

l'Ordovicià; de l'estratigrafia del paleozoic resulta que els plegaments hercinians són ante-estefanians. En el mesozoic la sèrie secundària ante-cenomaniana suporta amb discordança el cretaci superior (plegaments ante-cenomanians o subhercinians de Stille). Les ofites com en el vessant meridional van sempre lligades als dipòsits salins triàsics. L'estudi del terciari acredita que els plegaments pirinencs són lutecians, car les pudingues de Palassou contenen encara nummulits del Lutecià mitjà i superior.

A continuació estudia l'autor les teories orogèniques aplicades al Pirineu, des de les neptunianes, patrocinades per Palassou, Ramond, Charpentier, a les modernes concepcions de Bertrand, basades en els corriments alpins, passant per la dels aixecaments concomitants amb els fenòmens eruptius (Elie de Beaumont), enfonzament de dovelles fallades (Magnan) i les dels plegaments simples (Margerie, Schrader, Carez). Finalment exposa la concepció de Fallois, Astre, Jacob, de què els Pirineus són una cadena de fons, en el sentit que dóna Argand a aquest concepte.

La segona part i la més original del treball és l'estudi estructural, minuciós i acurat de les diverses entitats tectòniques dels Pirineus francesos, el qual el porta en la tercera part de la seva monografia a distinguir les següents unitats estructurals: a) el front nord pireneic paleozoic, de la zona axial, en el qual inclueix el massís de Mouthoumet; b) blocs paleozoics isolats enmig de la cobertura sedimentària, però arrelats en el sòcol hercinià (Agly, Barousse, St. Bartelemy, etc.), els quals formen dues alineacions separades per l'Ariège; c) la cobertura cenomaniana discordant.

Com a conclusió, i al final de l'obra, exposa magistralment l'estil de la tectònica pirinenca. Es tracta d'una cadena de fons en la qual el sòcol paleozoic endurit per la granitització i el metamorfisme, incapaç de plegar-se a causa d'haver esdevingut fràgil, es fragmenta en rebre les onades orogèniques alpines obrant en bloc, com una massa amorfa desprovista d'estructura. La cobertura sedimentària flexible forma al seu damunt plectes de cobertura o de revestiment, a voltes tan intensos que s'originen falles, inversions i petits desplaçaments de massisos correguts vers el Nord. Completa l'obra una magnífica carta geològica a escala 1:200.000, que comprèn de la Mediterrània al Garona.—L. SOLÉ SABARÍS.

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE. — *Réunion extraordinaire dans les Pyrénées Basques d'Espagne (Provinces de Guipúzcoa et de Navarre), du 25 septembre au 2 octobre 1934.* — Comptes-rendus som. des séances, n.º 17, 1934, pàgs. 255-296.

Des de l'any 1898 que la Societat Geològica de França celebrà la seva reunió extraordinària a Barcelona, no havia tornat a travessar la frontera pirinenca per a desenvolupar-hi les seves tasques científiques. Ara la reunió ha tingut lloc a Bascònia, i és de remarcar l'assistència d'un bon nombre de geòlegs catalans, els quals, d'ençà del 1898, han

mantingut constants relacions amb l'entitat representativa de la geologia francesa. En la llista d'assistents hi figuren destacades personalitats de la república veïna: Casteras, Ciry, Daguin, Dalloni, Dangeard, Dubar, Jacob, Lapparent, Mengaud, i altres fins a una cinquantena. Per primera vegada en aquestes reunions, hi assisteixen un bon nombre d'enginyers de mines espanyols, entre els quals recordem Agustí Marín, Alfons del Valle, Climent Sàenz, etc. De Catalunya hi assistiren: J. R. Bataller, Marcet Riba, San Miguel de la Cámara, Guillem Colom i Solé Sabarís.

Les excursions foren dirigides gairebé totalment per Pierre Lamare, qui ha consagrat més d'una quinzena d'anys a l'estudi de la intrincada estructura del país basc. Finalment, abans de publicar la seva tesi doctoral, la Societat Geològica de França ha volgut examinar i discutir damunt del terreny l'obra d'aquest geòleg. En els comptes-rendus de les excursions, figura amb tot detall la descripció geològica dels itineraris seguits durant les vuit jornades destinades a l'estudi de la regió limítrofe entre Bascònia i Navarra. Tot esperant l'obra de Lamare, la consulta d'aquests itineraris esdevé indispensable per a qui vulgui conèixer la geologia del Pirineu basc.—L. SOLÉ SABARÍS.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA, M. — *Las fases orogénicas de Stille en las formaciones geológicas de España.* — Revista Las Ciencias, I, N.º 3, 13 pàgs., Madrid, 1934.

Les investigacions realitzades per un nodrit estol de deixebles del professor Stille, de Berlín, en els plegaments alpdics hispànics, han posat d'actualitat les idees d'aquest geòleg sobre la multiplicitat de les fases de plegament en els paroxismes orogènics. Però el professor San Miguel de la Cámara no s'ha limitat a reproduir les idees principals de Stille contingudes en la seva obra fonamental «Grundfragen der Vergleichenden Tektonik» (Qüestions fonamentals de tectònia comparada), sinó que a més ha fet un resum molt interessant dels resultats obtinguts en aplicar aquestes idees a la Península Ibèrica, resultats que es troben dispersos en els volums publicats recentment pels geòlegs esmentats. A la vegada, són de remarcar infinitat d'observacions originals del transcriptor, especialment en quant afecta a Catalunya.

S'assenyala l'existència de plegaments caledonians evidents per la discordància freqüent entre Silúric i Devònic. Dels plegaments varises o hercinians, tan importants en la tectònica hispànica, es presenten ben perfilades les fases sudètica i astúrica. Els plegaments alpdics comprenen cinc fases mesozoiques i sis de terciàries. De les primeres, a la Península té certa importància la fase paleokimèrica, a la qual cal atribuir les erupcions ofítiques keuperianes. Els plegaments alpdics que afecten més directament el sòl de Catalunya són els del Paleogèn, en les seves fases pirinenca i sàvica, seguits de febles repercussions cada cop més dèbils durant el Miocèn i Pliocèn (fases àtica i rodànica).—L. SOLÉ SABARÍS.