

ALGUNES OBSERVACIONS SOBRE LA TECTONICA DE L'ILLA DE MALLORCA

Les excursions a les terres catalanes, fetes amb motiu del XIV Congrés Geològic Internacional, han fet fixar sobre la Geologia de Catalunya l'atenció de forces homes de ciència estrangers que hi concorregueren. El nostre desig de què les suggestions llurs siguin conegudes pels nombrosos estudiosos d'aquesta branca de les ciències naturals del nostre país, ens mou a donar cabuda a CIENCIA a les notes que amb tal objecte ens trameten els que foren congressistes.

Publiquem avui el següent treball de M. FOURMARIER sobre Mallorca, a qui regradem sincerament la seva gentilesa. No cal dir com ens plauria —per altra banda ho judiquem necessari— que els geòlegs catalans consideressin aquestes planes com a ben seves per a l'exposició de llurs respectius punts de vista, especialment en aquells casos en què per discrepar de les opinions emeses per llurs col·legues forasters, la serena i intel·ligent discussió pot reportar un positiu avantatge al coneixement de la Geologia de Catalunya.

DURANT el curs de la XIV sessió del Congrés Geològic Internacional, he pres part a l'excursió organitzada a l'illa de Mallorca per l'enginyer de mines Sr. CINCÚNEGUI de l'Institut Geològic d'Espanya i sota la direcció científica dels professors B. DARDER I PERICAS i Paul FALLOT. M'és particularment agradable d'insistir ací sobre el gran interès d'aquesta excursió a un país que els nostres esmentats col·legues han estudiat amb gran competència.

Hom comprendrà que jo hagi estat portat a cercar en aquesta regió, nova per a mi, la verificació de les conclusions d'alguns dels meus estudis sobre altres països i especialment sobre els terrenys antics de Bèlgica. Per bé que aquests mostren l'efecte de dislocacions pertanyents completament a una altra època, no és pas fora de lloc pretenir de trobar en les zones amb plegament recents analogies amb vistes a una millor comprensió dels fenòmens de la tectònica.

Les consideracions que seguiran sols són simples reflexions o suggestions que jo em permeto de sotmetre als meus col·legues; en elles veuran la prova del gran interès amb què he seguit llurs explicacions. Jo m'apresso a fer constar que, llevat de molt lleugeres divergències sobre fets iso-

lats, estic d'acord sobre els fets essencials que han descrit els Srs. FALLOT i DARDER PERICAS.

1). Em sembla que existeix una certa diferència, en quant a llur formació, entre els corriments de la Serra de Llevant i els de la Serra principal de Mallorca. Els primers, segons els talls que he pogut observar, tenen una forma més netament cisallant que els altres; recorden, més aviat, el tipus dels corriments del segon gènere, seguint l'expressió de P. TERMIER. Els altres s'assemblen més netament a plec-falles i cavalcaments, sense que hom pugui veure-hi plec tombats pròpiament dits.

2). Si hom imagina el què podria ésser la secció transversal de l'illa de Mallorca, abstracció feta dels corriments més recents, té la impressió d'una forma de sinclinal molt aplanada, car el Trias inferior (Werfenià) es mostra solament sobre la costa nord occidental, prop de Banalbufar, mentre que vers el sud de la serra de Mallorca, sols afloren els terrenys més recents, malgrat que els cavalcaments de buçament sud tinguin per efecte portar a la superfície terrenys que, sense aquests incidents tectònics, foren tapats per formacions més joves.

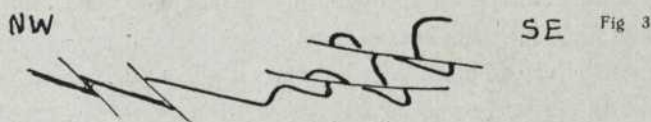
En la Serra de Llevant, el gran desenrotllament del Juràsic i del Trias, així com la forma general dels plec, semblen indicar la forma de l'altre flanc del plec. La disposició transgressiva del Miocèn en el nord-oest de l'illa remarca, per altra banda, aquesta disposició.

3). Sota l'acció d'una pressió dirigida del sud-est vers el nord-oest, hom s'explica, amb aquesta concepció d'una disposició sinclinal, els diversos caràcters de la tectònica de la regió mallorquina. Per accentuació progressiva dels esforços de pressió, el vessant sud s'ha deformat en una successió de plec inclinats vers el nord; sobre el flanc nord-oest s'ha desenrotllat una estructura imbricada o d'escates (fig. 1 i 2); en la part nord-est d'aquesta serra, vers Pollensa, on el pendent de les capes és més fort, aquesta estructura és particularment neta; les falles tenen una inclinació sud-est una mica superior a la de les capes que posen en contacte i les filades successives es repeteixen així un cert nombre de vegades. En la part sud-oest de la serralada, vers Andraitx i Sóller, els contactes anormals tenen una inclinació menor i són lleugerament ondulats, de manera que els recobriments es marquen sobre una superfície molt més important amb la qual cosa el fenomen de corriment pren una amplada aparent bastant més gran, amb totes les seves complicacions: làmines, finestres, runes de recobriments, etc. Les capes ondulen feblement com les fractures i paral·lelament a aquestes; llur pendent és, en general, més feble que en la regió de Pollensa i molt veí del dels cavalcaments. Malgrat aquestes diferències en la disposició general, un examen atent permet creure que

des del punt de vista de l'evolució tectònica, no hi ha gaire diferència entre les dues extremitats de la serra de Mallorca (fig. 4 i 5). Hom pot suposar, no obstant, que l'aspecte ondulat de les fractures en la regió sud-oest, és degut, en part, a un moviment posterior que hauria produït algunes dislocacions en els terrenys subjacents a les masses corregudes.

Si considerem, ara, la vessant sud-est de la gran ondulació sinclinal, és a dir la Serra de Llevant, hom constata que l'esforç de pressió ha tingut per efecte de cisallar els plecs secundaris (esquema 3), originant una sèrie de làmines que més aviat semblen independents del plegament.

4). Des d'aquest punt de vista, jo crec veure una certa analogia entre la tectònica de Mallorca i la de la conca hullera de Sambre i Meuse,



a Bèlgica, on les empeses s'han fet igualment del sud vers el nord. La similitud apareix especialment en la regió de Charleroi: el flanc nord del gran plec és caracteritzat per una estructura imbricada deguda a falles o cavalcament del tot típics; el vessant sud, al contrari, és una superposició de làmines corregudes i les fractures que les delimiten no tenen cap relació directa amb els plecs secundaris que cisallen...

Ara bé, sembla cert que aquests corriments del vessant meridional de la conca hullera són una mica més recents que les falles del vessant nord i que estan en relació amb el gran corriment de Condroz que ha portat sobre l'huller el Devònic procedent del sud.

Hom es pot preguntar si no hi ha lloc d'aplicar semblant concepció a

la interpretació de la tectònica de Mallorca, especialment en allò que es refereix a l'edat relativa dels contactes anormals.

Veus ací una suggestió que jo sotmeto a l'apreciació dels meus col·legues que tan aprofundidament han estudiat la geologia de l'illa de Mallorca.

5). Recorrent l'illa de Mallorca durant el curs de les excursions del Congrés i examinant les cartes publicades, m'ha cridat molt l'atenció la permanència de certs aspectes característics de l'evolució de l'illa. He assenyalat ja la disposició en sinclinal que es marcava abans del darrer plegament per la disposició transgressiva del Miocèn i de l'Oligocèn, els quals, sobre la costa nord-oest de la serra principal reposen sobre el Werfenià, mentre que a la vessant sud-est de la mateixa serra aquests terrenys reposen sobre el Cretàcic o el Juràsic, malgrat que aquests estrats hagin estat afectats per un plegament intens durant l'època terciària. Aquesta disposi-

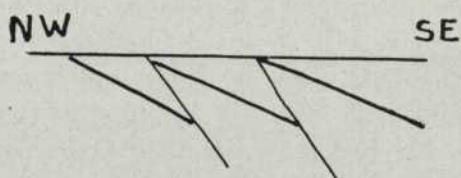


Fig. 4



Fig. 5

ció sinclinal persisteix, encara, després dels corriments i sembla haver afavorit la formació de dipòsits recents en la plana central de l'illa.

Altrament, les ondulacions transversals són repetides en els mateixos llocs: en la contrada de Benalbufar, l'aparició del Werfenià correspon a un eix anticlinal transversal. Aquest eix s'ha marcat amb ocasió de la transgressió miocena, com hom pot constatar molt netament sobre les cartes publicades per M. FALLOT; es revela encara en la tectònica post-burdigal·liana, car les finestres d'Esporles i de Puigpunyent semblen relacionar-se bé amb aquesta ondulació transversal.

Aquests moviments transversals són més marcats en la Serra de Llevant; els nostres il·lustres guies hi han vist l'explicació de les particularitats geogràfiques d'aquesta cadena; la intensitat relativament forta d'aquests moviments transversals és, probablement, la causa de les orientacions diverses observades en el sentit en què estan orientats els plecs secundaris; jo penso que la major part dels participants a l'excursió han estat d'aquesta opinió.

P. FOURMARIER