

Nota sobre la constitució geològica de la vall de Camprodon

(PIRENEUS CATALANS)

Els treballs que per espai de dos estius vinch realisant en las concas del Ter y del Ritort pera'l traçat de la carta topogràfica (a l'escala de 1 : 50,000) y geològica d'aquellas valls, m'han permès fixar ja a grans pinzelladas l'origen, constitució, composició y desenrotllament dels diferents terrenos que las integran. No dubto que ab tres o quatre estius més de fer repetidas excursions per aquells esquerps estrebs del Pireneu català, qual tectònica se'm presenta encara molt emboirada, lograré determinar exactament tots els terrenos y alçar una carta geològica de la regió explorada, que probablement serà la primera dels Pireneus feta a semblant escala, tant per la part d'Espanya com per la part de França. No obstant, abans de que això sia un fet, penso anar publicant diferents notes en que's citin els descobriments que vagi realisant, pera coneixement dels aficionats y pera que altres no pugan recullir de segona mà y atribuirse la gloria de troballas y estudis que a un hom li costan horas y horas d'anar ab el martell al cinturó y l'*alpenstock* a la mà per las esquerpas vessants del Pireneu. Per això l'any passat ja vaig publicar en el número 1 de *La Universitat Catalana* una *Nota* en que feya constar la troballa d'importants especies del Silúrich superior de dita regió, nota que avuy vinch a ampliar ab una sucinta descripció dels terrenos, qual estudi tinch començat.

ARCAICH Y PRECAMBRIÀ.—Aquests terrenos els tinch encara poch estudiats, però puch afirmar que tenen la composició ordinaria dels seus semblants, això és, gneis granitoide, gneis fullat, piçarras micáceas y cloritosas, calças marmòreas y piçarras a sericita. Forman un gran clap que ocupa tota la vall superior del Ter, desde Set-Cases per munt.

CAMBRIÀ.—Atribueixo al cambrià, ab dubte encara per falta de peçes que ho justifiquin, la potent capa (més de 2,000 metres) de piçarras satinadas, silíceas y ferrosas, que segueixen a las anteriors y sobre las quals descançan las tant

características del silúrich. S'hi troban, intercalats, potents banchs de calça marmòrea y metalífera la major part de las vegadas.

SILÚRICH.—En l'esmentada *Nota*, publicada l'any passat, deya, respecte a n'aquesta formació: «L'existència del silúrich superior en la vall de Camprodon havia sigut patentisada desde fa molts anys pels geòlechs que l'havian recorreguda, especialment pel distingit enginyer de mines en Lluís M. Vidal, qui en sa *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona* donà com a pertanyent a aital formació l'ampla faixa de terreny que desde Cerdanya s'extén cap a Ribas, Ogassa, Camprodon y Prats de Molló, estant caracterisada per las següents especies:

- Orthoceras giganteum*, Low.
- » *striatum*, Low.
- » *laterale*, Phill.
- » *tenuis*, Wahl.
- » *Bohemicum*, Barr.
- » *Timidum*, Barr.
- » *placidum*, Barr.
- » *originale*, Barr.
- * » *nummularium*, Low.
- * » *ammonium*, Barr.
- Euomphalus subuloideus*, Portl.
- Capulus robustus*, Barr.
- Cardiola interrupta*, Brod.
- » *fibrossa*, Low.
- * *Silurocardium Bohemicum*, Leym.

»De todas aquestas especies, sols las tres assenyaladas ab l'asterisch havian sigut trobadas a Camprodon, si bé posteriorment el meu distingit mestre'l doctor Almera en una curta excursió hi descobrí la *Cardiola interrupta* y la *Penenca humilis*, Barr.

»Donchs bé: en las calças negras del silúrich superior de Camprodon, además d'algunes de las especies anteriorment citadas, he tingut la sort de trobar-hi las següents, si bé d'algunes sols puch precisar el gènere per falta d'obras de consulta:

Orthoceras elegans.

Pleurotomaria, esp.

Modiolopsis, esp.

Lunulicardium, esp.

Núcula ?

Dualina comitans, Barr.

Avicula, esp.

Orthis, esp.

y uns grans exemplars d'*espongiaris* de sis lòbuls que mereixen estudiarse detingudament, puix presentan un pedúncul trencat, cosa que de comprobarse tiraria per terra l'opinió general entre'ls geòlechs de que'ls espongiaris del silúrich no estavan fixos, sinó que anavan lliures per dintre l'aigua. Ademés, hi ha gran quantitat de talls d'*encrinus*.

»Tinch la seguretat de que novas investigacions permetran augmentar considerablement l'anterior llista. Todas las especies citadas las vaig trobar a deu minuts de Camprodon, en el lloch anomenat *Bach de la vila*.

»Però hont la troballa fou realment interessant és en las piçarras situadas dessota las caliças que contenen els fòssils citats, y que, per lo tant, són anteriors. Allí sí que vaig tenir una veritable sorpresa, puix encara no feya una hora que havia arribat a Camprodon que ja havia trobat nombrosos exemplars d'un *trilobites* que semblava'l *Dalmanites caudatus*, y ademés el *Monograptus turriculatus*, especies abduas no trobadas encara en el silúrich d'Espanya, al menys no las cita pas en Mallada en la seva Sinopsis. Aparegueren també gran quantitat d'altres *Monograptus*, entre ells el *priodon*, Bronw., y el *Nilssoni*, Barr., ben caracterisats, aixís com molts *Rastrites* y alguns *Diplograptus*. Las piçarras que contenen aquests fòssils van acompanyadas de bolas cefalarias o nòduls de piritita de ferro que jo trencava, allixonat per l'experiencia de que moltes vegadas contenién fòssils, y vaig tenir la satisfacció de trobarne un d'uns 30 centímetres de diàmetre, que no era més que un veritable pa de *Graptolites*, *Orthoceras*, *Cardiolas*, etc., veritablement piritisats.»

A lo que deya en aquesta *Nota* dech afegir ara que en el passat estiu vaig recullir un sèns fi d'exemplars pertanyents a n'aquesta formació en las següents localitats, properas totas

a Camprodon: *Font del Boix*, *Torrent de la Pedrera*, *Torrent de Turululura*, *Can Pascal*, *Font de Sant Patllari*, *El Masot*, *Torrent d'Espinauga*, *Camí de Cavallera*, etc. Aquests exemplars estan encara sense classificar per falta d'obras de consulta; però, en canvi, puch donar la següent llista dels que l'any passat varem remetre a M. Barrois y que ha tingut l'amabilitat de classificar:

- Dalmanites longicaudatus*, Murch.
Monograptus priodon, Bronw.
 » *turriculatus*, Barr.
 » *clingani*.
 » *Hisingeri*, Carr.
 » *Becki*, Bar.
 » *Galaensis*.
 » *lobiferus?*
 » *geminatus*, Barr.
Diplograptus, esp.
Cyrtograptus Grayi, Lapwort.
Aptychopsis primus, Barr.

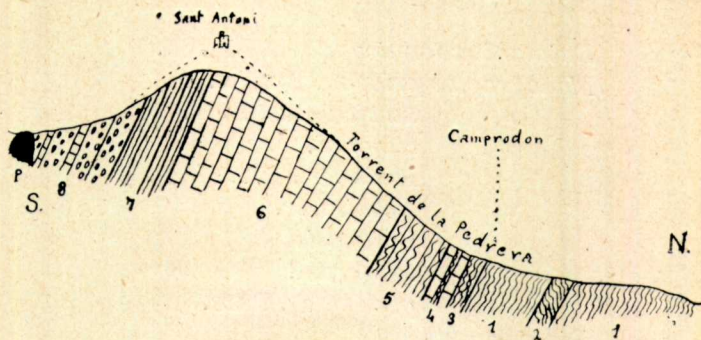
Quan estiguin estudiadas las especies trobadas darrerament, aquesta llista augmentarà molt més, però bastan y sobran las anteriors pera caracterisar el *Gothlandien*, en el pis corresponent a las ampelites de Poligné. (Étage de Tarranon.)

Aquesta formació, qual base està constituïda per diversos banchs de piçarras carburadas y ab caliças en sa part superior, com pot veures en el perfil que publiquem, entra en la vall del Ter per la *Collada Verda*, segueix a mig aire la vessant nord de *Serra Cavallera*, atravessa'l riu Ter al peu mateix de Camprodon, segueix per la vessant nord de *Sant Antoni*, continuació de la serralada de *Cavallera*, y a l'arribar entre la *Font de Sant Petllari* y la *del Boix*, aixis com fins allavors havia conservat l'orientació de ditas serras, paralela a la general del Pirineu Català, trenca quasi en angle recte cap al Masot pel peu de la Serra del Navà, y d'allí per sobre Rocabrúna y'l Coll d'Ares s'interna a França.

Encara que siga apartarme de la regió que estudiem, dech fer constar aquí que també he trobat aquesta formació a mitja

hora al nord de Montgrony, prop de Coma Armada, caracterisada per la *Cardiola* y el *M. Priodon*.

DEVÒNICH. — En Lluís M. Vidal inclou en aquesta formació las piçarras de colors més o menys vius, en general verdosos y vinosos, si bé ho fa ab recel y sols per rahó d'estratigrafia.



PERFIL DEL TORRENT DE LA PEDRERA (CAMPRODON)

(De N. á S. aproximadament)

1, Piçarras carburadas ab Graptolites.—2, Piçarras carburadas descompostas.—3, Piçarras carburadas ferrosas.—4, Calices ab *Orthoceras*, *cardiola interrupta*, etc., ab piçarras carburadas intercaladas.—5, Calices cristallinas verdosas, doblegadas en tots sentits.—6, Calices a *griotte*, negres, groguencas y vinosas, ab *Orthoceras* abundants y *Goniatites*.—7, Piçarras areniscosas ab impressions d'*Anularia*, *Sigillaria*, etc., y quarcites.—8, Grauwacka ab areniscas intercaladas.—P, Erupció de pórfit.

No he visitat encara la formació que ell cita, y que's troba pujant desde Plànolas a Navà y Castellar d'en Huch; però, respecte a l'altra localitat per ell citada y que entra dintre'l camp per mi recorregut, aixó és, la vessant dreta del riu Abella, la crech anterior al *Gothlandiense*, puix ja he dit que aquest passava per la mateixa *Collada Verda*, hont naix el citat riu d'Abella.

El Torrent de la Pedrera, qual perfil publico, és per mí'l punt hont pot estudiarse mellor la relació estratigráfica dels terrenos que estem estudiant, y allí's veu descansant sobre mateix de las calices del *Gothlandiense* un potent banch de calices d'un to vert negrós doblegadas en tots sentits y ab gran abundor de betas de quarc, y al damunt una gran formació de calices a *griotte*, negres, grogas y vermellas, en las quals hi he trobat molts *orthoceras* y alguns *Goniatites*. Aquí

seria ocasió de discutir si aquestes califes a *griotte* deuen incloure en el devonich, com per espay de molts anys s'ha fet, o bé si deuen referirse al carbonífer, segons l'opinió de M. Barrois; però és una qüestió massa important pera ser tractada en una senzilla nota. Ab tot, dech fer constar que, per lo que respecta a la regió que estem estudiant, m'inclino à creurelas devonianas, si bé espero que novas investigacions me permetran aclarir aquesta important qüestió.

CARBONÍFER.—En el ja citat Torrent de la Pedrera, dessobre las califes devonianas, apareixen diferents banchs de piçarras areniscosas ab quarcitas y nombrosas capas de grau-wacka, quals elements quarcosos varian desde'l finíssim gra d'arena fins a l'arrodonit palet. En las piçarras areniscosas que afloran prop del *Pont de las Rocassas*, en el *Mas de Molló*, hi he trobat un jaciment important de fòssils de la flora carbonífera, quals peces han sigut remesas a M. Zeiller pera'l seu estudi; però puch adelantar que hi vaig regonèixer els *Calamites*, *Sphenoptesis*, *Nevroptesis* y las *Anularia*.

TERRENOS SECUNDARIS, TERCARIAS Y QUATERNARIS.—De tots ells hi ha representants en la regió que estem estudiant, però'ls datos que'n tinch recullits són encara massa incomplets pera donarlos a llum. El triássich, el cretaci, l'eocè, l'oligocè segueixen a las formacions anteriors bordejantlas per la part de l'est, sudest y sud, y el glacial ocupa alguns claps de las valls superiors del Ter.

ROQUES ERUPTIVES.—Els terrenos primitius són atravesats per gran abundor de filons de quarc, diabasa y pòrfit; d'aquest darrer n'hi ha una gran erupció en la part superior de la ribera de Feytús. Però l'erupció de pòrfit que més crida l'atenció és la que atravessa'l carbonífer, prop de Camprodon, en el *Pont de las Rocassas*. Es important també la diabasa que atravessa'l gneis a *Ull de Ter* pels cristalls cúbichs de marquèsita de gran tamany que conté en la seva massa.