden de W. a E. entre el río de las Fuentes y la divisoria actual con la Meseta sean restos del antiguo «talweg» del río, aunque hoy día solamente separen las aguas de los distintos arroyos que drenan hacia el SW. (río Tremor).

Si observamos detenidamente el Mapa Geológico de Riello, en la zona correspondiente a este segundo sector vemos cómo la cabecera de todos los arroyos corta la estructura más septentrional (el sinclinal) siguiendo una dirección S.-SW., para a la altura de la siguiente estructura hacia el S. (el anticlinal) cambiar bruscamente de dirección y adoptar la W.-SW., dibujando una serie de codos de captura solamente explicables por la acción remontante de la cabecera de los afluentes del río Tremor. Hoy día esos codos de captura están muy por debajo de las colladas, antiguo «talweg», pero hay que suponer que cuando el sistema del río Tremor inició su labor remontante circularía a un nivel superior que el actual, fenómeno éste también general a todos los cursos medios de los ríos bercianos<sup>16</sup>.

(13) VIDAL VOX, C., «Contribución al conocimiento morfológico de las cuencas de los ríos Sil y Miño», *Bol. de la R.S.E.H.N.*, n.º 3-4, Madrid, 1941, pp. 121-161.

(14) PASTOR GOMEZ, *op. cit.*

(15) *Ibidem*, Corte I-I'.

(16) VIDAL VOX, C., «Contribución...», *op. cit.*, pp. 126 y ss. Sobre el papel de las colladas en la determinación de las capturas fluviales, vid. SMAILE, R. J., *The Study of Landforms*, Cambridge University Press, Reprinted in Malta, 1974, pp. 236-250.

En el tercer sector, el más occidental de la antigua cuenca, es donde las huellas de los primitivos trazados fluviales están más difuminadas; por otro lado, es aquí donde el río Tremor aparece más profundamente encajado en los materiales estafenienses. La dirección predominante es N.-S.; los perfiles transversales, siempre que sea ésa la dirección, son en «uve» y cortan más o menos perpendicularmente tanto los pliegues de dichos materiales como las alineaciones de materiales duros (arenisca, cuarcita) del Cámbrico y Ordovícico.

Solamente las cabeceras de los arroyos de la margen derecha del río Tremor (arroyo de S. Esteban, arroyo de la Reguera del Agua, arroyo del Cáscaro y arroyo de las Cuestas) tienen una dirección W.-E., o bien NW.-SE., que nos permitiría considerarlos como el extremo occidental de la antigua red de drenaje del arroyo de Valdesamario. Por otro lado, alguno de estos arroyos en sus cursos altos, como el arroyo del Cáscaro, circulan por valles muy amplios con vastos fondos casi planos, mucho más emparentados con las redes que drenan desde la Sierra de Gistrodo a la Meseta que con la tipología de valles muy encajados en «uve» que van desde esta misma Sierra a la cuenca del Bierzo. No obstante, hay que añadir que en esas formas planas de fondos de valle, casi en artesa, tuvieron que influir los hielos cuaternarios, ya que esos arroyos nacen en las proximidades del Pico Arcos del Agua (2.058 m.), y en toda esa área son muy claras las huellas del modelado glaciario cuaternario (depósitos morrénicos, lagunas, circos, umbrales casi siempre estructurales, etc.)<sup>17</sup>.

El mayor problema que se nos ha planteado a la hora de reconstruir el antiguo curso alto del arroyo de Valdesamario y su red de arroyos afluentes (gráfico 3) era delimitar la divisoria de aguas por el W. y por el S., ya que por el N. aparece bastante clara una línea de cumbres que desde el mencionado Pico Arcos del Agua, vértice NW. de la cuenca, desciende suave y gradualmente hasta el Pico Castiello (1.254 m.), en las inmediaciones de Valdesamario, teniendo una orientación al principio NW.-SE. y en el sector menos elevado W.-E.

Por occidente hemos situado la antigua divisoria más o menos con la actual que separa aguas con el río Boeza. Esta línea de cumbres iría desde el mencionado vértice NW. por la Sierra de Fernán hasta el Teso Fanales (1.303 m.), siguiendo una dirección N.-S., y con un descenso mucho más rápido que en la divisoria N. de la cuenca fluvial. Sin duda, la divisoria W. de la cuenca debió ser más elevada, al menos en su sector meridional, pero la acción erosiva de los afluentes del Sil, ríos Boeza y Tremor, la han desmantelado, sin olvidar también que esta zona aparece atravesada por una serie de fallas de E. a W., que han provocado hundimientos en este sector de la cuenca estefaniense<sup>18</sup>.

En este área hay un sistema de fallas que de NE. a SW. afectan a los materiales cámbricos y ordovícicos. Algunas de estas fracturas cortan perpendicularmente valles de los arroyos de cabecera de la margen derecha del río Tremor (arroyo de las Cuestas y arroyo del Cáscaro); a partir de la intersección entre la fractura y estos valles, los arroyos cambian de dirección bruscamente hacia el S., al tiempo que también lo hace la morfología del propio valle, pasando de un valle amplio de fondo plano a uno encajado en «uve». Hay autores, como PEREZ ESTAUN<sup>19</sup>, que conside-

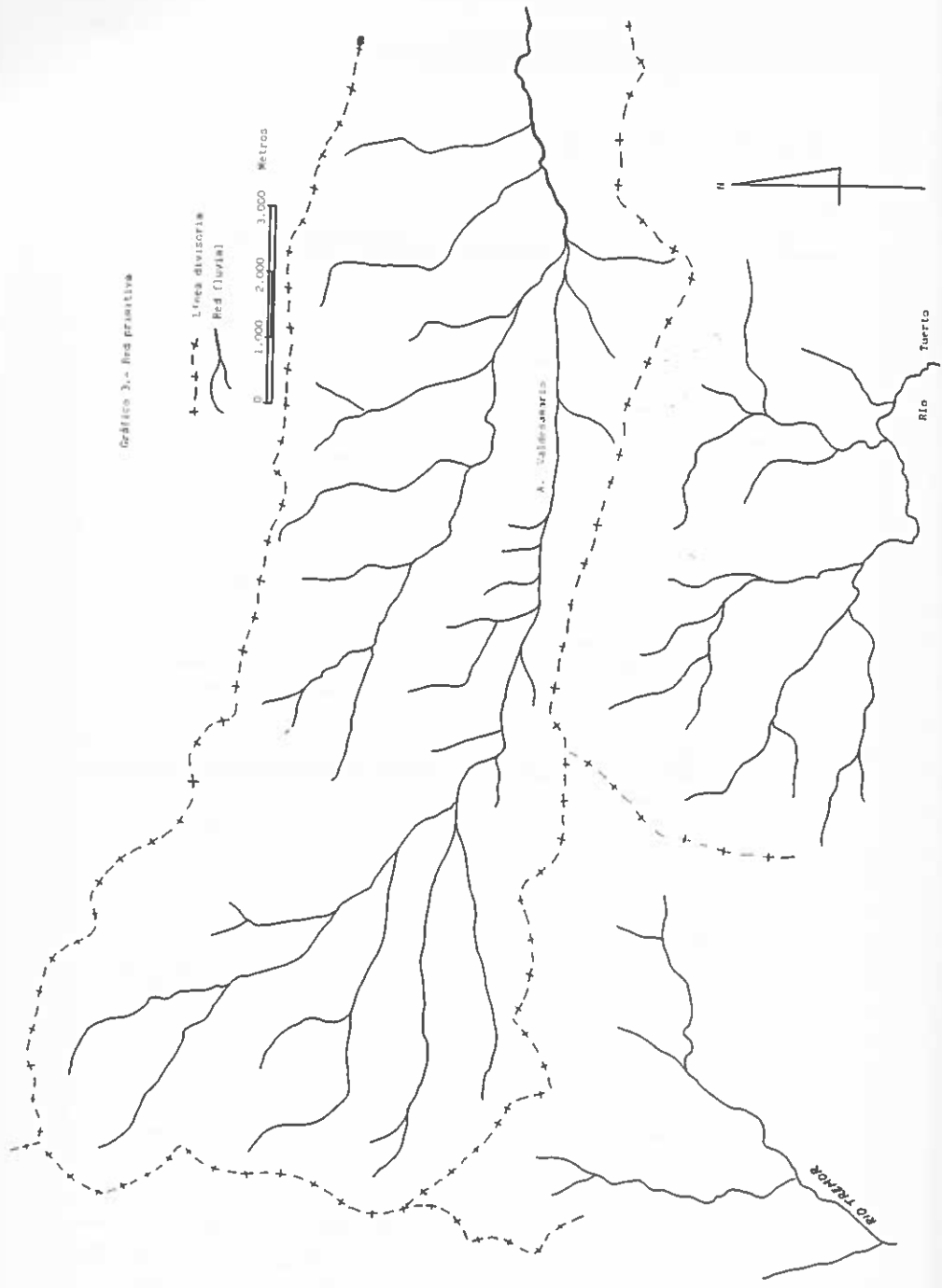
(17) VIDAL VOX, C., «Observaciones sobre glaciario extinguido en las cabeceras de los ríos Sil y Luna, Cordillera Cantábrica. (Provincia de León)», *Actas del Iº Congreso Internacional del I.N.Q.U.A.*, Madrid, 1957, pp. 349-360.

(18) RODRIGUEZ FERNANDEZ, *op. cit.*

(19) PEREZ ESTAUN, *op. cit.*, p. 75, y Mapa geológico, hoja n.º I.

Gráfico 3.- Red primitiva

+ - - - Línea divisoria  
Red (fluja)





ran a esta zona afectada por una única falla que de dirección NE-SW. afectaría dichos materiales y formaría el extremo NW. de la cuenca estefaniense de Tremor.

Con mucho, la divisoria menos nítida es la que cerraría la cuenca por el S. La zona oriental de esta divisoria sí que está clara, ya que la formaría el extremo N. de la superficie de Brañuelas<sup>20</sup>, que contacta con el estefaniense de la cuenca de Tremor mediante la falla Labaniego, al pie de la cual discurre actualmente el río Nodellos en su curso alto. Todo este sector forma un ejemplo claro de escarpe de línea de falla<sup>21</sup>, en el cual la erosión diferencial ha actuado respetando los materiales más resistentes de la superficie de Brañuelas. Al S. de Espina de Tremor, este río abandona este accidente tectónico y los materiales estefanienses para encajarse en las cuarcitas ordovícicas de la superficie de Brañuelas, dibujando unos meandros encajados muy interesantes, al tiempo que aumenta su pendiente longitudinal; aguas abajo el río continúa groseramente por esa línea de falla hasta su desembocadura en el río Tremor.

Nosotros hemos establecido la antigua línea de cumbres al N. de esta fractura (falla Labaniego); desde el Teso Fanales, que sería el vértice SW., pasaría por el S. de Tremor de Arriba (El Campón, 1.312 m.) e iría hasta la cota de 1.288 m. al S. de Espina de Tremor. El primer sector de esta línea coincidiría con el eje de un pliegue anticlinal en los materiales estefanienses que revelaría un bloque fracturado y elevado del zócalo subyacente<sup>22</sup>. A partir de la citada cota de 1.288 m., la línea divisoria seguiría una dirección SE. hasta el Cueto de la Oliva (1.426 m.), donde sufriría una inflexión al NE. (El Castellón, 1.528 m.), ya en la cuenca del arroyo de Valdesamario. Esta parte oriental de la línea de cumbres de la antigua cuenca iba sensiblemente más al S. que la actual; su retroceso hacia el N. marca el último estadio de decapitación de la cuenca del arroyo de Valdesamario, en este caso por uno de los arroyos de cabecera del río Tuerto (arroyo de Cachera), también tributario de la Meseta, pero dotado de una mayor pendiente al levantarse la superficie de Brañuelas<sup>23</sup>, dando lugar a una «incisión regresiva a partir de un bloque levantado»<sup>24</sup>.

#### IV.—LAS REDES FLUVIALES ACTUALES: AL VALLE DEL ARROYO DE VALDESAMARIO, DE SUAVE PERFIL LONGITUDINAL, SE CONTRAPONEN LOS ARROYOS DE CABECERA DEL RIO TREMOR, QUE SE ENCAJAN PROFUNDAMENTE EN LA ESTRUCTURA

Al establecer en el anterior apartado los límites hipotéticos que debió tener hacia el W. el arroyo de Valdesamario hablamos de tres sectores en este área de captura: el más occidental, formado por los arroyos de cabecera del río Tremor; un sector intermedio, formado por los valles de cabecera de los ríos Fresno y Nodellos,

(20) DELMAIRE-BRAY, M. M., «Les grandes étapes de l'individualisation du bassin du Bierzo (León-Espagne) a partir du Néogène», *Méditerranée*, tomo 28, n.º 1, París, 1977, p. 21.

(21) COQUE, R., *Géomorphologie*, Armand Collin, París, 1977, p. 160.

(22) PEREZ ESTAUN, *op. cit.*, pp. 74 y 115.

(23) SLUITER, W. J., «El Bierzo. Etude sédimentologique et géomorphologique d'un bassin intramontagneux dans le NW. de l'Espagne», *Leidsche Geologische Mededelingen*, t. 30, 1964, pp. 141-182.

(24) TRICART, J., *Précis de Géomorphologie*, t. 2, SEDES, París, 1977, p. 201.

localizado en torno al pueblo de Espina de Tremor, y un último sector oriental que se extiende de W. a E. desde la actual divisoria entre Bierzo y Meseta hasta el pueblo de Murias de Ponjos.

El primero de los sectores indicados es el más vasto y donde los restos de los antiguos trazados son menos evidentes, debido al gran encajamiento de la actual red del río Tremor, como ya hemos puesto de manifiesto. Sólo la dirección NW.-SE. de los tramos altos de los valles más occidentales puede guardar relación con la antigua red de drenaje.

En el sector intermedio se alinean una serie de colladas de W. a E., hoy día situadas a unos 1.200 m. de altitud y perfectamente visibles desde la divisoria entre Bierzo y Meseta. Como ya queda dicho, nosotros las consideramos como los restos occidentales del «talweg» del antiguo colector, y por su ubicación actual hemos trazado el hipotético cauce primitivo. En una de estas colladas, la situada al W. de Espina de T. y en el talud de la pista que conduce a Tremor, encontramos acumulaciones de cantos rodados; se trata de formaciones detríticas muy heterométricas (en esta zona muchos de los cantos de cuarcita han sufrido fenómenos de crioclastia, sin duda, debidos a condiciones periglaciares a las que estuvieron sometidos durante la última glaciación). Este tipo de depósitos detríticos es muy frecuente en el Bierzo<sup>25</sup>, por lo que en principio rechazamos estos depósitos como prueba de una antigua circulación fluvial por este área. No obstante, también observamos que no podía tratarse de una formación de piedemonte, pues de ser así el área fuente está demasiado próxima (entre estos depósitos y la cresta de cuarcita más cercana por el N. apenas hay 300 m. de distancia), por lo que esos cantos rodados sólo pueden proceder de un área fuente más lejana, quizá la actual divisoria N. (Suspirón, Arcos del Agua) y su emplazamiento debe responder a un proceso de arrastre fluvial que ha dado lugar a esos cantos perfectamente rodados.

Hay que adelantar aquí que encontramos depósitos similares en el sector oriental, en la collada que divide aguas entre Bierzo y Meseta; entre ambos hay un desnivel de unos 80 m. que puede ser explicado por la tectónica de la zona, ya que este sector intermedio queda al N. de la falla Labaniego y el movimiento de esta fractura se llevó a cabo con hundimiento del labio N.<sup>26</sup>, de ahí que los depósitos de este sector se encuentren a menor altura.

Por último, el tercer sector se caracteriza porque vierte aguas a la Meseta y presenta dos áreas perfectamente diferenciadas. La zona más próxima a Murias de Ponjos es uno de los más bellos ejemplos a nivel provincial de valle muerto, sin escorrentía superficial; es un valle amplio cuyo «talweg» está cubierto por un pastizal que enmascara los aluviones subyacentes; mide unos 2 km. de longitud y llega por el W. hasta una pequeña collada que lo separa del otro tramo de este sector, el cual se prolonga hasta la divisoria con el Bierzo. En esta zona se ha producido otro fenómeno de captura a favor del brazo N. del arroyo de Cachera sobre el extremo occidental del antiguo valle del arroyo de Valdesamario, debido, según pusimos de manifiesto, al levantamiento de la superficie de Brañuelas, con el consiguiente cambio del nivel de base al S. de la falla Labaniego y el retroceso de la cabecera de este arroyo del río Tuerto.

(25) HERNANDEZ SAMPELAYO, P. y A., «Acerca de la morfología de los ríos de la Cordillera Cantábrica hacia el Atlántico. El Bierzo», *Estudios Geográficos*, t. XIII, Madrid, 1943, pp. 708-709.

(26) RODRIGUEZ FERNANDEZ, *op. cit.*, Memoria, p. 27.

En la vertiente E. de la divisoria con el Bierzo se está explotando en la actualidad una mina de carbón a cielo abierto, como consecuencia de la cual se ha llevado a cabo un profundo vaciado en el «talweg» del valle, y en algunos puntos de las vertientes se han producido corrimientos de las formaciones superficiales. Gracias a unos de estos corrimientos en la vertiente orientada al N. de dicho valle pudimos observar una serie de lechos de pequeños cantos rodados y de gravas cuya génesis sólo podría ser fluvial, y que debido a su proximidad con la actual línea divisoria, unos 200 m., tuvieron que ser emplazados por un aparato fluvial mucho más desarrollado que el actual y, por la localización de los depósitos, corresponder a una cuenca cuya cabecera estuviera al W. de la actual línea divisoria.

Estos depósitos actualmente están fosilizados por procesos pedogenéticos y sólo debido a la acción antrópica que, por la explotación minera, ha desencadenado procesos de corrimiento hemos podido constatar una antigua circulación fluvial hoy día inexistente por el mencionado valle.

La acción antrópica también ha introducido cambios en la organización natural de las redes de drenaje de la zona. Es el caso de la captura artificial de aguas de la cuenca del río Sierra, actual cabecera del arroyo de Valdesamario, y que mediante una pequeña presa, un canal y un túnel lleva las aguas a la cuenca del río Tuerto a través del arroyo de Cachera<sup>27</sup>. Este trasvase se realizó en los años sesenta con motivo de la construcción del embalse de Villameca (río Tuerto).

La construcción de este embalse, por otro lado, ha supuesto la ralentización del proceso de encajamiento que estaba desarrollando el arroyo de Cachera, ya que de modo artificial se le ha subido el nivel base local los 30 m. de salto que tiene el citado embalse.

#### V.—LA EDAD DE ESTA CAPTURA ES MUY RECIENTE A ESCALA GEOLOGICA Y, COMO CONSECUENCIA DE LA MISMA, LA CUENCA DEL ARROYO DE VALDESAMARIO HA VISTO RESTRINGIDA SU AREA DE ALIMENTACION EN BENEFICIO DE LA RED DE CABECERA DEL RIO TREMOR

De la lectura de los trabajos publicados sobre la zona en estudio se deduce que la estructura del área Tremor-Espina de T. está plenamente configurada a finales del Carbonífero: el Estefaniese se deposita en una cuenca y se pliega adaptándose a las fracturas del zócalo, dando una tectónica de revestimiento<sup>28</sup>.

En el Terciario muchas de esas fracturas han rejugado elevando o hundiendo bloques. Las fallas de esta zona tienen siempre un movimiento con hundimiento del labio N., como, por ejemplo, la falla de Labaniego<sup>29</sup>.

En la profunda excavación que ha llevado a cabo el río Tremor creemos que ha tenido una importancia decisiva la formación de la fosa tectónica en torno a la

(27) *Mapa Militar de España. E. 1:50.000*, hoja n.º 128, «Riello», Servicio Geográfico del Ejército, Madrid, 1980.

(28) PEREZ ESTAUN, *op. cit.*, p. 74.

(29) RODRIGUEZ FERNANDEZ, *op. cit.*, Memoria, p. 26.

localidad de Noceda<sup>30</sup>. En esta fosa hay un ciclo de depósitos miocénicos cuyo área fuente estaba situada hacia el SW. de la misma; en esta época, por tanto, el drenaje hacia el SW. del antecesor del río Tremor no era posible siguiendo su trayectoria actual.

Sin embargo, parece claro que esa fosa ha sufrido una muy reciente inversión de su área fuente, como lo muestra la disposición de los glaciés cuaternarios que indicarían un movimiento de las fracturas en este caso con hundimiento del labio S.<sup>31</sup>, y la consiguiente elevación de toda la orla montañosa N. (nueva área fuente).

Al mismo tiempo, del establecimiento de terrazas fluviales sólo en la margen derecha de los ríos Noceda, Quintana y Boeza se desprende una migración hacia el E. de los cursos, lo que indicaría un basculamiento de la fosa es ese mismo sentido<sup>32</sup>.

Algunos autores se refieren a un antiguo relieve miocénico que fue dividido por movimientos tectónicos recientes, que han afectado también a depósitos terciarios y como consecuencia de los cuales el paleorrelieve miocénico ha quedado a alturas muy diferentes<sup>33</sup>. Uno de estos bloques levantados fue la superficie de Brañuelas, que sufre una fuerte elevación a partir de la cual se convierte en una neta separación topográfica entre las cuencas del Sil y del Duero (Meseta). Parece ser que esta superficie de Brañuelas formaba una especie de altiplanicie adentrándose en la actual cuenca del Sil, siendo el drenaje de la misma hacia el E. (Meseta) y estando más o menos cubierta de sedimentos miocénicos.

Los movimientos tectónicos que afectan a todo el Bierzo al final del Mioceno<sup>34</sup> fragmentan esta superficie por el W., y a partir de entonces parte del drenaje que antes se hacía hacia la Meseta se hace ahora hacia el SW. (cuenca del Bierzo).

Según la configuración tectónica reciente de este área, se establecen unas condiciones óptimas para que se desarrolle la cuenca del río Tremor: por el N. y por el W., sendos bloques levantados; por el E., un bloque basculado, fosa de Noceda, cuyo punto bajo se aproxima a su «talweg», al tiempo que se da un cambio en el comportamiento de las antiguas fracturas, con hundimientos hacia el S. a partir de este momento.

Como consecuencia de esta serie de acontecimientos, el río Tremor establece su drenaje hacia el S.-SW.; poco a poco ve aumentada su pendiente longitudinal y comienza a capturar la cuenca alta del arroyo de Valdesamario, cortando de W. a E. los sucesivos brazos de su red de drenaje. La fuerte acción erosiva del Tremor le permite, asimismo, en su curso medio-bajo, dismantelar los materiales pliocenos depositados sobre el Estefaniense, quedando como testigo el alto de Valvedín al W. de la localidad de Almagarinos.

---

(30) *Ibidem*, p. 49.

(31) *Ibidem*, p. 33.

(32) *Ibidem*, p. 49.

(33) SLUITER, *op. cit.*, p. 170.

(34) *Ibidem*, p. 147.