

# UN BASALT AB HORNBLENDA

## de la regió volcànica de la Província de Girona

La regió volcànica de la província de Girona de la nostra Catalunya es realment tant important per l'extensió que comprèn, y varietat de productes que l'integran, com poch estudiada encara, quant menys en els seus detalls. El primer que la donà á conèixer fou, com se sab, un català en 1796, el distingit naturalista D. Francesch Bolós: demprés d'ell diferents autors se n'ocuparen, devent fer coment d'els tres últims treballs coneguts per la seva importància. Lo any 1904 el Rnt. M.<sup>a</sup> Joseph Gelabert, Pbre., publicà el seu llibre «Los volcanes extinguidos de la Província de Gerona,» en el que estudià tota la regió y els seus productes; en 1907 aparegué en el «The American Journal of Science» (vol. 24 September) el follet titulat «The Catalan volcanoes and their rocks,» obra del Dr. Henry S. Washington; treball curt, però molt substanciós, ahont l'autor, ab la competència que tèn tan reconeguda, fa l'estudi químic y microgràfic de las principals roques que va recullir en la regió; y finalment en el mateix any 1907 sortí la Memoria de la Real Societat Espanyola de Historia Natural, «Formaciones volcánicas de la Província de Gerona,» per els senyors Calderón, Cazorro y Fernández Navarro, que serà d'aquí endavant el punt d'ahont deurán partir tots els estudis é investigacions que 's vulguin fer.

Un dels afloraments volcànics, ó millor dit, corrents, basalteas, per cert citat per primera vegada en l'obra de que acabém de fer esment, es al terme de Sant Feliu de Buxalleu; un dels punts de la ratlla exterior del perímetre de la regió volcànica, quant menys per lo que fins avuy se coneix. A punt ja de sortir la seva esmentada obra, ne tingueren notícies los senyors Calderón, Cazorro y Fernández Navarro, per lo que no pogueren estudiarla en *situ* y solament examinar alguna mostra que 'ls hi enviaren. Dono aquet detall, perquè axó, juntament ab la manera especial en que 's presenta la corrent, pot explicar perfectament la determinació per ells donada, quelcom diferent de la que pareix ésser realment.

En dit terme, donchs, y aprop de la casa anomenada Molí d'un Pons, en el fons d'un petit barranch, que avuy aprofita una corrent d'auga convertintla en un torrentet, orientat poch més ó

menys de N. E. á S. O., se presenta la corrent basáltica. Tindrà d' ampla de uns dos ó tres metres per altres tants de profunditat ó gruix; sense que s'apiga la seva extensió, puig que aviat desapareix de la vista. Me digueren allí que reapareix en un caseriu distant com una mitja hora; mes no me ha sigut possible comprobarho, y per tant, en el cas de ser cert, no sé si serà continuació d' aquesta mateixa corrent ó se tractarà d' un nou aflorament.

El color del basalt es gris fosch casi negre, pesant; oferint una particularitat á que avans m' he referit, y que no sé s' hagi fet present de cap altre basalt d' aquesta regió, y que se observa en alguns afloraments porfidichs, y es, que la part que está en contacte ab las parets, qu' aquí es el granit, se presenta formant una massa compacte, sense cap cristall porfidich, anant aparexent aquets en major número y tamany, á mida que 'ns allunyem d' aquelles cap al centre; de tal manera qu' arriba un punt, en que desaparexent casi bè per complert la pasta, se convertex en un veritable conglomerat de cristalls. Micrográficamente se distingeixen perfectament els hornblendos, que son los més abundants. La major part ben cristallisats en prismas exagonals; l' oliví, que passa en alguns punts á serpentina, observantse perfectament las reticulacions características y alguns pochos cristalls de feldespats bastant alterats. La roca en general se conserva bastant fresca en las parts fones, y per lo tant, més compacte y en massa, com habem dit; pero en lo superficial y quant més cristallisada, més se desgrega, dexant solts els cristalls.

L' estudi micrográfich que d' aquesta roca ha tingut la bondat de fer, accedint á la mèva súplica (per lo que li quedo molt agrahit), el Professor de la Escola de Minas de Madrid, D. Ramón Adam de Targa, ha confirmat plenament l' existencia dels dits minerals, com l' impressió que m' había fet y que vaig comunicarli. Per l' exámen li varem enviar varis exemplars, donada la manera especial de presentarse la mateixa, com he dit, y en carta particular me diu: «En cuanto á los primeros ejemplares, confirmo lo que le dije anteriormente; esto es, que las preparaciones observadas contienen hornblenda abundante, poco angita, plagioclasa y magvetita alterada, no apareciendo olivina.

»En la preparaci6n de uno de los nuevos ejemplares he visto un cristal de olivina, relativamente grande, rodeado de granos de angita; abunda la hornblenda, como en los ejemplares prime-

ros, y contiene igualmente *plagioclasa* y *magnetita*, alterada en *hematites* la mayor parte. Es de notar que en esta preparaci6n, en uno de los bordes no se ve m6s que *hornblenda* y *sanidino*, diferenci6ndose desde luego del resto por el predominio del elemento blanco.

»La roca no es, pues, *limburgita*. Creo que puede calificarse de *basalto con hornblenda*, tipo poco abundante y que llegando 6 faltar 6 estando muy espaciados los cristales de *olivina*, pasa la roca 6 una *andesita amfib6lica*, y aun 6 una *traquita*, como sucede en un extremo de la preparaci6n 6ltimamente examinada. Tal vez estas variaciones dependen de la mayor 6 menor distancia al contacto con el granito, 6 con otras rocas atravesadas por la erupci6n. De todos modos es un tipo de roca poco com6n.»

Com se veu, donchs, aquesta roca fou qualificada equivocadament de *limburgita* en l' 6ltima esmentada obra, «Formaciones volc6nicas de la Provincia de Gerona», lo que s' explica per lo que antes he indicat.

En quant 6 basalts ab *hornblenda*, no se 'n fa esment de que se haguessin trobat en aquesta regi6 volc6nica en cap obra, que jo s6piga. Mr. Washington, en el seu citat follet (p6g. 238), al parlar dels minerals que ha trobat en els seus ex6mens, diu que «l' *hornblenda*, *biotita* y *titanita*, faltan per complert (*are entirely absent*); ni un sol gra de cap d' ells ha sigut observat en las preparaci6ns examinadas.» Y ja en la p6g. 228 habia dit: «Examinadas les roques al microscopi se troba la *augita* en bastanta abundor, en menor cantitat l' *olivi* y la *magnetita*; si b6 's troban los tres en totes les roques, mentres la *hornblenda* y la *biotita* faltan per complert (*are entirely wanting*).»

En l' obra «Formaciones volc6nicas de la Provincia de Gerona» no 's cita pera res la *hornblenda*, com mineral constituent els diferents productes volc6nicchs de la regi6; y diu (p6g. 442 y seg6ents) «que sols se troba en las inclusi6ns d' altres roques m6s profundes y anteriors qu' engloben alguns dels basalts 6 laves actuals.»

¿Podria tot ax6 indicar qu' aquesta corrent bas6ltica, de que aqu6 tracto, es d' 6poca anterior als qu' avuy dia se coneixen y s' han estudiat d' aquesta regi6? No ho crech, pero de tots modos, com se veu, se tracta d' una corrent bas6ltica digne de ser ben estudiada per qui tingui les aptituts necessaries.

LLORENS TOM6S.

Barcelona, Octubre de 1909.