

Epoca de la inclinació del planell central d'Espanya envers l'Atlàntic

per

Jacinte ELIAS

I

Les planures de Castella, que es troben a més de 700 metres damunt del nivell del mar, formen una pendent suau envers ponent, per quina raó els rius Miño, Duero, Tajo i Guadiana van a desaguair a l'Atlàntic (1).

La causa d'aquesta pendent l'atribueix el senyor ROYO GÓMEZ a un moviment vingut de llevant que, plegant als terrenys miocènics fronterers a la Serra d'Altomira (entre les províncies de Cuenca i Guadalupe), donà per resultat la esmentada inclinació dels terrenys de la Meseta central envers l'Atlàntic. Com que els estrats més moderns plegats i inclinats en aquell sentit són els pontians, creu dit geòleg que el moviment de llevant que els plegà i inclinà és postpontian, sens que en precisi l'època (2).

També aquí, al Vallès, és ben manifesta l'actuació d'un moviment de llevant envers ponent, tant als terrenys primaris, secundaris i paleògens del nord i de ponent, com als terrenys neògens de la serralada del centre, lo mateix que a les bretxes i argiles pontianes del pla, per quin motiu podem també considerar dit moviment com postpontian, i creure que és el mateix que plegà i inclinà als estrats pontians del planell central d'Espanya. Aquest moviment, en opinió del senyor ROYO, alcançà a tota la Península Ibèrica (3).

Anem aquí a fer una recerca del efectes d'aquesta premsada de llevant als esmentats terrenys. Referent als paleògens, per a convence'ns

(1) «Todo el macizo ibérico está inclinado en masa al Océano, en suave pendiente, que alcanza el 0'5 por 100 en Castilla la Vieja». Juan Dantín Cerdas — *Resumen fisiográfico de la Península Ibérica*, pl. 18. Trabajos del Museo de Ciencias Naturales, n.º 9. Madrid 1912.

(2) *La Sierra de Altomira y sus relaciones con la submeseta del Tajo*, pl. 32. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Geográfica n.º 27. Madrid 1920.

(3) «Este movimiento, pues, alcanzó a toda la Península, plegando más o menos a los estratos miocenos, elevando las cuencas a la altura actual y cambiando el régimen fluvial de la Meseta. Los Montes Ibéricos se individualizaron también por esta causa». — *El Mioceno continental ibérico y su fauna malacológica*, pl. 88. — Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria n.º 30. Madrid 1922.

de l'acció de la prempsada n'hi ha prou amb fixar-se en que els trams eocènics de mitja muntanya de Sant Llorenç del Munt es veuen baixar ràpidament des de l'extrem oriental envers *Caball Bernat* i cân Marçet a ponent. Quan cessà aquesta prempsada, degut al moviment de descompressió, s'esfondrà la muntanya per llevant, produint el gran *Sot del Matalonga*, i deixant la trencadura els llargs i esfereïdors precipicis del seu damunt. Una cosa per l'estil s'observa al Muntserrat, doncs que pujant pel tren de cremallera es veu com tots els trams estan inclinats envers ponent, i a causa de la descompressió, en esfondrar-se la muntanya per la vessant oriental, hi restaren en el lloc de la trencadura els superbs espedats de dessota de Sant Jeroni. Al nord del Muntserrat, a tota la llargassada de la riera de Marganell s'hi veuen els trams eocènics inclinats envers ponent, i com a senyals dels esfondraments per descompressió, hi resten a moltes serres, com a la de *Guimberes* darrera de cân Veu, grans espedats que miren a llevant.

Passant ara als terrenys sil·lúrics i triàssics de la avant-muralla de la serralada del nord de Terrassa, veiem com les picarres del Turó de Sant Joan, les de l'altra part del bosc de cân Carbonell i moltes de les serres de cân Amat de La Pineda estan comprimides i inclinades envers ponent, i lo mateix esdevé a les calisses triàssiques de *Roques Blanques* de cân Candi, a ponent de Matadepera, encara que aquestes inclinacions es confonien sovint amb les que es dirigeixen envers el N. W.

L'actuació d'aquestes empentes de llevant encara apareix més clara als terrenys secundaris de les muntanyes de cân Margarit (a ponent de Terrassa). El perímetre exterior d'aquestes es troba en gran part plegat, formant un mig cercle des del *Turó de les Guixeres* fins al del *Forat del Vent*. A la part mitja del *Turó dels Quatre Termes*, que és el del mig de dites muntanyes, les capes de calisses tabulars estan ondulades horitzontalment, lo mateix que les de la vessant oriental del Puigventós, més enllà de l'estació d'Olesa. Darrera del *Turó de la Borrumbina*, al nord de l'estació de Viladecaballs, la muralla vertical de la pudinga quarçosa presenta una flexió tan violenta en sentit oritzontal, que està plegada en forma de S.

Si ens traslladem ara a la çona de la serralada central del Vallès, on els terrenys sarmatians són més moderns que els anteriors, hi veurem clarament impreses les senyals de l'acció i de la retracció d'aquests moviments o empentes vingudes de llevant. L'actuació de les prempsades es palesa en les inclinacions envers ponent que es veuen a les serres de cân Curet, de cân Sanfeliu, de darrera de la serra de Vista Alegre, d'Ullastrell, de cân Missert, de cân Poal, de cân Purull, de cân Trullàs, de cân Bayona, i àdhuc d'Abrera i d'Esparraguera. Els moviments de retracció es manifesten en els trencaments que, per caiguda dels terrenys, formen ribassos i margenades que miren a llevant en moltes de dites serres. Ademés

són degudes en part a la descompressió i després a la erosió, les obertures que travessen a la serralada central, per quines s'hi escorren les aigües de les rieres de Rubí, de Gayà, i dels Torrents de cân Trullàs, de cân Sanjaume i de cân Carreras d'Olesa.

Per últim, als terrenys pontians de la depressió de l'Alt Vallès, que són encara més moderns, també s'hi regoneix l'acció de les prempsades de llevant en les inclinacions dels terrenys areniscosos de la carretera de de Granollers a Sabadell, i en les de les argiles i bretxes de la via del Nord als desmunts de cân Viver, de cân Boada del Pi, de cân Guanteras i de l'estació de Viladecaballs. Es de remarcar que aquestes inclinacions envers ponent es presenten més accentuades com més els terrenys pontians s'apropen a les serres resistents de cân Margarit, segons es veu als ribassos de cân Mitjans, al fons del Torrent del Llor un poc més amunt del pont del ferro-carril, i al torrent de Sant Martí, darrera del cementiri de Viladecaballs.

II

Per lo que s'acaba d'exposar, es veu que l'acció de les prempsades de llevant lo mateix s'ha deixat sentir al centre d'Espanya que aquí a l'extrem oriental de la Península, i com tan allà com a la nostra regió els terrenys més moderns afectats per les empentes són els pontians, sembla que podem concloure amb En ROYO GÓMEZ que dit moviment de llevant és post-pontjà. Però si volent anar més endavant ens proposem fixar l'època en què tingué lloc, ens surt al pas un gros entrebanc, que ens fa dubtar d'aquella afirmació que crèiem incontestable.

Si el moviment aquest hagués tingut lloc a mitjans o a les derreries de l'època següent o Plesanciana, els dipòsits del pliocènic antic de les costes orientals d'Espanya haurien participat dels plegaments i inclinacions d'aquestes prempsades vingudes de llevant, i no obstant es veu que no ha estat pas aixís segons rescentes observacions. Veus aquí lo que diuen els senyors GIGNOUX i FALLOT en una nota presentada a l'Acadèmia de Ciències de París: «4.º Il est intéressant, alors que M. ROYO GÓMEZ a décrit des *plissements* post-pontiens relativement très accentués dans la Sierra de Altomira, de constater que nulle part les dépôts marins du Pliocène inférieur de la côte mentionnés ici ne sont plissés. Ils se répartissent simplement en golfes ou en bassins qui s'harmonisent avec la topographie actuelle. On y observe, par contre, ainsi que nous l'avons constaté dans le bassin de Vera en compagnie de M. SIRET, des *failles* sans doute en relations avec les centres *éruptifs* alignés le long de la côte entre le cap de Gata et Carthagène, centres éruptifs dont l'activité nous paraît

avoir commencé au Miocène (côte Vera-Aguilas) et qui ont certainement continué à fonctionner pendant et même après le Pliocène ancien» (1).

Si, doncs, els dipòsits del Pliocènic antic (Plesancià) de les costes orientals d'Espanya no són plegats ni inclinats, és clar que dit moviment que ple-gà als estrats pontians de la Meseta i als del Vallès havia ja cessat en formar-se els dipòsits plesancians. Essent aquest moviment posterior al Pontjà i anterior al Plesancià, i no havent-hi entremig cap altra època en quin moment es produí? Veus-ens aquí, doncs, ficats en un carreró sense sortida. A mon entendre, el problema no té altra solució satisfactòria que admetre que dit moviment de llevant envers ponent havia començat ja abans d'acabar l'època pontiana i que tingué el seu terme en ocórrer aquell paorós cataclisme amb què començà el període pliocènic, el quin ensorrà el continent mediterrani formant l'ample golf de Lió, i ficant-se el mar dins dels estuaris de l'Ebre i del Llobregat.

Gairebé no es dona mai el cas de que un gran cataclisme geològic no porti una llarga temporada de preparació, doncs com diu en Lluís Marian VIDAL (a C. S.), els canvis de volum i de forma de la terra «se producen en larguísimos períodos, que se descomponen en épocas de *preparación*, durante las cuales son lentos y variables sus movimientos; y en épocas de *cataclismo*, en que las presiones llegan a su máximo, los pliegues de las capas se doblan y caen, las fallas y roturas se producen, y se abren y desploman en parte las montañas».(2)

Que dit moviment de llevant havia començat abans de finir l'època pontiana i que acabà en començar el període pliocènic ja ho havia sospitat jo a l'any 1920, fundant-me en el canvi de color groc en vermell que experimentaven en el seu terç superior les argiles del torrentet de darrera de l'ermita de Sant Miquel de Taudell i dessota de la casa de càn Trullàs de Viladecaballs (3); però ara, amb l'observació feta pels senyors GIGNOUX i FALLOT, m'acabo de refermar en la mateixa opinió.

Les primeres prempsades serien fluïxes i gairebé no ondularien als terrenys, però a mida que s'anaven repetint, en apropar-se a terme de la època pontiana, serien cada vegada més fermes, formant plecs anticlinals de molta amplitut. Aquestes prempsades, en arribar al peu de les muntanyes de càn Margarit, aixís com accentuaren els plecs anticlinals de les piçarres i de la pudinga quarçosa també marcaren més els plecs sinclinals de les mateixes.

Amb aquest aclofament de les piçarres i de la pudinga, es formaren els solcs que actualment constitueixen els llits del torrent del Llor i el de darrera de la casa de càn Margarit, com ho demostren en el primer, tant

(1) *Le Pliocene marin sur les côtes méditerranéennes d'Espagne*. pl. 283. Sessió de 24 Juliol de 1922.

(2) *Paleogeografia de Cataluña*.—Revista Ibérica, n.º 244. 21 Septembre de 1918.

(3) Vegi's el *Bulleti de la Institució Catalana d'Història Natural*, Juny 1920.

el gran sinclinal de la pudinga a la *Font del Molinot*, com la tant marcada inclinació envers el llit del torrent, que presenten els dos dipòsits d'argiles pontianes que travessa el camí de Vacarisses un xic al nord de dita font en el marge de llevant.

Aital abaixament de la pudinga féu que les aigues, abans embassades i tranquiles, es posessin en moviment envers el *Llac Pontjà* del pla, anant a deixar el seu sediment a la reconada de la serra de cân Missert, darrera de l'ermita de Sant Miquel de Taudell. Quan la erosió hagué aixaragallat i enfondit els dos dipòsits d'argiles part d'amunt de la Font del Molinot, deixant al descobert a les arenisques roges triàsiques subjascents, les aigues es carregaren de sediments vermells anant a tenir d'aquest color a les argiles de darrera de Sant Miquel de Taudell.

Una cosa per l'estil pot dir-se de la formació del torrent de darrera de la casa de cân Margarit i de la dissolució de les arenisques roges triàsiques d'aquell indret, a quines aigues fou deguda la sedimentació de les argiles vermelles superiors en què s'asseu la casa de cân Trullàs, que es troba més avall.

També més prop de Terrassa degué succeir una cosa semblanta, doncs que damunt de les cendroses argiles del barranc de la cara de llevant de la Serra de Vista Alegre s'hi asseuen uns bancs d'argiles detrítiques d'un groc brut terrós, i lo mateix s'observa en alguns bancs superiors del torrent de les Aymerigues. Ademés gairebé en el límit superior de les argiles pontianes de l'antic camí d'Olesa, prop del torrent de les Aymerigues, hi apareixen per primera vegada alguns còdols de granit roig, tot lo que fa pensar que al peu de les muntanyes del nord de Terrassa, amb les prempsades de llevant, s'hi obririen solcs que permeteren a les aigues baixar de muntanya elements que, per manca de pas, restarien abans detinguts per serres paral·leles a dites muntanyes. Res té d'estrany que els nous sediments no fossin vermells com els de les argiles superiors de cân Trullàs i de Sant Miquel de Taudell, tenint en compte que, a causa d'un gran recobriment, el triàssic resta amagat dessota de les picarres de la serralada paleocènica de *Les Pedritres*.

A mida que les prempsades anaven essent més fermes, sobretot als darrers temps, començaren a rajar manantals d'aigues carregades de calç, quines deixaren grans crostissers que en molts llocs embolcallen a les argiles, i que ficant-se dintre de les esquerdes hi deixaren encrostades moltes betes i embàns de bicarbonat de calç. En tots els contorns de Terrassa els dipòsits pontians estan rublerts d'aquestes crostes i embàns de bicarbonat, que són molt durs, mentres que les argiles que les sostenen o empresonen es distingeixen per llur gran fragilitat.

Per últim, resta encara una observació. Es comprèn que a les darrees, quan ja s'atansava el gran cataclisme de principis del període pliocènic, i les prempsades anaven essent més fermes, en pronunciar-se les

arrugues o plecs anticlinals i eixir fora de l'aiga, als sinclinals immergits hi canviés de mica en mica el sentit de la sedimentació de les noves argiles, essent els darrers dipòsits discordants amb els anteriors. Aquestes discordàncies graduals en les argiles superiors es veuen en tres desmunts de la via del Nord: al cantó de ponent del desmunt de càn Boada del Pi, dalt del desmunt de càn Guanteres, al costat del pont de ferro, i al desmunt que comença passat el gran pont, entre la riera de Gayà i el torrent del Llor; en altres llocs hauran desaparegut per ablació o per desprendiments.

Si aquestes argiles discordants superiors continuen essent pontianes, gairebé podem assegurar que el moviment de llevant cessà amb el gran cataclisme de principis del període pliocènic, i aleshores s'explicaria que els dipòsits del pliocènic antic de les costes orientals, com diuen els senyors GIGNOUX i FALLOT, no siguin plegats ni inclinats; però si fossin ja pliocèniques, en tal cas deuriem convenir amb En ROYO GÓMEZ que el moviment de llevant que inclinà la Meseta envers l'Atlàntic, és postpontia. Tant sols les dades paleontològiques podran aclarir aquest dubte.

De totes maneres, sembla que les observacions fetes en els dipòsits plesancians costers pels senyors GIGNOUX i FALLOT deixen resolta la qüestió, podent creure que les prempsades de llevant acabaren amb el gran cataclisme de principis del període pliocènic, i que d'aquest moment geològic data la inclinació general del planell central d'Espanya envers l'Atlàntic, i el consegüent regisme fluvial d'avui a la Península.

Terrassa, gener de 1923.