

# Jaume Marcet i Riba (1894-1963), baula poc coneguda de la geologia catalana

Pere Santanach<sup>1</sup>, Montserrat Liesa<sup>2</sup> i Susanna Trias-Marcet<sup>3</sup>

<https://doi.org/10.32800/tmgb.2023.26.0007>

## Resum

SANTANACH, P., LIESA, M. & TRIAS, S. Jaume Marcet i Riba (1894-1963), baula poc coneguda de la geologia catalana. Marcet es va llicenciar el 1916 a la Universitat de Barcelona, on també es doctorà, sota el guiatge dels professors Pardillo i San Miguel de la Cámara. Expert en el mètode de Fedorow, fins al 1930 mostrà preocupació pels problemes que aleshores interessaven als petròlegs, en particular els relacionats amb la sistemàtica. En *El método natural en Petrografía* va idear propostes creatives per determinar el parentiu de les roques ígnies amb implicacions en la sistemàtica. Aquestes idees van orientar la recerca de la resta de la seva carrera. Marcet col·laborà amb l'obra pedagògica de la Mancomunitat de Catalunya, i en aquest marc fou decisiu en la introducció de la geografia moderna a Catalunya. Durant la dictadura de Primo de Rivera, formà part, des de l'inici, de la redacció de la revista *Ciència*. Va impartir conferències i cursos sobre geologia en ateneus populars i centres excursionistes. Arran de la sessió del Congrés Geològic Internacional celebrada a Espanya el 1926, s'embranchà en editar l'obra *Géologie de la Méditerranée Occidentale*, una obra internacional, multilingüe, centrada i vista des dels Països Catalans, tasca que l'ocupà fins al final de la Guerra Civil. Sota el franquisme, des de la plaça de conservador de paleontologia del Museu de Geologia de Barcelona (Museu Martorell) va desenvolupar, a més de les funcions pròpies del seu càrrec, recerca de caràcter regional, orientada per les idees de Stille. La docència va complementar la seva recerca bona part de la seva vida. Des del 1917 fins al 1939, exercí d'auxiliar a la Universitat de Barcelona on s'encarregà de l'ensenyament pràctic del professor San Miguel de la Cámara. L'any 1932 va guanyar una càtedra d'Institut de segon ensenyament a Barcelona i fins al seu traspàs despleguà l'activitat docent a l'Institut Maragall.

Paraules clau: Història de la geologia, Marcet i Riba, petrologia, geologia regional.

## Abstract

SANTANACH, P., LIESA, M. & TRIAS, S. Jaume Marcet i Riba (1894-1963), a poorly known Catalan geologist. Marcet graduated in 1916 from the University of Barcelona, where he also received his doctorate, under the guidance of professors Pardillo and San Miguel de la Cámara. He was an expert on the Fedorow method and until 1930 he showed concern for the problems of interest to petrologists, in particular the problems of systematics. In *El método natural en Petrografía* he devised creative proposals to determine the groups of genetically related igneous rocks with implications for systematics. These ideas guided the research of the rest of his career. Marcet collaborated with the pedagogical work of the Mancomunitat de Catalunya, and in this framework, he was decisive in the introduction of modern geography in Catalonia. During the dictatorship of Primo de Rivera, he was part of the editorial staff of the magazine *Ciència* from the beginning. He gave lectures and courses on geology in popular clubs (athenaeums) and hiking centers. Following the session of the International Geological Congress held in Spain in 1926, he embarked on publishing the work *Géologie de la Méditerranée Occidentale*, an international, multilingual work, focused on, and seen from the Catalan territories, a task that occupied him until the end of the civil war. Under the Franco regime, from the position of Conservator of Paleontology at the Geology Museum of Barcelona (Museu Martorell), he carried out, in addition to the functions of his position, regional research, guided by Stille's ideas. Teaching complemented his career for much of his life. From 1917 until 1939, he worked as an assistant professor at the University of Barcelona and he was in charge of the practical teaching of Professor San Miguel de la Cámara. In 1932 he won a chair at an Institute of Secondary Education in Barcelona, Institut Maragall, where he developed his teaching activity until he passed away.

Key words: History of Geology, Marcet i Riba, petrology, regional geology.

<sup>1</sup> Departament de Dinàmica de la Terra i de l'Oceà, Facultat de Ciències de la Terra, Universitat de Barcelona, Carrer Martí i Franquès s/n, 08028 Barcelona. Correu autor corresponsal: pere.santanach@ub.edu

<sup>2</sup> Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia Aplicada, Facultat de Ciències de la Terra, Universitat de Barcelona, Carrer Martí i Franquès s/n, 08028 Barcelona.

<sup>3</sup> Farmàcia Reixach-Rubau-Tarrés-Trias, Carrer Sagunt 36, 17200 Palafrugell.

## EL MARC

### El context polític de la ciència espanyola de la primera meitat del segle XX

Per entendre l'evolució científica i personal de Jaume Marcet, cal tenir en compte l'evolució política a Catalunya abans de la Guerra Civil i què va representar la victòria del general Franco. En aquest marc, la vida científica del nostre biografiat pot dividir-se, per simplificar, en tres períodes. El primer coincideix amb els 14 anys de la Mancomunitat de Catalunya (1914-1923/25), el segon abasta la dictadura de Primo de Rivera i les acaballes del regnat d'Alfonso XIII i es perllonga durant la II República fins a l'acabament de la Guerra Civil (1923-1939); la gran ruptura que representà la imposició del règim franquista marca l'inici de la tercera etapa (1939-1963).

A partir de començaments del segle XX, a Espanya, es produeix un enlairament de la ciència en el que va tenir un paper decisiu la *Institución de Libre Enseñanza*, la qual va propiciar la creació de la *Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE)*. Aquesta institució va mantenir una gran independència dels poders públics i va ser activa, independentment de les vicissituds polítiques, fins a l'arribada del règim franquista. Entre altres, va promoure la concessió de pensions per estades a l'estranger per ampliar estudis o per realitzar col·laboracions amb investigadors d'altres països, així com per ajudar a reincorporar els pensionats a l'estranger en els centres universitaris i de recerca. El 1910 fundà la *Residencia de Estudiantes* i a partir d'aleshores va anar-hi associant els centres d'investigació que anava creant, entre ells el *Museo de Ciencias Naturales* (Perdomo, 2009).

L'any 1914 es va establir la Mancomunitat de Catalunya, la qual amb els recursos que van traspasar-li les quatre diputacions catalanes (l'estat no va traspassar res) es va embranchar a construir un país endreçat i modern (Noucentisme). Aquest constitueix un període optimista; per primer cop des de 1714 hi havia una institució de govern pròpiament catalana. La Mancomunitat creà nombroses infraestructures, com per exemple l'Escola de funcionaris de l'administració local, l'Institut d'Estudis Catalans, la Biblioteca de Catalunya i la Xarxa de Biblioteques Populares, i el Servei Geològic de Catalunya, per esmentar-ne només algunes del camp de l'ensenyament i la recerca. Tot aquest moviment va quedar truncat l'any 1923 quan Alfons XIII cedí el poder al general Primo de Rivera i s'inicià un període dictatorial. Primo de Rivera va dur a terme una política descatalanitzadora i l'any 1925 va suprimir la Mancomunitat de Catalunya i prohibí la llengua catalana a les institucions. S'intentà silenciar l'Institut d'Estudis Catalans que es veié privat de subvenció pública i de reconeixement oficial i la Biblioteca de Catalunya fou traspasada a la diputació de Barcelona que per primer cop es digué *Biblioteca Central*. També suposà la supressió del Servei Geològic de Catalunya.

Amb la caiguda de la monarquia i l'adveniment de la Segona República es va restaurar la Generalitat de Catalunya regida per l'Estatut d'Autonomia i es va obrir un

període esperançador durant el qual la Universitat de Barcelona va esdevenir autònoma. El període republicà va ser curt i convuls, interromput amb l'aixecament del general Franco i la Guerra Civil que el succeí.

El franquisme (1939-1975) va suposar a Catalunya com a la resta d'Espanya l'anul·lació de les llibertats democràtiques, la prohibició i persecució dels partits polítics (excepte Falange Española Tradicionalista y de las JONS), la clausura de la premsa no adscrita a la dictadura militar i l'eliminació de les entitats d'esquerres. A més, es van suprimir l'Estatut d'Autonomia i les institucions que se'n derivaven, i es van perseguir de manera sistemàtica la llengua i la cultura catalanes, sobretot al principi, en moltes de les seves manifestacions públiques i fins i tot, en els primers temps, privades.

Pel que fa a la ciència, va implicar una ruptura dràstica amb la política anterior: es va passar de la internacionalització de la ciència espanyola a l'autarquia franquista. La ideologia dels vencedors de la guerra es caracteritzava pel nacionalcatolicisme, especialment entorn d'un ministeri d'Educació que, des de quasi bon principi, va estar en mans de catòlics. El nacionalcatolicisme franquista era una síntesi ideològica específicament espanyola de pensament reaccionari integrista i d'instruments polítics en consonància amb les dictadures totalitàries que s'imposaven a Europa. La premissa de partida d'aquesta síntesi era la consubstancialitat entre Espanya i la religió catòlica i, per tant, l'erecció del catolicisme com a element definitori de l'espanyolitat: en l'essència d'Espanya (Canales, 2009).

Per al nou estat, la intel·lectualitat havia d'assegurar l'ortodòxia i la fidelitat a la nova administració nascuda de la victòria. Per aconseguir-ho es va organitzar una depuració de caràcter universal que partia de la separació del servei de tots els empleats públics, els quals havien de sol·licitar individualment la seva rehabilitació. Va ser una autèntica inquisició que va suposar una purga notable entre els intel·lectuals (Claret 2006, Canales 2009).

Amb l'arribada de José Ibáñez Martín (1896-1969) al Ministeri d'Educació el 1939, José M. Albareda (1902-1966), de profundes conviccions religioses, va posar en marxa el projecte d'una nova ciència espanyola, regida pels nous valors i trencadora amb les polítiques anteriors a la Guerra Civil. Per això, aprofitant les infraestructures de la JAE, es va crear el *Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)* amb l'objectiu de produir, enquadrar i controlar una nova comunitat científica. La nova ciència havia de ser una ciència per a la veritat i el bé, que s'identificava amb Déu, i en la que no hi cabien els esforços intel·lectuals que transitessin pels camins de l'error. A més, havia de ser profundament espanyola, en particular en dos sentits: com a retrobament amb la millor tradició espanyola anterior a la revolució científica i com a servei al projecte de salvació de l'Espanya que havia guanyat la guerra<sup>1</sup> (Canales, 2009).

<sup>1</sup> Vegeu el discurs programàtic i ideològic del ministre J. Ibáñez Martín, president del CSIC a la primera reunió plenària del CSIC el 28 d'octubre de 1940, sota la presidència de F. Franco, publicat a: Memoria de la Secretaría General del CSIC, 1940/41, Madrid 1942, p. 30-52.

Cal entendre els objectius fundacionals del CSIC en el marc dels anys de gran penúria immediatament posteriors a la Guerra Civil, que es caracteritzen per una aliança del nou estat amb els règims totalitaris (Alemanya, Itàlia, Portugal), una política autàrquica, una important repressió política i un fort control ideològic. El desenllaç de la guerra mundial va esborrar el marc internacional en què aquest ambiciós projecte de ciència nacionalcatòlica semblava plausible i el franquisme es va veure abocat a promoure ciència no ideologitzada (Canales, 2009; Claret, 2006).

### La geologia abans i després de la Guerra Civil

Durant el segle XIX, a Espanya, la geologia era monopoli dels enginyers de mines. A Catalunya a finals del segle XIX i començaments del XX es va desenvolupar una geologia autòctona al marge de les institucions estatals, nascuda de l'interès del bisbe de Barcelona de cristianitzar la Ciència i de la Diputació de Barcelona de tenir un Mapa Geològic detallat de la província. En el Seminari Conciliar de Barcelona es va crear el Museu de Geognòsia i Paleontologia i el 1914 ja s'havien publicat cinc fulls del Mapa Geològic de la província de Barcelona. D'altra banda, es fundaren associacions privades que col·laboraren activament en la renaixença del país amb estudis lingüístics, geogràfics, arqueològics, geològics, etc., i en les que convivien aficionats i acadèmics. S'hi feia recerca, divulgació i, quan va caldre, suplien la tasca que no es feia en les institucions oficials. Cal esmentar el Club Montanyenc<sup>2</sup>, associació de ciències naturals i excursions fundat el 1906 i el Centre excursionista de Catalunya fundat el 1910 a partir de la fusió de dues associacions preexistents. A més, els afeccionats i els professionals de les ciències naturals s'agrupaven en la Institució Catalana d'Història Natural, creada el 1899 (Camarassa, 2000). Adquiriren gran importància els ateneus populars. Amb tot aquest panorama d'institucions i associacions privades en funcionament, l'any 1910, es creà la Llicenciatura de Ciències Naturals a la Universitat de Barcelona, inici de la geologia institucional al nostre país (Truyols, 1988, Gómez-Alba, 1995, Aragonés, 2005, 2006). Els dos primers catedràtics de geologia de la Universitat de Barcelona van ser Francisco Pardiño (1886-1955), catedràtic de Cristal·lografia i Mineralogia, incorporat el 1911, i Maximino San Miguel de la Cámara (1887-1961), que arribà el 1912, catedràtic de Geografia física i Geologia dinàmica. De San Miguel, que era petrògraf, deriven totes les línies de geologia de la Universitat de Barcelona, llevat de la cristal·lografia i mineralogia<sup>3</sup>.

Acabada la guerra hi va haver represaliats entre els geòlegs universitaris, algun es va haver d'exiliar fins al seu

traspàs, d'altres temporalment; n'hi va haver que van ser inhabilitats per al càrrec, temporalment o definitivament. A Catalunya, foren represaliats en diferent grau i per diversos motius Noel Llopis Lladó (1911-1968), Josep Ramon Bataller Calatayud (1890-1962) i Marià Faura i Sans (1886-1941).

Per contra, San Miguel de la Cámara, addicte al nou règim<sup>4</sup>, va ser una persona clau en el desenvolupament de la geologia espanyola de la postguerra, tant en el CSIC com a la Universitat. Per una banda, el 1940 va ser nomenat cap de la secció de Petrografia del laboratori de Geologia "José Acosta" (CSIC), a la Universitat de Barcelona. El 1942 es va traslladar a la Universitat de Madrid, a la càtedra de Petrografia i Estratigrafia de la Facultat de Ciències, de la que fou nomenat degà, càrrec que exercí fins a la seva jubilació el 1957. A partir de 1943 i fins al seu traspàs, va ser el director de l'Institut Lucas Mallada (CSIC) (Anadón & Torné, 2012). D'altra banda, San Miguel va presidir un bon nombre de tribunals d'oposició a càtedres de geologia de les facultats de ciències: el 1940 el que va proposar Solé Sabarís per a la càtedra de Granada, el 1943 el que va proposar Alastrué per Sevilla i Bermudo Meléndez per Granada, el 1947 el que va proposar Alía per Valladolid i Llopis Lladó per Oviedo (Otero de Carvajal & López Sánchez, 2014)<sup>5</sup>. Tots aquests catedràtics van estar al capdavant de la geologia universitària durant molts anys.

Al cap d'uns pocs anys, alguns dels represaliats van poder anar-se reincorporant a les institucions i, malgrat les dificultats i les penúries, a partir de començaments dels anys cinquanta, la vida acadèmica (Universitat i CSIC) va anar normalitzant-se i expandint-se. L'any 1953 es crearen les llicenciatures de geologia a Madrid i Barcelona (Julivert, 2014).

### LA DESCOBERTA DE LA CIÈNCIA I LA CREATIVITAT DE MARCET (1914-1923/25)

Aquest període comprèn la formació de Jaume Marcet i l'època de la descoberta de la ciència i de la màxima creativitat científica del nostre biografiat. Col·laborà amb les institucions pedagògiques creades per la Mancomunitat i fou molt actiu en el camp de la divulgació.

### Del Col·legi Ibèric al grau de doctor

Jaume Marcet i Riba, fill de Miquel Marcet i Carbonell i de Francesca Riba i Carbonell, va néixer a Barcelona el 27 de gener del 1894. Era el gran de quatre germans:

<sup>2</sup> Més endavant adoptà l'ortografia normativa i passar a ser el Club Muntanyenc. De la fusió d'aquest club amb el Centre Excursionista Barcelonès, fundat el 1909, sorgí el Club Muntanyenc Barcelonès l'any 1931.

<sup>3</sup> Pardiño i San Miguel de la Cámara s'havien format a la Universitat de Madrid, on la llicenciatura de Ciències Naturals havia estat creada l'any 1900.

<sup>4</sup> Comendador de la Orden Imperial del Yugo y las Flechas (Hernández-Pacheco, 1961), orde establert l'octubre de 1937 com a "supremo galardón del Nuevo Estado al Mérito Nacional", va actuar com a jutge instructor en processos de depuració (Otero de Carvajal & López Sánchez, 2014).

<sup>5</sup> Otero de Carvajal & López Sánchez, 2014, descriuen amb força detall aquestes oposicions i transcriuen parts dels informes dels membres dels tribunals, els quals donen una idea de l'ambient universitari d'aquells moments.



Fig. 1. Fotografia de final de carrera en el laboratori de geologia de la Universitat de Barcelona, presidida pel professor Maximino San Miguel de la Cámara. Jaume Marcet és el primer a la dreta. Maig 1916. Arxiu família Trias Marcet.

Fig. 1. Graduation picture in the geology laboratory of the University of Barcelona, chaired by Professor Maximino San Miguel de la Cámara. Jaume Marcet is the first on the right. May 1916. Trias Marcet family archive.

Jaume, Josep Maria, Miquel i Francesc. Va cursar els primers estudis al Col·legi Ibèric que dirigia el seu pare. El Col·legi Ibèric estava situat al xamfrà dels carrers Roger de Llúria i Consell de Cent, aleshores plaça Cerdà, en ple Eixample. Aquesta escola va ser fundada l'any 1870 per Ramon Nuri i adquirida el 1906 pel pedagog Miquel Marcet<sup>6</sup> qui seguia el mètode Montessori.

L'ambient cultural de la família Marcet Riba facilità que els quatre germans seguissin estudis universitaris. Miquel Marcet volia que tres dels seus fills estudiessin branques diferents i que es dediquessin a l'ensenyament. Jaume es va decantar per les Ciències Naturals, Josep Maria va fer Ciències Químiques i, més tard, va ser el continuador del seu pare en la direcció del Col·legi Ibèric, i Miquel, seguint la voluntat del pare, va haver d'estudiar Filosofia i Lletres, però com que la seva veritable vocació era la pediatria, va estudiar Medicina d'amagat dels pares. El quart fill, Francesc, a qui anomenaven Paco, va estudiar Medicina General i va exercir a Barcelona.

Després de passar pel Col·legi Ibèric, Jaume Marcet va fer el batxillerat a l'Institut Balmes, l'únic de Barcelona en aquell temps i que estava situat a l'edifici històric de la Universitat. Va acabar el batxillerat l'any 1910; en simultani va cursar Magisteri Elemental i el 1912 va obtenir

el títol de Magisteri Superior i el de Comptador Mercantil a l'Escola Superior d'Intendents Mercantils de Barcelona. El mateix any va ingressar a la Universitat de Barcelona, a la Facultat de Ciències, per seguir els estudis de Ciències Naturals.

Després d'uns estudis brillants es va llicenciar l'any 1916<sup>7</sup> amb l'obtenció del Premi Extraordinari (Fig.1). A la Facultat de Ciències es va trobar amb dos joves professors acabats d'arribar de Madrid en càtedres creades arran de la nova llicenciatura de Ciències Naturals: Francisco Pardillo Vaquer i Maximino San Miguel de la Cámara. De segur va ser seduït per aquests dos professors, per les explicacions modèliques de Pardillo, d'una claredat cartesiana, i el seu gust per la mesura i l'exactitud, i pel caràcter afable i familiar de San Miguel que el feia proper als estudiants i hi facilitava l'acostament (Solé Sabarís, 1974). Així que es va decantar cap a la geologia.

Probablement, encara estudiant, Marcet ja ajudava al professor San Miguel en el seu treball de recerca i ho continuà fent quan ja era auxiliar, així consta en treballs publicats per San Miguel de la Cámara el 1917: Marcet va fer les microfotografies del treball sobre les roques del

<sup>6</sup> El Día Gráfico, 16. oct. 1919.

<sup>7</sup> Marcet (1943); Arxiu familiar: títols de Comptador mercantil i de Llicenciat en Ciències, secció de Naturals; Expedient acadèmic de J. Marcet, Arxiu històric de la Universitat de Barcelona.

Pasteral (San Miguel de la Cámara, 1917a) i realitzà nombroses làmines primes de roques de Sant Andreu de Llavaneres (San Miguel de la Cámara 1917b, c).

*Primeres passes a l'ensenyament i la recerca.* Jaume Marcet va fer les primeres pràctiques en l'ensenyament al Col·legi Ibèric que dirigia el seu pare. Un cop llicenciat, el seu interès per l'ensenyament bàsic el portà a participar en les iniciatives de formació de mestres impulsades per la Mancomunitat de Catalunya. A partir de 1919 va fer de professor de Geologia i Geografia a l'Escola d'Estiu organitzada pel Consell de Pedagogia de la Mancomunitat, que tenia per objecte garantir la formació permanent dels mestres en actiu i, a partir de 1921, ocupà la càtedra i seminari de Geografia dels Estudis Normals, cicle de tres anys per formar aquells que havien passat per l'escola oficial de mestres en les matèries de llengua, història, geografia i cultura catalanes. En aquest marc, Marcet juntament amb Pau Vila (1881-1980) van iniciar els futurs mestres en la que ells anomenaven la moderna geografia. En un article publicat en el primer número del *Butlletí dels Mestres*, suplement pedagògic quinzenal de la revista *Quaderns d'Estudi* editada per Consell de Pedagogia, n'expliquen la filosofia i posen un exemple de com desenvolupen un curs. Marcet també va publicar en aquest butlletí tres articles sobre les possibilitats pedagògiques de l'estudi de les terrasses fluvials. Aquestes iniciatives van ser interrompudes per la dictadura de Primo de Rivera l'any 1924.

Deixaria ben aviat l'ensenyament bàsic, atès que el seu interès era la recerca; va començar els estudis de doctorat i va anar-se fent un lloc en els mons de l'ensenyament mitjà i universitari i de la recerca. Acabat de llicenciar, el curs 1916-17 va ser nomenat auxiliar interí gratuït de Geografia i Geologia Dinàmica i Geologia Geognòstica i Estratigrafia (San Miguel de la Cámara), càrrec que li va ser renovat els dos cursos següents. També es va ocupar de les pràctiques de la càtedra de Cristal·lografia i Mineralogia descriptiva (Pardillo) i el 1917 va ser-ne nomenat també auxiliar interí gratuït. El curs 1919-20 va rebre el nomenament d'auxiliar temporal de la Facultat de Ciències, adscrit a Geografia Física i Geologia Dinàmica i Geologia Geognòstica i Estratigrafia, aquest curs encara gratuït. Va ser ratificat el 1920 per quatre anys, ara ja amb la corresponent remuneració. L'any 1918, amb San Miguel de la Cámara va signar el seu primer article sobre la petrografia d'unes destrals neolítiques, tema en què reincidirien l'any següent<sup>8</sup>.

També va posar un peu a l'ensenyament secundari. L'any 1917 va rebre el nomenament d'ajudant interí gratuït de la secció de Ciències de l'Institut Nacional de Segon Ensenyament de Barcelona, situat en l'edifici històric de la universitat, on el catedràtic de ciències naturals, Manuel Cazorro (1865-1935), s'havia incorporat el 1913 per trasllat de l'Institut de Girona. A la tardor de 1918 va esdevenir ajudant numerari gratuït de l'Institut

de Lleida i, el gener de 1919, per trasllat, ajudant numerari de l'Institut de Barcelona. L'any 1920, en tenir dos càrrecs remunerats, va rebre una denúncia d'incompatibilitat que va poder ser resolta, interpretant adequadament la legislació<sup>9</sup>.

El 1918, la Junta de Ciències Naturals de Barcelona (Ajuntament i Diputació provincial) va nomenar agregat a Jaume Marcet, ajudant de geologia del Museu Martorell (Marcet, 1943), el director del qual era, aleshores, Francisco Pardillo, que en va ser de 1916 fins a 1954. A partir de 1920 ocupà el càrrec d'auxiliar de la secció de Geologia (Masriera, 1978, 2006; Marcet, 1943).

*Cap al grau de doctor.* L'abril de 1917 es va traslladar a Madrid per cursar a la Universidad Central<sup>10</sup> les assignatures de doctorat (Antropologia, matrícula d'honor; Anàlisi Química, excel·lent i Psicologia Experimental, notable) (Marcet, 1943). Va aprofitar aquesta estada per reconèixer sobre el terreny la geologia dels voltants de Madrid, orientat pels professors Lucas Fernández Navarro (1869-1930) i Eduardo Hernández Pacheco (1872-1965) i els joves geòlegs Joan Carandell Pericay (1893-1937) i Josep Royo Gómez (1895-1961) que aleshores ja començaven a destacar. Va visitar Puerto Malagón, San Lorenzo del Escorial i Santa María de Alameda a la Serra de Guadarrama, Aranjuez, el *cerro de los Ángeles* a Getafe, el *cerro Almodóvar* a Vallecas, la vall del Tajuña en el Miocè continental, el quaternari de San Isidro de Madrid i la zona metamòrfica de Toledo.

Enllestides les assignatures de doctorat, Marcet mostrà un doble interès: d'una banda, la taxonomia, la nomenclatura i el parentesc de les roques ígnies i els sistemes gràfics de representar-los i, de l'altra, els moderns mètodes de petrografia òptica dels minerals. El primer aspecte va donar lloc a diverses comunicacions a la Real Sociedad Española de Historia Natural a partir de 1918<sup>11</sup> i va culminar en la memòria *El método natural en Petrografía. Rocas eruptivas intrusivas de la serie calco-alcalina*. El segon, impulsat per Pardillo, donaria lloc a la tesi de doctorat.

En el marc de la preparació de la tesi va sol·licitar (22.03.1921) una pensió a la Facultat de Ciències per fer una estada a la Universitat de Ginebra amb els professors Louis Duparc (1866-1932) i Max Reinhard (1882-1974).

<sup>9</sup> Expedient acadèmic de J. Marcet, Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona; Fulls de Serveis, Arxiu Institut Maragall; Arxiu familiar: Títol de Llicenciat; nomenaments als Instituts de Barcelona (1917) i Lleida (1918), (Marcet, 1943).

<sup>10</sup> En temps de Marcet la Universitat de Madrid es coneixia també com a Universidad Central, era l'única universitat espanyola que lliurava el títol de doctor. Acollint-se a la llei d'Educació de 1970 va prendre el nom de Universidad Complutense de Madrid. La Universidad de Madrid va ser fundada el 1822 a partir de l'agregació de diversos centres d'estudi de Madrid i l'any 1836 s'hi va afegir la Universidad Complutense o d'Alcalá de Henares fundada el 1499. "Complutense" prové del nom de l'assentament romà que donà lloc a l'actual Alcalá de Henares.

<sup>11</sup> Sessions de 1.03.1918, 5.06.1918, 12.03.1919.

<sup>8</sup> Presentat a Real Soc. Esp. Hist. Nat., sessió del 12.03.1919.

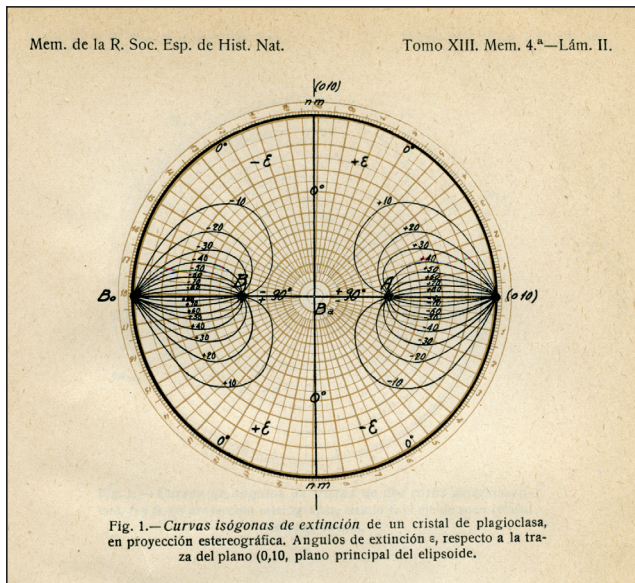


Fig. 1.—Curvas isógonas de extinció de un cristall de plagioclasi, en projecció estereogràfica. Angulos de extinció  $\epsilon$ , respectó a la traza del plano (0,10, plano principal del elipsoide.

Fig. 2. Corbes isògonas d'extinció d'un cristall de plagiòclasi, en projecció estereogràfica (Marcet, 1927, Lám. II, fig.1).

Fig. 2. Isogonic extinction curves of a plagioclase crystal, in stereographic projection (Marcet, 1927, Lám. II, fig.1).

La pensió li fou concedida i va estar a la Universitat de Ginebra del 21 d'octubre de 1921 fins al 22 de gener de 1922. Duparc havia anat a Rússia a estudiar els mètodes de determinació dels minerals en làmines primes amb la platina universal amb el creador del mètode, el rus Fedorow, i en va ser l'introduïdor a Europa occidental (Gysin, 1933). Posteriorment, Jaume Marcet va fer una altra sol·licitud de pensió a la Facultat per tornar a Ginebra a estudiar els mètodes d'anàlisi química de les roques (16.10.1922) sense èxit. Va repetir la sol·licitud l'any següent (19.06.1923) i hi va afegir una visita a Viena, al laboratori del professor Friederich Becke (1855-1931), reputat per la seva recerca dels minerals petrogràfics i tècniques òptiques per a la seva determinació. Li va ser concedida el 8 d'octubre i el professor Pardillo fou nomenat corresponent del pensionat. El 28 de novembre de 1923 el degà, però, comunicà a Marcet que "*no hallándose comprendida la pensión que a Vd. le fué concedida por esta Facultad, entre las aprobadas por el Directorio Militar por R.O., de 19 de los corrientes, tengo el sentimiento de participarle que de acuerdo con la referida disposición queda anulada la mencionada pensión*". El deganat va seguir intentant de trobar finançament per aquesta estada d'estudis a Ginebra (carta al Rector de 28 de gener de 1924), però no ho va aconseguir<sup>12</sup>.

Després de diverses comunicacions, Marcet va defensar la tesi "*Nuestros métodos estereográficos de determinación cristalográfica de los minerales de las rocas en preparación microscópica*" (Fig. 2) a Madrid el 30 de maig de 1925<sup>13</sup>.

## Societats científiques i populars

*La Real Sociedad Española de Historia Natural i el Club Muntanyenc.* Quan Pardillo i San Miguel de la Cámara van incorporar-se a la Universitat de Barcelona ja eren socis de la Real Sociedad Española de Historia Natural, a la que havien ingressat quan encara eren estudiants o acabats de llicenciar. En instal·lar-se a Barcelona van reorganitzar i dinamitzar la secció barcelonesa de la Real Sociedad, establerta el 1901<sup>14</sup>, que era escassament activa. A partir de 1911 van fer una tasca de proselitisme entre els seus alumnes per tal que s'hi incorporessin. A començaments de 1913 tenia 59 socis, el doble que el 1911. En aquest context, l'any 1913, l'estudiant Jaume Marcet, ingressat de poc a la universitat, es va fer soci de la Real Sociedad Española de Historia Natural i durant força anys participaria de la vida de la Societat i de la seva secció de Barcelona. Així, en la sessió del 14 de febrer de 1920 de la secció de Barcelona de la Sociedad Española de Historia Natural<sup>15</sup> va donar a conèixer els primers avenços dels seus estudis de les roques metamòrfiques de Toledo i, directament, a la Real Sociedad en la sessió del 2 d'abril<sup>16</sup>.

El mateix any 1913 es va fer soci del Club Muntanyenc: Associació de Ciències Naturals i Excursions, animada i presidida pel malacòleg Baltasar Serradell (1871-1930) i de la que també eren socis Pardillo i San Miguel. Va ser vicepresident de la secció de Fotografia de 1914 a 1918, i president de la secció de Ciències Geològiques i vocal del Consell Directiu de 1918 a 1919. Va pronunciar el discurs d'inauguració del curs 1918-19: "El parentesc i l'evolució en el regne inorgànic".

*Del Centre Excursionista de Catalunya a la Institució Catalana d'Història Natural.* Jaume Marcet es devia anar adonant del pes del Centre Excursionista de Catalunya en la reconstrucció nacional i, ja llicenciat, a la tardor de 1917 se'n va fer soci<sup>17</sup>. Es va inscriure a la secció de Geologia i Geografia Física, i ja el 1918 n'esdevingué secretari sota la presidència de Faura i Sans, càrrec que exercí fins al 1922<sup>18</sup>. Des de 1928 fins al 1933 va ser vocal de la junta d'aquesta secció<sup>19</sup>. El 20 de desembre de 1918 va pronunciar la primera conferència al Centre Excursionista de Catalunya: "Impressions d'una excursió geològica des de Martorell a Igualada, a través de la serralada mixta (*sic*, mitja?) del nostre Principat, passant per Esparraguera, Collbató, el Bruch i Castellolí"<sup>20</sup>. L'any següent, juntament amb J. I. Franch va col·laborar amb Faura i Sans a organitzar una exposició sobre mapes de Catalunya al Centre Excursionista. En van editar un catàleg que dona una bona idea de la magnitud i importància de l'exposició.

<sup>14</sup> Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., I (1901): 221-222.

<sup>15</sup> Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., XIV (1914): 27.

<sup>16</sup> Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., XX(1920): 105, 116.

<sup>17</sup> Fitxa d'alta, 9.10.1917, Arxiu històric, Centre Excursionista de Catalunya.

<sup>18</sup> Butll. CEC 28(281-282): 150; 29(290294): 186; 30 (304-311): 160; 31(318): 183; 32(330): 219.

<sup>19</sup> Butll. CEC 38(398): 276; 41(434 supl.): 86; 43(438): 300.

<sup>20</sup> Butll. CEC 28(287): 269.

<sup>12</sup> Expedient acadèmic de J. Marcet, Arxiu històric de la Universitat de Barcelona.

<sup>13</sup> Arxiu familiar: títol de doctor.

Participava activament en l'organització i realització de les excursions geològiques de la secció, sobre les quals va anar donant conferències: "Excursió per la conca de Magaroles, des d'Esparraguera a Beguda" (4 de febrer, 1919), "Excursió feta per la Secció als llits fossilífers de Manresa" (13 de maig, 1919), "Excursions geològiques pels encontorns d'Igualada, Tossa de Montbuy, Òdena, Castellolí, Pobla de Claramunt, Capellades" (17 de juny, 1919), "Com es prepara, realitza i estudia una excursió geològica en la nostra Secció" (26 de gener, 1921)<sup>21</sup>, "Les representacions gràfiques en l'estudi de les excursions geològiques" (22 de febrer, 1922)<sup>22</sup>.

Més endavant va col·laborar en diferents cursets del Centre. Així, en el marc del "Curset de Geologia elemental" organitzat al Centre per a la Lliga de Societats Excursionistes de Catalunya durant la primavera de 1922, Marcet va impartir la quarta lliçó: "Terrenys eruptius. Naturalesa dels materials que el formen. Estudi de les roques en general"<sup>23</sup>. Posteriorment, s'ocupà de la geologia en el "Curset de Ciències Aplicades a l'excursionisme" que es va impartir al Centre excursionista de Catalunya la primavera de 1926, on va tractar dels "Estudis fisiogràfics de la Geologia" en dues lliçons teòriques i una de pràctica al camp.<sup>24</sup>

La relació de Marcet amb els socis del Centre Excursionista de Catalunya, que també n'eren de la Institució Catalana d'Història Natural (ICHN), en particular amb Faura i Sans amb qui Marcet va col·laborar des de la seva arribada al centre, de segur que van influir en el fet que el jove Marcet veiés la conveniència d'ingressar a l'entitat que reunia, des de 1899, els aficionats i els pocs professionals de les Ciències Naturals de Catalunya. Marcet va fer-se soci de la ICHN l'any 1919<sup>25</sup> i immediatament va ser-hi ben actiu. Així, en l'assemblea general del desembre de 1920 va ser votat conservador del museu<sup>26</sup>, càrrec que va exercir els anys 1921 i 1922 (Camarasa, 2000). A la ressenya de la sessió del 7 d'octubre de l'any 1920 de la ICHN publicada al butlletí hi consta una llista de nous minerals i una classificació de les roques trobades als voltants de Toledo i, el 1926, el butlletí de la mateixa institució publica un avenç de l'estudi de la zona metamòrfica dels voltants de Toledo. L'any 1921 va assistir a la reunió extraordinària al Camp de Tarragona, durant la qual es visità la geologia del cap de Salou<sup>27</sup> i, a la sessió del 6 d'octubre d'aquest any va presentar una comunicació sobre les terrasses quaternàries de Catalunya.

Per contra, Pardillo i San Miguel, que tenien la mirada més posada a Madrid que a Barcelona, van mostrar poc interès per connectar amb la Institució Catalana d'Història Natural. Tot i que el 1923 es van fer socis de la institució,

aquesta manca d'interès mostra la seva poca integració al país (Solé Sabarís, 1974). San Miguel de la Cámara va publicar algun treball a les Publicacions de l'Institut d'Estudis Catalans i va participar en algunes activitats de la institució.

*Ateneu Enciclopèdic Popular.* A banda dels centres excursionistes Marcet va dur a terme una tasca divulgativa en ateneus populars. L'Ateneu Enciclopèdic Popular va ser fundat a Barcelona l'any 1902 per un grup d'intel·lectuals i obrers. El seu objectiu era promoure l'emancipació per mitjà de la cultura i no tenia cap afiliació política ni ideològica. Marcet començà a col·laborar-hi el curs 1922-23. Hi desenvolupà un curset de Geologia amb l'objectiu de donar a conèixer els elements que constitueixen la Terra i com treure profit de les seves propietats, així com per apropar-nos a la natura i poder gaudir-ne espiritualment.

## LA DEFENSA DE LA LLENGUA I LA TASCA EDITORIAL DE MARCET (1923-1939)

La sessió del Congrés Geològic Internacional celebrada a Espanya el 1926 i l'edició de l'obra *Géologie de la Méditerranée Occidentale* presideixen l'activitat de Marcet en aquesta etapa. Durant la dictadura, Marcet participà activament en la resistència cultural enfront de la supressió de les estructures de la Mancomunitat i, durant la República, col·laborà amb l'obra de la Generalitat de Catalunya.

### La Universitat

Marcet, que des de 1920 era auxiliar temporal amb remuneració a la Facultat de Ciències, l'any 1924 va ser ratificat en el càrrec per quatre anys més. El 1928, per Reial Ordre de 21 de novembre va ser nomenat novament per un temps indeterminat i va prendre possessió el 20 de desembre del mateix any.

Lluís Solé Sabarís (1908-1985) cursà els estudis de llicenciatura de 1925 a 1929, essent Marcet Auxiliar de San Miguel. Solé Sabarís, recordant la seva època d'estudiant, escriu "el doctor San Miguel sabé atreure'm amb el seu caràcter afable i familiar, que ens venia tant de nou, car aleshores vèiem els professors molt allunyats de nosaltres i no ens atrevíem a acostar-nos-hi per res ni a demanar-los quelcom; hi contribuí també poderosament l'auxiliar de càtedra, el doctor Jaume Marcet Riba, de grata recordança, molt documentat i excel·lent persona; així es definí definitivament la meua vocació geològica". Pel que fa a l'ensenyament escriu "quant a la Geologia Dinàmica, després de les explicacions teòriques del doctor San Miguel, passàvem mitja jornada de treball amb el doctor Marcet aprenent a interpretar mapes, fer talls geològics, blocs diagrames, desxifrar registres sismogràfics o omplint els qüestionaris i gràfics de Morris Davis. Malauradament, aquesta activitat no anava sempre acompanyada de treballs sobre el terreny que es reduïren a dues o tres excursions matinals, col·lectives i molt

<sup>21</sup> Butll. CEC 29(289): 46; 29(290-294): 180, 186; 31(313): 47.

<sup>22</sup> Butll. CEC 32(326): 79.

<sup>23</sup> Butll. CEC 32(328): 143-144.

<sup>24</sup> Butll. CEC 36(373): 234.

<sup>25</sup> Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 1921: 14.

<sup>26</sup> Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 1920: 214.

<sup>27</sup> Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 1921: 113-116.

nombroses, aprofitant uns cursets donats pel doctor San Miguel a l'Escola del Treball i pel doctor Marcet al Centre Excursionista de Catalunya. Quant a la Geologia Geognòstica i Estratigràfica, es reduïa essencialment a la petrografia bé que seguint el mètode del doctor San Miguel allí vèiem tot el "programa". Les pràctiques, però, de Petrografia òptica ens omplenaven tot el curs i ens preparaven per poder classificar bé les roques". Solé Sabarís, qui establí una sòlida amistat amb Marcet que durà tota la vida (Riba, 1986), assenyala el tàndem San Miguel-Marcet com l'iniciador de l'escola geològica [catalana] de la Universitat (Solé Sabarís, 1974).

En virtut de la Reial Ordre de 27 de setembre de 1929 Marcet va haver de cessar de l'auxiliària per haver-la exercit més de vuit anys; immediatament va tornar a sortir a concurs al qual, acollint-se a una nova Reial Ordre (13 de novembre de 1929), Marcet s'hi va tornar a presentar. Com a conseqüència, va ser nomenat per vuit anys més i va prendre possessió el 24 de febrer de 1930<sup>28</sup>. El segon període de vuit anys, que havia de durar el càrrec pel qual havia estat nomenat Marcet, fou interromput bruscament atès que la Reial Ordre a què s'havia acollit Marcet per concursar-hi va ser derogada (R.O. 27 de febrer, 1930) i, així, es veié obligat a cessar el 30 de juny de 1930<sup>28</sup>.

Marcet i d'altres auxiliars que es trobaven en situacions anàlogues van presentar els corresponents recursos contenciós-administratius i el Tribunal Suprem va dictar sentència (18 de juny de 1935) a favor d'ells, de manera que els interessats tenien dret a reintegrar-se als seus càrrecs per vuit anys a partir de la data de la seva presa de possessió, sempre que no es donessin incompatibilitats. Així, el 2 de setembre de 1935, Marcet es va reintegrar en el seu càrrec i amb el dret a ser remunerat des de bon començament.

Recuperar la quantia que l'administració li devia requeria un procés administratiu que es va traduir en una demanda (datada el 24 de febrer de 1936) per part de Marcet de 15.540,15 pessetes corresponents als cinc anys, dos mesos i dos dies que va durar la suspensió. El 25 de març de 1939, Marcet encara no havia cobrat – pel mig hi havia hagut la insurrecció militar i la guerra i Marcet havia superat el procés de depuració sense cap problema – i s'adreçava al nou rector de la Universitat de Barcelona sol·licitant que iniciés els tràmits per poder cobrar allò que en justícia li corresponia. En el seu expedient personal de la Universitat de Barcelona hi consta un escrit del 31 d'octubre de 1950 en què encara reclama aquella quantitat. No se sap pas si mai la va arribar a cobrar.

Durant els cinc anys d'absència de Marcet de la funció universitària, l'auxiliària que havia ocupat Marcet havia estat proveïda per Solé Sabarís, que s'havia llicenciat el 1929, el qual va assumir les funcions d'ensenyament pràctic que fins aleshores exercia Marcet. En reintegrar-se,

Marcet va quedar una mica en segon terme en l'ensenyament pràctic de les assignatures corresponents a l'auxiliària. Durant el període de la guerra, Solé Sabarís va ser mobilitzat i Marcet va tornar a impartir les classes pràctiques. Marcet va exercir l'auxiliària fins al 15 de març de 1939, data en què per ordre del Servicio Nacional de Enseñanza Superior es van cessar tots aquells auxiliars que havien complert el termini pel qual havien estat nomenats<sup>29</sup>.

### La Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona

San Miguel de la Cámara va presentar la memòria de Marcet *El método natural en Petrografía. Rocas eruptivas intrusivas de la serie calco-alcalina* a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona en la seva sessió de febrer de 1924<sup>30</sup>, la qual es publicà l'any següent. Aquest treball és una fita cabdal en l'obra de Marcet, ja que en ell proposa un mètode de classificació de les roques ígnies que utilitzaria al llarg de tota la seva carrera.

Sota el lema "Fides" va presentar un dels seus primers treballs de recerca *Estudio petrográfico de la zona metamòrfica de los alrededores de Toledo* al premi Agell del bieni 1924-26, convocat per la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona<sup>31</sup>. Aquest treball era el resultat d'investigacions realitzades en paral·lel als treballs de la tesi de doctorat. Marcet havia visitat els voltants de Toledo per primer cop el 1917 durant l'estada a Madrid per cursar el doctorat. El jurat del premi, format pels acadèmics Maximino San Miguel i Manuel Cazorro, va suggerir aquest treball per a ser premiat, proposta que va ser aprovada per l'Acadèmia en la seva sessió de 27 d'abril de 1926<sup>32</sup>. Aquesta monografia seria publicada per l'Acadèmia el 1928.

Més endavant, el 1930, li va ser proposat ingressar a l'Acadèmia per ocupar la medalla vacant pel traspàs de Jaume Almera<sup>33</sup>. La sessió d'ingrés va tenir lloc el 28 de maig de 1930 i Marcet va pronunciar un discurs sobre les terrasses del NE d'Espanya, la contestació del qual va anar a càrrec de l'acadèmic D. E. Alcobé Arenas<sup>34</sup>. Les terrasses fluvials i altres aspectes de la geologia del quaternari van interessar sempre Marcet tot i tenir una formació bàsicament petrogràfica. Ja els seus primers

<sup>29</sup> Tot aquest episodi basat en documents de l'expedient personal de J. Marcet, Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona.

<sup>30</sup> Bol. R.A.C.A.B., V(2):95.

<sup>31</sup> En aquesta convocatòria també s'hi havia presentat Marcel Chevalier amb el treball *Síntesis fisiogràfica y geotectónica de la comarca de Olot-Ampurdán* que fou desestimat pretextant una redacció castellana deficient (Bol. R.A.C.A.B. V(4), p. 298). Marcel Chevalier (1876-1945), geòleg francès format a la Sorbona i resident a Catalunya de del 1905, entrà en contacte amb Pau Vila i Jaume Marcet. Després d'una primera etapa d'investigació, durant la qual estudià Andorra, l'Urgellet, la Cerdanya i la regió volcànica d'Olot, es dedicà a treballs generals de divulgació. En esclatar la Guerra Civil de 1936-39 tornà a França.

<sup>32</sup> Bol. R.A.C.A.B., V(4): 298-300.

<sup>33</sup> Ibérica 17(833): 386, 1930; Bol. R.A.C.A.B. VI(2): 101-102.

<sup>34</sup> Ibérica 17(833): 386, 1930; Bol. R.A.C.A.B. VI(2): 101-102.

<sup>28</sup> Expedient Acadèmic J. Marcet, Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona.



treballs, de caràcter pedagògic, tractaven de les terrasses atès que ajuden a entendre la formació del relleu actual i d'una manera o altra se n'ocupà recurrentment durant tota la seva carrera.

Durant la seva vida d'acadèmic presentà un bon nombre de comunicacions i va fer de secretari de la secció de Ciències de la Terra de 1931 a 1937, de 1940 a 1942, de 1958 a 1960 i de 1962 a 1964 i va ser-ne director de 1960 a 1962 (Anònim, 1965). El 7 de novembre de 1958 va pronunciar el discurs inaugural del curs que versà sobre els melàfids andesítics d'Ifrni<sup>35</sup>.

### La revista *Ciència*

Jaume Marcet Riba va formar part de l'equip de redacció de la revista *Ciència* des dels seus inicis. Aquesta revista, mensual, subtitulada "Revista catalana de ciència i tecnologia" es va llançar al mercat l'any 1926, des de la iniciativa privada, en el marc de descatalanització de les institucions públiques, promoguda per la dictadura, però de tolerància en l'àmbit privat. En les paraules de justificació amb què s'inicia el primer número, es constata que, tot i haver-hi científics valuosos al país i que la riquesa de Catalunya es fonamenta en una intensa activitat tècnica, hi ha un retard important en la bibliografia científic-tècnica en català. "...En el conjunt de la tasca, gran en extensió i en intensitat de l'Institut d'Estudis Catalans les matèries científiques hi eren àmpliament i intel·ligentment tractades. Però avui, l'Institut, màxima autoritat intel·lectual per tots reconeguda, viu un obligat silenci. I és precisament la mancança forçosa d'aquesta veu enyorada, un dels majors motius que ens estimula per a la publicació de *Ciència*, que en voldria ser la continuadora, modesta en la realització però fidel en l'esperit." La revista *Ciència* pretén ser un estímul i un mitjà per corregir el retard i donar a la bibliografia científica en català el lloc i la importància que li pertoca, complir una certa tasca de suplència en les circumstàncies adverses del moment: és un símbol de la resistència cultural (Alberola, 2011). *Ciència* era dirigida i editada pel químic Ramon Peypoch, i era finançada per la venda directa al públic, per subscripció i s'intueix que també per mecenatges, encara que no se'n concreta cap persona ni entitat.

Entre 1926 i 1931 Marcet va publicar-hi nombroses notes bibliogràfiques, algun article, notícies i ressenyes sobre el món de la geologia i va traduir-hi alguns treballs de geòlegs forasters (Voitesti, Fourmarier, Broili *et al.*) i escriure'n breus presentacions.

### Relacions internacionals

*Les reunions extraordinàries de la Société géologique de France.* Jaume Marcet va entrar a formar part de la Société géologique de France a proposta dels socis Paul Fallot (1889-1960), aleshores acabat de nomenar professor de l'Institut de Geologia aplicada de Nancy, i de Baltasar Serradell, president del Club Muntanyenc de Barcelona. Va ser-ne proclamat soci en la sessió de cloenda de la reunió extraordinària que va tenir lloc en els departaments del Gard, la Vaucluse i la Drôme (10-18 de setembre, 1923), a la que ja va participar Marcet juntament amb un altre participant espanyol, Serradell<sup>36</sup>. Les reunions extraordinàries de la Societat geològica de França són reunions d'uns quants dies que consisteixen en sessions acadèmiques ordinàries i en la visita i discussió de la geologia d'alguna regió. Marcet va participar en diverses d'aquestes reunions, cosa que li va permetre obtenir bons coneixements de geologia regional. L'any següent va prendre part a la reunió extraordinària d'Algèria oriental que va tenir lloc del 30 de setembre a l'11 d'octubre de 1924, essent l'únic participant espanyol<sup>37</sup>. El 1925, de l'11 al 18 de setembre, junt amb Serradell, va participar en la reunió extraordinària d'Alsàcia, on a la sessió del dia 16 va invitar formalment als socis de la societat a recórrer la regió volcànica d'Olot aprofitant l'excursió que ell mateix i el professor San Miguel dirigien en el marc de les excursions del Congrès Geològic Internacional que tindria lloc l'any següent a Madrid. Del 12 al 17 de setembre de 1927, Marcet i Serradell van prendre part a la reunió extraordinària que tenia per objectiu l'estudi de la conca hullera del Nord i del Pas-de-Calais, les calcàries carboníferes del Nord, així com les formacions quaternàries i modernes de la plana marítima del Nord de França<sup>38</sup>. Cal esmentar la seva participació en la celebració del centenari de la Société géologique de France, que va tenir lloc a París el juliol de 1930<sup>39</sup>, així com a la reunió extraordinària dels Pirineus bascos d'Espanya, del 25 de setembre al 2 d'octubre de 1934. Els socis espanyols que van participar-hi foren Bataller, Marcet, Marín, San Miguel de la Cámara i Valle de Lersundi (Alfonso). També van prendre-hi part persones no sòcies, tant franceses com espanyoles, entre les quals Solé Sabarís. Després del dinar de cloenda, el 2 d'octubre, a continuació de les paraules de clausura pronunciades per del Valle de Lersundi, Marcet es va adreçar als assistents en nom dels geòlegs de Barcelona<sup>40</sup>.

*La XIV sessió del Congrès Geològic Internacional (Madrid, 1926): la geologia de la regió volcànica d'Olot i l'obra Géologie de la Méditerranée Occidentale.* La sessió del

<sup>35</sup> Petit territori de 1500 km<sup>2</sup> situat a la costa sud-occidental del Marroc, a les estribacions de l'Anti Atlas. Colònia espanyola, protectorat a partir de 1952, reclamat pel Marroc arran de la seva independència el 1956. Després de l'anomenada guerra d'Ifrni (1957-58), el Marroc ocupà la major part del territori i el protectorat quedà reduït a uns 100 km<sup>2</sup> al voltant de la capital, Sidi Ifni. L'any 1959 sota el dictador Franco els territoris espanyols d'Àfrica adquiriren el rang de províncies (enviaven procuradors a Corts) i Ifni passar a ser la província nº 52. L'any 1969 fou incorporat definitivament al Marroc i avui constitueix la província marroquina de Sidi Ifni.

<sup>36</sup> *Comptes rendus sommaires* de la Société géologique de France (1923): 153-174.

<sup>37</sup> *Comptes rendus sommaires* de la Société géologique de France (1924): 195-246..

<sup>38</sup> *Comptes rendus sommaires* de la Société géologique de France (1927): 141-144 i Bull. Soc. Géol. Fr. (4) 28: 429-553.

<sup>39</sup> La Publicitat, 10.07.1930.

<sup>40</sup> Dóna compte de la participació espanyola en aquesta reunió a la sessió del 07.11.1934.

Congrés Geològic Internacional de 1926, que es va celebrar a Madrid, va tenir una forta repercussió en la geologia espanyola (Ayala-Carcedo *et al.*, 2005, Aragonès, 2007). Marçet Ribà es va sentir fortament involucrat al congrés, durant el qual va actuar com a secretari de la mesa que presidí la segona sessió de la secció dedicada al vulcanisme. En el marc del congrés es van organitzar diverses excursions per Espanya i bona part de l'activitat de Marçet, des de la preparació de l'excursió C-4 a mitjans dels anys vint fins ben entrats els anys trenta va estar marcada per aquest esdeveniment. L'excursió C-4 va transcórrer per Catalunya i tenia tres objectius: La conca potàssica, el Cretaci de Berga i la regió volcànica d'Olot. A San Miguel de la Cámara i Marçet Ribà els van ser confiats l'estudi de la regió volcànica d'Olot, la redacció de la corresponent guia i la direcció d'aquesta part de l'excursió.

Marçet tingué una participació destacada en els dos aspectes. La primera part de la guia (San Miguel & Marçet, 1926) descriu la geologia de la regió (p. 39-87) i la segona, l'itinerari (p. 140-214). Marcel Chevalier va aportar dades topogràfiques i també geològiques inèdites. Aragonès (2007), que ha estudiat els materials originals utilitzats per redactar la guia, opina que aquests semblen suggerir que es tracta d'una síntesi feta per San Miguel, i que Marçet hauria escrit la descripció estructural, a més d'encarregar-se de la síntesi cartogràfica i dels perfils geològics.



Fig. 3. Portada d'un fascicle del volum II (Agost 1931) de *Géologie de la Méditerranée Occidentale* que de 1929 fins a 1937 edità Jaume Marçet.

Fig. 3. Cover page of a fascicle of volume II (August 1931) of *Géologie de la Méditerranée Occidentale* published from 1929 to 1937 by Jaume Marçet.

Ja el setembre de 1925, Marçet, a la reunió de la Societat géologique de France a Alsàcia, havia fet propaganda i havia invitat els col·legues francesos a visitar la regió d'Olot aprofitant l'excursió del Congrés. També va divulgar què era el Congrés geològic internacional i el programa de la sessió XIV a la Institució Catalana d'Història Natural i a la revista *Ciència*.

El 25 d'agost de 1926, just finalitzat el congrés, Marçet es va dirigir per carta als congressistes que havien participat en les excursions, comunicant-los, que tot i que el *compte rendu* del Congrés seria publicat a Madrid, la revista *Ciència* de Barcelona voldria consagrar ressenyes més extenses a les regions visitades a Catalunya i que seria un honor poder publicar les seves observacions i opinions sobre la nostra geologia. Efectivament, la revista *Ciència* va publicar treballs d'aquests visitants i un *compte rendu* del desenvolupament del congrés.

El juny de 1927 va impulsar la celebració a Olot i comarca d'un acte commemoratiu de la visita dels congressistes a la regió que alhora servís d'homenatge a tots els investigadors, del país i forans, que des del segle XVIII fins aleshores s'havien dedicat a l'estudi o divulgació de la geologia de la zona volcànica. De l'organització d'aquest acte n'havia donat notícia, prèviament, a la Institució Catalana d'Història Natural<sup>41</sup> i a la Real Sociedad Española de Historia Natural<sup>42</sup>. L'any 1931 es publicaren els resultats de la reunió. Amb pròleg d'Octave Mengel (1863-1944), director de l'observatori de Perpinyà, la publicació consta de dues parts: la primera part, després d'escrits introductoris, tracta dels investigadors i recopiladors de la geologia de la zona volcànica i de les col·leccions; la segona es refereix específicament a l'excursió del congrés i acaba amb una bibliografia comentada.

A partir d'aquí Marçet es va embrancar, com a director i editor, en una obra de gran envergadura que volia que es titulés *Géologie des Pays Catalans*<sup>43</sup> i que finalment es va haver de titular *Géologie de la Méditerranée Occidentale*<sup>44</sup> (Fig.3). El títol proposat inicialment va topiar, de bon començament amb l'oposició de les institucions polítiques i científiques, inclosa la direcció del Museu Martorell (Aragonès, 2007). Es va publicar per fascicles datats del 1929 fins al 1937. El títol de l'obra és en francès, llengua franca a l'època, però els articles es publicaven en la llengua que l'autor desitjava: català, castellà, francès, alemany o anglès. Les circumstàncies bèl·liques van obligar a interrompre l'obra. Els primers fascicles es van publicar entre juny

<sup>41</sup> Sessió de 07.10.1926.

<sup>42</sup> A la sessió de 03.11. 1926 va informar-ne, en nom de Marçet, L. Fernández Navarro.

<sup>43</sup> Aquesta forma per anomenar les terres on es parla català aparegué per primer cop l'any 1886 en un article de Josep Narcís Roca i Farreres (1830-1891) a la revista *L'Arc de Sant Martí*. Com a concreció d'un projecte polític, aquest nom es precisà els anys 30 en els programes d'algun partit, com Unió Democràtica de Catalunya, projecte que, des de la Renaixença, havia rebut generalment el nom de Catalunya Gran (Rebagliato, 1978).

<sup>44</sup> Alcobé ho explica en el discurs de resposta a la Memòria d'entrada de Marçet a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona [1930b].

i octubre de 1930 a París, i el primer volum (1929-1930) va acabar-se a Barcelona el 10 de maig de 1931 (Aragoñès, 2007). Aquest volum tracta dels antecedents del congrés, un resum de les comunicacions referides als Països Catalans i les ressenyes de les excursions a Catalunya i Mallorca. El segon volum (1930-33) està dedicat als estudis i observacions fetes pels visitants durant el congrés. El tercer, titulat *Géologie des Pays Catalans. Roussillon, Andorre, Catalogne, Valence, Îles Baléares*, (1931-1937) conté treballs sobre la geologia del nostre país. El quart (1931-1937) és dedicat a la *Géologie des Chaînes Bétique & Subbétique* i el cinquè (1933-1935) a la *Géologie des Chaînes Nord-africaines*. Els treballs dels tres darrers volums són totalment independents del congrés. Els fascicles dels dos primers volums es van publicar d'una manera ordenada, mentre que els dels altres tres es van anar publicant a mesura que els autors anaven lliurant els originals. Es troben a faltar alguns fascicles. Potser es deu al fet que en interrompre's de manera no volguda la publicació, alguns autors encara no havien lliurat els seus compromisos a Marcet, el qual havia previst una numeració dels fascicles ordenada amb lògica geològica.

Aquesta obra va ser una iniciativa privada de Jaume Marcet que, com afirma a l'entrada de la segona part del volum II, va poder tirar endavant, en bona part, gràcies a la subscripció de particulars i institucions d'arreu del món, i malgrat la manca de suport moral i econòmic de les més altes corporacions del país. En aquest volum, hi consten la llista dels col·laboradors, les revistes i premsa on s'inclouen publicitat i ressenyes, la llista de persones i entitats que reberen la publicació i la llista dels subscriptors benefactors amb les seves aportacions i els comptes de la publicació. També hi ha una taula que mostra de manera sintètica el ritme de publicació dels diferents volums, així com la reproducció de documents preliminars abans d'emprendre l'obra.

La feina de Marcet va ser ingent. No només va haver de fer de director-editor, amb una extensa activitat de relació internacional, sinó també de venedor, aconseguir subscriptors i fer-ne propaganda. En aquest aspecte, Marcet va editar diversos fullets amb extractes dels continguts per tal de difondre l'obra i va intervenir personalment en reunions de societats científiques amb aquesta finalitat. Així, a la reunió del 28 de novembre de 1928 de la Real Sociedad Española de Historia Natural va presentar una comunicació escrita en què explicava que estava a punt d'aparèixer el primer volum de la *Géologie des Pays Catalans* i que s'estava preparant el segon; que fins aleshores hi havia molta participació estrangera i encoratjava a participar-hi als geòlegs espanyols de llengua castellana. En el mateix sentit, a la sessió del 17 de desembre de 1928 de la Société géologique de France, a partir d'una comunicació de Marcet, s'informà que el primer i el segon volum de la publicació *Géologie des Pays Catalans*<sup>45</sup>, que contenien observacions fetes durant la XIV sessió del Congrés Geològic Internacional, era en

premsa; també que estava en preparació el tercer volum que contindria articles de geòlegs de diferents països que havien treballat al nostre país i invità els col·legues francesos a col·laborar-hi<sup>46</sup>. En aquesta difusió també hi ajudaven col·legues, com el professor Paul Fallot que, a la sessió del 15 de febrer de 1937 de la Société géologique de France, presentà de part de Marcet vuit dels últims treballs publicats a la *Géologie de la Méditerranée Occidentale*. Fallot demanava un reconeixement per a Marcet, l'activitat científica del qual havia esdevingut molt meritòria ateses les circumstàncies per les quals estava passant el nostre país<sup>47</sup>.

En resum, Marcet va editar una extensa obra de caràcter internacional sobre la geologia dels Països Catalans en un context difícil, sense rebre cap subvenció oficial important i sense que cap revista científica espanyola publicués cap nota bibliogràfica crítica. Tot plegat demostra la notable xarxa de relacions internacionals en què es movia Marcet.

Imposat el règim franquista, els anys 1939 i 1940 va intentar reprendre l'obra i es va començar a publicar el volum VI. Òbviament, tot en castellà. Hi consta que és publicada per la Asociación para el Estudio geológico del Mediterráneo occidental. Els fascicles 1 i 2 porten per títol *Estudios geomorfológicos de la Península Hispánica* i contenen treballs de Solé Sabarís, Llopis Lladó i Masachs. Un últim fascicle, sense numeració ni data, es titula *Notas Paleontológicas* i s'hi publiquen tres notes molt breus signades per Solé Sabarís, Font i Fernández de Villalta. El 1942, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) va adquirir totes les publicacions, fet que tancà definitivament la història d'aquesta obra (Marcet, 1943).

*Congressos internacionals.* L'any 1928 es complien 40 anys de la fundació de Institut Geològic de Dinamarca (avui Servei Geològic de Dinamarca i Groenlàndia). Per commemorar aquesta efemèride, al juny es va celebrar una reunió geològica internacional a Copenhage a la que es va inscriure Jaume Marcet, el qual, tot i haver obtingut el permís de la Universitat<sup>48</sup>, no hi va poder assistir per dificultats oficials (Marcet, 1943).

Jaume Marcet va ser convidat a participar en la 3a Reunió geològica de l'URSS, que havia de tenir lloc el 20 de setembre del mateix any a Taixkent (Turquestan), i a les excursions associades<sup>49</sup>. Tot i haver aconseguit el permís de la Universitat per assistir-hi<sup>50</sup>, no va rebre l'autorització oficial per visitar l'URSS fins la segona quinzena de setembre<sup>51</sup>, de manera que era massa tard per poder assistir a la reunió. De tota manera va aprofitar l'auto

<sup>45</sup> Noteu que, encara que l'obra es tituli *Géologie de la Méditerranée Occidentale*, ell parla sempre de *Géologie des Pays Catalans*.

<sup>46</sup> C.R. som. Soc. géol. Fr. (1928): 290.

<sup>47</sup> C.R. som. Soc. géol. Fr. (1937): 46-47.

<sup>48</sup> Expedient personal de J. Marcet, Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona.

<sup>49</sup> Arxiu Històric de Museu de Ciències Naturals de Barcelona (doc. Id 0881).

<sup>50</sup> Expedient Acadèmic J. Marcet, Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona.

<sup>51</sup> R.O. de 19 de setembre de 1928.

rització, i sense cap mena de subvenció, ni espanyola ni soviètica, va viatjar a l'URSS on va visitar centres científics de Leningrad i Moscou durant els mesos de setembre i octubre. A Leningrad va ser a l'Institut Fedorow, en homenatge al fundador del mètode que porta el seu nom, per conèixer-ne el director, A.K. Boldyrew (1883-1946)<sup>52</sup>. A Moscou, W.N. Lodotschnikow (1887-1943)<sup>53</sup> el va posar al dia de l'estat del mètode a l'URSS. Marcet va escriure una memòria sobre la visita a aquests centres, report que va restar inèdit per indicació dels professors russos (Marcet, 1943)<sup>54</sup>.

Del 18 al 24 de setembre de 1931, tingué lloc a París el IV Congrés Internacional de Geografia. El govern de la Generalitat delegà la seva representació en Pau Vila i Jaume Marcet, antics directors del Seminari de Geografia de la Mancomunitat de Catalunya, dissolt el 1923. Marcet va presentar una comunicació sobre les terrasses de Catalunya i a la sala d'exposicions del Congrés s'hi mostraren els fascicles i volums publicats de la *Géologie de la Méditerranée Occidentale* amb les tres sèries: *Géologie des Pays Catalans*, *Géologie des Chaînes Bétiques et Sub-bétiques*, *Géologie des Chaînes Nord-Africaines*.

A causa de la situació del país, tot i haver-hi estat invitat, no va poder assistir a la XVII sessió del Congrés Geològic internacional que va tenir lloc a Moscou l'any 1937<sup>55</sup>.

### Regent de Paleontologia del Museu Martorell

La situació de Marcet al Museu de Geologia (Museu Martorell) va establir-se als anys vint. L'any 1923 la Junta de Ciències va decidir separar la regència de paleontologia del Museu de Ciències Naturals de la direcció



Fig. 4. Calaixera, que es conserva en el Museu de Geologia de Barcelona, amb les fitxes de paleontologia realitzades per Jaume Marcet. ©MCNB.

Fig.4. Drawer, preserved in the Geology Museum of Barcelona, with paleontology worksheets made by Jaume Marcet. © MCNB.

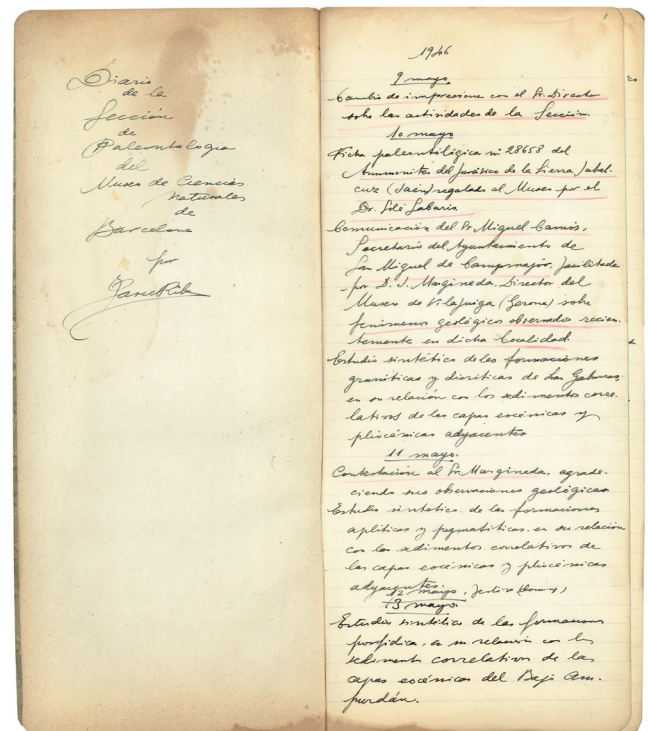


Fig. 5. Primera plana del *Diario de la Sección de Paleontología del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona*, quadern 1, 1946. Arxiu Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Fig. 5. Front page of the *Diario de la Sección de Paleontología del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona* (*Journal of the Paleontology Section of the Natural Sciences Museum of Barcelona*), note-book 1, 1946. Historical Archive of the Natural Sciences Museum of Barcelona.

<sup>52</sup> Boldyrew va escriure un excel·lent manual de cristal·lografia (Boldyrew, 1934), que Rafael Candel Vila (1903-1976) va traduir al castellà directament del rus. Per a l'edició castellana, Boldyrew va fer arribar a Candel originals de les figures, que es conserven al Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia aplicada (com. pers. S. Galí).

<sup>53</sup> Vladimir Nikitisch Lodotschnikow. Petròleg soviètic de família armènia, va canviar el seu nom armeni (Vardan Mkrtcheyevich Lodochnyants) per un de rus. Deixeble de Fedorow, va ser catedràtic al Departament de Petrologia de l'Institut de la Minería de Leningrad i membre de l'Acadèmia de Ciències d'Armènia. Expert en el mètode Fedorow, coneixia les dificultats que presentava el seu aprenentatge. En el seu llibre *Els minerals petrogràfics més importants* (en rus) dona consells sobre l'ús d'aquest mètode, i adverteix dels errors més comuns. A la dècada dels 30 crea el seu propi mètode: intenta simplificar, en la mesura del possible, el mètode Fedorow tot evitant les tedioses mesures de nombrosos constants òptiques, i ho combina amb característiques addicionals observables a les làmines primes com la naturalesa de les alteracions dels minerals, les associacions de minerals, efectes de dispersió, etc. Va proposar un mètode senzill, fàcilment assimilable pels estudiants, i això va contribuir a la difusió del mètode Fedorow. A finals dels anys 30 i principis dels 40 va dedicar-se a millorar el mètode. El manuscrit en què treballava es va perdre i només se'n coneix l'existència pel record dels seus estudiants. Morí a Kislovodsk, al sud de Rússia, on havia estat evacuat per causa de la guerra. Les seves cendres són al cementiri d'Erevan (Tatevosyan, 1967; M.V. Kokunin, com. pers.).

<sup>54</sup> No hem trobat aquest report.

<sup>55</sup> Rafael Candel Vila (1903-1976), després d'un atzarós viatge va poder assistir a aquest congrés (com. pers. S. Galí).

del Mapa Geològic de Catalunya, tasques que des de 1919 eren exercides per Faura; també va mantenir Faura a la direcció del Mapa, i va convocar a concurs la regència de paleontologia. Hi van optar Josep Ramon Bataller (1890-1962), doctor des de 1920 i paleontòleg amb quinze treballs d'aquesta especialitat publicats entre 1918 i 1922, i Marcet, llicenciat, amb només sis treballs publicats, cap d'ells de paleontologia. El tribunal integrat per Pardillo i Cazorro i presidit per Raimon Palau va optar per Marcet amb l'argument, més que discutible atesa l'especialitat de la plaça en joc, que tenia un ventall de coneixements teòrics i pràctics superiors. D'acord amb la sorprenent proposta del tribunal, la Junta va nomenar Marcet el 18 de maig de 1923 regent de paleontologia (Aragonès, 2006), càrrec que exerciria fins al final de la seva vida<sup>56</sup>.

Marcet va fer una feina ingent com a regent o conservador de paleontologia. Al llarg de diferents anys va recol·lectar fòssils per al Museu en els terrenys paleozoics, mesozoics i cenozoics de l'Empordà i en els cenozoics del Rosselló. El més notable en aquest camp, però, va ser la revisió i ordenació d'antics fitxers dels exemplars de fòssils conservats en el Museu: va fer noves fitxes per a cada exemplar i les va ordenar, segons la sistemàtica del seu temps, per unitats estratigràfiques de les diferents unitats estructurals. Aquestes fitxes, manuscrites sobre paper fi, omplen tots els calaixos d'una calaixera que es conserva al Museu de Ciències Naturals de Barcelona (Fig. 4). Aquesta va ser la tasca a la qual va dedicar més temps a partir de mitjans dels anys cinquanta. L'activitat de Marcet com a conservador de Paleontologia mereix un estudi particular que va més enllà de l'abast d'aquest article i de les capacitats dels autors. L'activitat de Marcet va quedar reflectida en el *Diario de la Sección de Paleontología del Museo de Geología*, que inicia el maig de 1946 i del que es conserven una trentena de volums al mateix Museu (Fig.5). Tot i això, va seguir tota la vida treballant en aspectes de mineralogia i petrologia.

Dels seus primers anys al Museu cal esmentar una breu història del Museu Martorell i una descripció de l'estat de les instal·lacions de Paleontologia del Museu. Aquests escrits, en català, que mai van ser publicats, daten de 1926<sup>57</sup>. Ja en període republicà, l'any 1932<sup>58</sup>, va esbossar uns projectes dels Museus de Geologia i Botànica de Catalunya que entenem que es devien quedar al calaix.

<sup>56</sup> Documentació sobre aquest procés a l'Arxiu Històric de Museu de Ciències Naturals de Barcelona (doc. Id 0937).

<sup>57</sup> Dos documents mecanografiats en fulls mida quartilla: "La Junta de Ciències Naturals i el Museu de Geologia", 17 pp, fotografies del museu i plànol; i "Les instal·lacions paleontològiques de la Junta de Ciències naturals de Barcelona", 55 pp. es conserven a l'Arxiu Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (doc. Id 2190).

<sup>58</sup> Conservats a l'Arxiu Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona: "Originals de l'esboç del Museu de Catalunya. Geologia a 1:100", datat el 20 de gener 1932 (doc. Id 2181). "Originals del Projecte del Museu de Geologia a 1:100", datat el 28 de gener de 1932. (doc Id 2182). "Originals del Projecte del Museu de Geologia i Botànica a 1:100", datat el 16 de febrer de 1932 (doc. Id 2183). Documents donats per l'autor l'any 1946.

Marcet va conèixer només dos directors del Museu, Francisco Pardillo que n'era quan va entrar-hi a treballar i que en fou fins a la seva jubilació l'any 1954 i, a partir de 1955, Alfredo San Miguel Arribas que n'era conservador de Petrologia des de 1950.

### El Mapa Geològic: *L'Instituto Geológico-Topográfico Provincial (1927-1930)*

Amb la supressió de la Mancomunitat l'any 1925 s'extingí el Servei del Mapa Geològic de Catalunya, i amb ell la publicació dels fulls a escala 1:100.000 (Aragonès, 2006). Amb la voluntat de recuperar la tradició de la cartografia provincial anterior a la Mancomunitat i heretar les funcions de l'antic Servei de Cartografia de la Mancomunitat, la Diputació de Barcelona creà l'*Instituto Geológico-Topográfico Provincial* (IGTP) l'any 1927, que vinculà a la càtedra de geologia dirigida per San Miguel de la Cámara, el qual en fou nomenat director. A més del director, la plantilla estava formada per un geòleg, Jaume Marcet, i un delineant-topògraf. Atès que el mateix any, l'*Instituto Geológico y Minero de España* havia iniciat els treballs del Mapa Geològic de España en fulls a escala 1:50.000<sup>59</sup>, el director del nou Institut considerava que no tenia sentit continuar publicant fulls a escala 1:100.000. Es va decidir col·laborar amb l'IGME en la realització dels fulls del Mapa Geològic a 1:50.000 de la província. A l'efecte, se signà un conveni amb l'IGME, i es van fer dos equips de treball mixtos IGME/IGTP: l'un format per San Miguel i l'enginyer Ramón Cerero, i l'altre per l'enginyer Alfonso Sierra Yoldi i Jaume Marcet. Per part de l'IGME portaria la direcció Agustín Marín i Bertrán de Lis, assistit pels enginyers de mines Augusto Gálvez Cañero i Agustín Larragán. Amb la caiguda del Dictador i l'adveniment de la República es va suspendre el funcionament de l'IGTP i es va rescindir el contracte amb l'IGME<sup>60</sup> (Aragonès, 2007).

En aquesta etapa de l'*Instituto Geológico-Topográfico Provincial* (1927-1930) San Miguel i Marcet van col·laborar en els tres fulls publicats abans del 1936: Barcelona (421), Gavá (448) i San Baudilio (Sant Boi) de Llobregat (420) (Truyols, 1988; Aragonès, 2007). En el full de Barcelona, publicat el 1928, San Miguel es va encarregar de la part a l'est del Besós i Marcet de la serra de Collserola. També hi contribuï puntualment el mineralogista alemany G. Silberstein. Van lliurar mostres d'aquest full al Museu, San Miguel, Chevalier i Marcet, que n'aportà de recollides a Horta, Gràcia, Montcada i Cerdanyola. Segons Aragonès (2007), que ha estudiat la documentació que es conserva relacionada amb la realització dels fulls, els autors del full de Barcelona, cartografia i memòria, foren San Miguel, Sierra Yoldi, Marcet i Cerero<sup>61</sup>. Els treballs del full de Sant

<sup>59</sup> El primer full es va publicar l'any 1928.

<sup>60</sup> Després de la Guerra Civil l'*Instituto* reprengué les seves activitats.

<sup>61</sup> Si bé aquests autors consten com a autors de la memòria, no consten en el mapa on només s'esmenta l'enginyer que en va dirigir la realització.

Boi anaren a càrrec, una meitat de San Miguel i l'altra, de Sierra, Marcet i Cerero. Tots quatre signen la memòria corresponent. Marcet va aportar a la col·lecció de roques, mostres de Sant Boi i Santa Coloma de Cervelló. Alhora amb els treballs del full de Sant Boi, Marcet, Sierra i San Miguel van començar l'estudi del full de Vilafranca que no es publicaria fins a l'any 1953 i del que en són autors Marcet, Sierra Yoldi i San Miguel, i Almela, que el va completar després de la Guerra Civil<sup>62</sup>. Els autors del full de Gavà foren San Miguel i Sierra Yoldi<sup>63</sup>, tot i que segons Marcet (1943) ell també va col·laborar en els treballs de camp. Els fulls de Sant Boi i Gavà varen publicar-se un cop desaparegut l'IGTP l'any 1930, la memòria del de Gavà, el 1932.

Probablement lligades als treballs dels fulls dels voltants de Barcelona cal emmarcar les comunicacions sobre els terrenys paleozoics dels voltants del Papiol i de Santa Creu d'Olorde, presentades respectivament a les

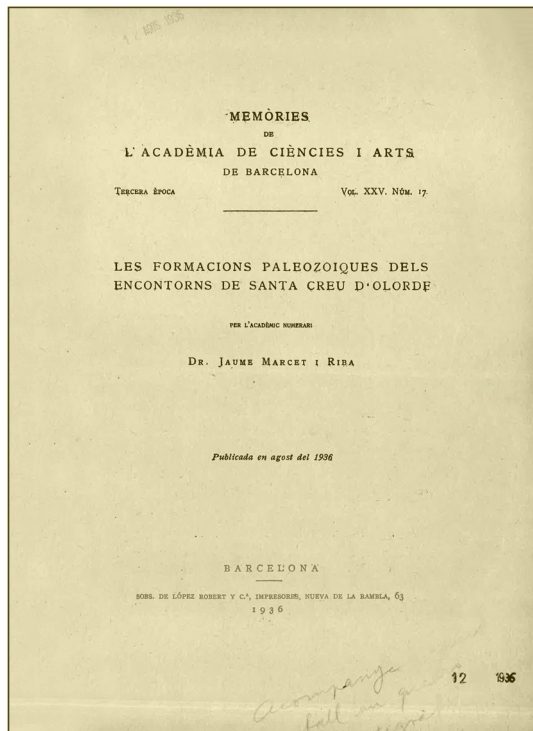


Fig. 6. Portada de les proves d'impremta corregides (12 d'agost de 1936) de la memòria sobre les formacions paleozoiques de Santa Creu d'Olorde, presentada a l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona el 16 de març de 1936 per Jaume Marcet, no publicada a causa de la guerra. Es va publicar en castellà amb el mateix títol, l'any 1960.

Fig. 6. Cover page of the corrected print proofs (August 12, 1936) of the report on the Paleozoic formations of Santa Creu d'Olorde, presented at the Barcelona Academy of Sciences and Arts on March 16, 1936 by Jaume Marcet, never published due to the war. It was published in Spanish with the same title, on 1960.

<sup>62</sup> En el full publicat consta només com a autor, cartografia i memòria, Antonio Almela.

<sup>63</sup> Els dos autors figuren a la memòria, però a la cartografia no n'hi consta cap.

sessions de 15 de març de 1933 i a la de 16 de març de 1936 de l'Acadèmia de Ciències<sup>64</sup>. De la segona (Fig. 6), Marcet en va corregir les proves d'impremta el 12 d'agost de 1936<sup>65</sup>, però a causa de la guerra no arribà a publicar-se (Anònim, 1965). Una versió en castellà, pràcticament literal, va ser publicada després de la guerra, l'any 1960. Marcet només va suprimir un paràgraf a la introducció que feia referència al treball que havia presentat al concurs de les "Memòries Patxot" i a una conferència que havia pronunciat a l'Ateneu de Girona. Hi ha també algun afegitó amb resultats aportats posteriorment per Suñer i Coma.

### Catedràtic a l'Institut Maragall

En paral·lel a la carrera universitària, Marcet intentava fer-ne una altra a l'ensenyament secundari, la carrera més freqüent en aquella època per a la majoria de llicenciats en Ciències Naturals. L'any vint Marcet era Ajudant numerari de l'Institut de Barcelona (l'any 1931 passà a dir-se Institut Balmes), l'any 1922 va ser-ne nomenat Auxiliar Repetidor de 5a categoria que va exercir fins al novembre de 1932 en guanyar una càtedra. A partir de 1920 va participar en diverses oposicions a càtedra d'Institut, a Girona, Osca i Las Palmas (1920), Jerez de la Frontera, Terol i Sòria (1920), Jaén (1923), a vuit instituts entre els quals el Balmes de Barcelona (1932) i finalment va tenir èxit en una altra convocatòria de 1932 per a tretze instituts, entre els quals el Maragall de Barcelona. Marcet va quedar en segon lloc i va triar l'Institut Maragall<sup>66</sup>. Així doncs, a partir de 1932 –durant la suspensió de l'Auxiliaria universitària– Marcet esdevingué catedràtic d'Història Natural i Fisiologia i Higiene de l'Institut Maragall (l'any 1942 la càtedra passà a denominar-se de Ciències Naturals) càrrec que va exercir fins a la seva mort, l'any 1963 (Marcet, 1943).

La visita de la infanta Maria Cristina a l'Exposició de Barcelona l'any 1929 es va aprofitar com a pretext per crear un Institut de segon ensenyament femení. L'únic Institut de Barcelona fins aleshores era el Balmes, que era masculí. El nou Institut es denominà "Infanta Maria Cristina" i el curs 1929/30 s'instal·là en una torre a Sarrià. La proclamació de la República el 14 d'abril de 1931 va comportar un canvi de nom, passà a dir-se "Maragall" en honor al poeta, i esdevingué un centre mixt. El maig de 1932 es va traslladar al xamfrà del carrer de Provença amb el d'Enric Granados, la seva ubicació actual. Durant el règim franquista tornà a esdevenir un institut femení fins al curs 1979/80, que amb la democràcia, tornà a acceptar alumnes masculins (Manchó, 2000, 2004).

<sup>64</sup> Bol. R.A.C.A.B., 3ª època, VI(5): 308-309 i R.A.C.A.B., Libro de Actas de las Juntas Generales 10 de mayo 1921 a 15 de mayo 1936: 496, respectivament.

<sup>65</sup> *Les formacions paleozoiques dels encontorns de Santa Creu d'Olorde*. Memòries de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, vol. XXV, nº 17: 379-394. A l'Arxiu del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (doc. Id 2184) se'n conserven les proves d'impremta corregides per Marcet.

<sup>66</sup> Títol de Catedràtic d'Institut, Arxiu familiar.

En crear-se l'Institut, es van proveir les places per trasllat d'altres Instituts. La càtedra d'Història Natural fou exercida per Francesc Aguilera Ruiz. Durant el curs 1930-31, a més de passar a ser un centre amb coeducació, es fixà la plantilla i es creà una càtedra d'Història Natural, Fisiologia i Higiene<sup>67</sup>, càtedra que guanyaria Marcet.

Jaume Marcet va prendre possessió de la càtedra d'Història Natural, Fisiologia i Higiene el novembre de 1932 amb un sou de 4.000 pessetes<sup>68</sup>. Ja va assistir a la reunió del claustre el 30 de novembre on el director li donà la benvinguda. Marcet es trobà un institut creat feia ben poc on calia organitzar-ho tot: biblioteques, laboratoris, col·leccions, etc. Ell s'hi implicaria totalment.

El desembre de 1933 es va desdoblir l'assignatura de la càtedra, de manera que Marcet impartia una assignatura d'Història Natural de lliçó diària, i una de Fisiologia i Higiene, de lliçons alternes; en total tenia 18 hores de classe setmanals. En la seva docència, Marcet donava especial importància a l'observació directa de la natura, i per això organitzava força sortides i sessions de treball al laboratori. Així en les actes de les reunions del claustre dels anys trenta i en els àlbums de fotografies, que es conserven a l'Institut, hi ha constància d'aquestes sortides. Durant el curs 1932/33 consten visites a les instal·lacions de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona, a les instal·lacions botàniques de l'Exposició i al zoològic, sortides a les Escletxes del Papiol i voltants, al delta del Llobregat, al pantà de Vallvidrera, a Sant Cugat i al Garraf<sup>69</sup>. Al curs 1933/34 consten sortides als granits del peu del Tibidabo (Fig. 7), sortida en què també participà el director de l'Institut, el matemàtic Alfonso Gironza, a Brugués, al Papiol i a Vallvidrera<sup>70</sup>. Del curs 1934/35 tenim notícia, a l'àlbum de fotografies, de sortides a Montjuïc, Tibidabo, pantà de Vallvidrera, Montgat i una visita al zoològic. Les sortides ja devien ser acceptades com una pràctica normal en l'ensenyament de Marcet i deu ser per això que en anys posteriors ja no tornen a sortir a les actes.

També es va dedicar a organitzar el museu i el laboratori d'Història Natural de l'Institut. Molt probablement el Museu va començar nodrint-se dels materials recollits pels mateixos alumnes a les excursions que feien amb Marcet i d'algunes donacions com la de la Sra. Martorell que va donar minerals i fòssils per al Museu d'Història Natural<sup>71</sup>. El novembre de 1933 Marcet comunicà al



Fig. 7. Jaume Marcet en una excursió al Tibidabo en el marc del seu ensenyament a l'Institut Maragall (12 de desembre, 1934). Foto Pilar Turull. Arxiu Institut Maragall.

Fig 7. Jaume Marcet on a field trip to Tibidabo as part of his teaching at the Maragall Institute (December 12, 1934). Photo by Pilar Turull. Maragall Institute Archive.

claustre que s'havia acabat la instal·lació del Museu i del laboratori de Ciències Naturals adjunt al Museu i el posava a disposició de tots els professors als qui pogués ser útil<sup>72</sup>.

Durant els anys trenta, les actes del claustre reflecteixen la implicació de Marcet en la marxa del centre. Va ser elegit vocal de la junta econòmica per la secció de Ciències per al curs 1933/34<sup>73</sup>. El mateix curs, Jaume Marcet va representar oficialment l'Institut a l'enterrament del Molt Honorable President de la Generalitat Senyor Francesc Macià que tingué lloc el 27 de desembre de 1933 (Manchó, 2000, 2004).

Durant la guerra, sota la presidència d'un director-comissari es van fer menys reunions del claustre i a les actes no consta que s'hi discutissin gaires coses.

### Participació en societats

*Club Muntanyenc.* Després d'uns quants anys sense impartir-hi cap conferència, el 1927 va donar-n'hi dues: "Els mètodes universals teodolítics de Fedorow" i "Les expedicions geològiques a les terres catalanes, organitzades pel XIV Congrés Geològic Internacional<sup>74</sup>" (Marcet, 1943).

<sup>67</sup> Decret de 28 d'agost de 1931.

<sup>68</sup> 6.000 ptes. l'any 1933, 14.000 el 1943, 18.000 el 1948 són xifres que donen una idea de l'evolució del salari d'un catedràtic d'Institut els anys 30 i 40. A més de la inflació, en els increments també hi intervenen diferents complementos (Expedient J. Marcet, Arxiu Institut Maragall).

<sup>69</sup> Arxiu Institut Maragall: Llibre d'Actes Claustre I i II, sessions de 23 de març de 1933, 10 de maig de 1933, 17 de juny de 1933 i àlbum de fotografies.

<sup>70</sup> Arxiu Institut Maragall: Llibre d'Actes Claustre II, sessió 27 de novembre de 1933 i àlbum de fotografies.

<sup>71</sup> A la reunió del claustre de 13 de gener de 1933 es fa constar l'agraïment per aquesta donació (Arxiu Institut Maragall: Llibre d'Actes Claustre I).

<sup>72</sup> Arxiu Institut Maragall: Llibre d'Actes Claustre II, sessió de 27 de novembre de 1933.

<sup>73</sup> Arxiu Institut Maragall: Llibre d'Actes Claustre II, sessió de 25 i 27 de setembre de 1933.

<sup>74</sup> Ressenya de Pau Vila a La Publicitat, 22 de juny, 1927.

*Centre Excursionista de Catalunya.* L'any 1927 el Centre Excursionista de Catalunya, en una tasca de suplència, acollia un "Curs d'iniciació geogràfica" organitzat per Pau Vila i Jaume Marcet amb el mateix esperit amb què havien desenvolupat els cursos en els Estudis Normals per als mestres durant la Mancomunitat. Les classes s'impartien en els locals del Centre els vespres de tots els dies feiners i es complementaven amb excursions els dies festius. Jaume Marcet s'ocupà de la primera part, 12 lliçons amb una durada de dues setmanes que eren una veritable introducció als diferents aspectes de la geologia i que van denominar "Introducció a la Fisiografia". Pau Vila va fer la segona part del curs, també de dues setmanes, que tractava de "Geografia humana". Al final de la segona setmana de la part de fisiografia es va organitzar una exposició d'obres i mapes geològics. Aquest curs està ressenyat en una sèrie de cròniques al Butlletí del Centre i en un fullet que reuneix i completa les cròniques del Butlletí. Atès l'èxit del curs, el 1928 es va repetir un curs d'iniciació i se'n va fer un d'ampliació per a les persones que havien realitzat el d'iniciació. Jaume Marcet es va ocupar del curset d'ampliació de Geologia que va ser eminentment pràctic. Les classes s'organitzaven a partir dels materials recollits en excursions, es col·locaven les dades sobre mapes, es feien tallers, etc. Es va partir de tres excursions, una a la vall del Llobregat i vora del massís de Garraf, la segona va ser un tall de Barcelona a Montserrat i la tercera al massís i les costes del Garraf<sup>75</sup>. Un dels participants en aquests cursos fou l'estudiant Lluís Solé Sabarís que explica "... que tingueren per a mi i per molts d'altres una transcendència poc coneguda. Jo, aleshores, era un estudiant de Ciències Naturals i no tenia cap interès especial per la Geografia. Vaig assistir-hi des de la inauguració invitat pel meu mestre Marcet Riba, a qui dec molt de la meua formació en Geografia física. [...] Des del primer moment, els cursos anaren acompanyats d'excursions, fetes amb autocars destapats, característics d'aquella època, i amb un gran nombre d'assistents quan les dirigia el Dr. Marcet" (Solé, 1985).

El 24 de novembre de 1931, Jaume Marcet va pronunciar la conferència inaugural del cicle de conferències mensuals organitzat per la secció de Geologia i Geografia durant el curs 1931/32, que va titular "Les terrasses de Catalunya"<sup>76</sup>. La seva activitat al Centre Excursionista de Catalunya es prolongà fins als temps de la guerra en què encara va impartir algun curset (Riba, 1991).<sup>77</sup>

*Institució Catalana d'Història Natural.* A partir de novembre de 1925, i fins a finals de 1929, la Institució Catalana d'Història Natural es veié obligada a castellanitzar el seu nom, de manera que el butlletí va passar a dir-se Butlletí de la "Institución Catalana de Historia Natural",

el qual seguí, però, publicant-se en català. Marcet, en temps de la República, de 1932 a 1935, va ser actiu en la Institució i va formar part de la Comissió de Bibliografia com consta en els butlletins dels anys 1933, 34 i 35.

*Ateneu Enciclopèdic Popular.* El curs 1923/24, igual que l'anterior, Marcet havia d'impartir-hi un curset que es va haver de suspendre perquè l'Ateneu havia estat clausurat per la Dictadura. El 1924/25 va reprendre l'activitat i el tema del curset va ser "Les investigacions geològiques". L'any 1926 va tornar a fer-hi un curset i el 1927 va impartir-hi un curs breu sobre la fisiografia i l'estructura geològica acompanyat d'una excursió a Olesa de Montserrat. A la mateixa societat, l'any 1928 va dissertar sobre "La Geologia catalana i els nous mapes topogràfics i geològics d'Espanya" (Marcet, 1943).

*Ateneu de Girona.* L'any 1925 va parlar sobre "La fisiografia o fesomia geogràfica catalana", tema sobre el qual havia presentat una memòria al concurs Memòries Patxot de 1924 amb el mateix títol i que havia restat inèdit. Marcet fou honorat amb 2.000 pessetes, en compensació a l'esforç realitzat (Trias, 1989). Segons Aragonès (com. pers.), el breu fullet publicat sobre la conferència de Girona dona idea de l'abast de la proposta del treball de 1924 i resumeix la història geològica de Catalunya<sup>78</sup>.

## L'ENSULSIADA (1939-1963)

Tot i que Marcet havia estat molt actiu en el catalanisme cultural, va superar sense problemes el procés de depuració. Tanmateix, la nova situació devia colpejar ben fort Marcet. Una idea de l'ambient que es respirava en la immediata postguerra la mostren dos fets de la biografia de Marcet. D'una banda, el 1939 es va veure obligat a fer de censor de premsa, nomenat per disposició del *Jefe del Servicio Nacional de Prensa, del Ministerio de Gobernación*, seguint indicacions del *Subsecretario de Educación Nacional*. De l'altra, la publicació íntegra en castellà d'un exhaustiu *Curriculum vitae* que ell mateix va autoeditar l'any 1943 amb motiu dels vint-i-cinc anys de la seva primera aportació científica i que va titular "Bodas de plata científicas. 1918-1943". Inclou una llista de totes les seves publicacions, i fins i tot hi consta com a mèrit haver estat censor de premsa. L'autor va traduir al castellà els títols de les revistes catalanes i dels articles que havien estat publicats en català.

En aquest període es tancaren definitivament les portes de la Universitat a Jaume Marcet i el nostre biografiat centrà la seva activitat en la recerca regional i en l'ensenyament secundari.

<sup>75</sup> Butll. CEC 38(401): 380-382.

<sup>76</sup> Butll. CEC 41(437 supl.): 119; 41(439 supl.): 153.

<sup>77</sup> No hem trobat cap ressenya d'aquests curssets en el Butlletí del CEC, que durant la guerra va aprimar-se molt i, llevat d'algun fet molt rellevant, no hi consta l'activitat social.

<sup>78</sup> "A l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya es conserva un full transparent amb els contactes de les sis grans unitats geològiques de Catalunya, que probablement va formar part del treball de 1924 (la toponímia catalana indica que era anterior a la Dictadura)" (Aragonès, com. pers.).



## L'oposició a la càtedra de Petrografia de la Universitat de Barcelona

Jaume Marcet, un cop cessat de l'Auxiliaria de la Universitat l'any 1939 per haver complert el temps pel qual havia estat nomenat, encara aspirava a una carrera universitària. El 2 de març de 1949 va ser convocada la nova càtedra de Petrografia i Estratigrafia de la Facultat de Ciències de Barcelona, sota la presidència de José García Siñeriz (1886-1974), enginyer de mines, geofísic, aleshores president de l'IGME i vicepresident del CSIC, i que havia estat procurador en Corts designat pel Cap de l'Estat en la primera legislatura de les Corts franquistes (1943-46). Els vocals foren Ángel Hoyos de Castro (1913-1987), edafòleg, catedràtic de Geologia aplicada (Mineralogia, Petrografia, Edafologia i Hidrogeologia) de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Granada<sup>79</sup>, per renúncia de Manuel Alía Medina (1917-2012), jove catedràtic de Geografia Física i Geologia Aplicada de la Universitat de Valladolid; Francisco Beltrán Bigorra (1886-1962), botànic, catedràtic de Mineralogia i Botànica de la Universitat de València des de 1914, qui després de la Guerra Civil va ser jutge instructor d'expedients de depuració (Jaime Lorén *et al.*, 2013); Antonio Baselga Recarte (1884-1962), professor de petrografia de l'Escola d'Enginyers de Mines de Madrid; i Bermudo Meléndez Meléndez (1912-1999), paleontòleg, catedràtic de Granada des de 1944 i, de Madrid per trasllat, des de 1949, incorporat a la Falange durant els mesos finals de la Guerra Civil i que havia estat detingut per les tropes republicanes a Barcelona el 1939 a les acaballes de la guerra i alliberat en entrar les tropes franquistes, que va actuar de secretari. Van signar l'oposició Alfredo San Miguel Arribas (doctor, 1948), fill de Maximino San Miguel de la Cámara, Jaume Marcet Riba (doctor, 1925) i Noel Llopis Lladó (doctor, 1942).

Al·legant defectes de forma, San Miguel Arribas va intentar que Llopis Lladó fos exclòs, però el 23 de setembre de 1949 van ser admesos els tres aspirants. Malgrat tot, finalment, Llopis Lladó no va comparèixer. Els opositors van ser Alfredo San Miguel i Jaume Marcet Riba, tot i que segons el record familiar (Trias, 1989), San Miguel havia advertit a Marcet que no calia que es presentés perquè no aconseguiria la càtedra.

Després del primer exercici, José García Siñeriz va presentar la seva renúncia al·ludint problemes de salut i va ser substituït en la presidència per Francisco Beltrán Bigorra, i des d'aquell moment el tribunal va actuar amb quatre membres, tal com preveia la legislació. Fins al quart exercici els dos candidats van passar per unanimitat. Els membres del tribunal van acordar per unanimitat que San Miguel Arribas passés al cinquè exercici, mentre que Marcet Riba hi va passar amb el vot en contra del secretari, Bermudo Meléndez, les crítiques del qual sobre Jaume Marcet al llarg de tots els exercicis havien estat

demolidores. Per a la càtedra va ser proposat Alfredo San Miguel Arribas amb els vots de Meléndez, Beltrán i Baselga, mentre que Hoyos de Castro va votar per Jaume Marcet (Otero de Carvajal & López Sánchez, 2014).

Els currículums científics dels candidats eren ben diferents. San Miguel Arribas tot just s'havia doctorat un any abans de la convocatòria de l'oposició i amb prou feines havia publicat (Montoto, 1988). Per contra, Marcet Riba, doctor des de 1925, tenia una llarga trajectòria científica amb nombroses publicacions i àmplies relacions internacionals. No tenia, però, les influències familiars ni polítiques de San Miguel Arribas<sup>80</sup>.

## La recerca entre 1939 i 1963

Després de la Guerra Civil, la tasca de recerca de Marcet es realitzà bàsicament en el Museu Martorell, tot i que també s'aixoplugava sota el paraigua del *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. A part de les tasques pròpies de la seva posició de Regent de Paleontologia, Marcet va dur a terme recerca regional a les Gavarres i l'Empordà, en els terrenys variscs del voltant de Barcelona i altres treballs mineralògics i petrogràfics.

*Marcet en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. Jaume Marcet, un cop cessat de l'Auxiliaria de la Universitat l'any 1939 per haver complert el temps pel qual havia estat nomenat i ja catedràtic d'Institut, el 1940 va ser nomenat Col·laborador mineralogista de la secció de Petrografia de l'Institut "José Acosta" del patronat Santiago Ramón y Cajal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas que dirigia San Miguel de la Cámara<sup>81</sup>. Amb la reestructuració del CSIC de 1943 va passar a ser Col·laborador del Centre d'Investigacions Geològiques "Lucas Mallada". A la memòria de 1944, San Miguel presenta el seu article sobre la petrografia de les roques eruptives d'Ifni (San Miguel, 1944) com l'avançament d'una monografia en preparació amb Marcet i a la memòria del curs 1946/47 s'informa de les publicacions de Marcet sobre les roques de les Gavarres<sup>82</sup>. A partir d'aquí no hem trobat cap més referència a Marcet en les memòries anuals del CSIC; a la del 1952-54 Marcet no figura a la llista del personal adscrit als diferents instituts del Patronat Alonso Herrera<sup>83</sup>. A les memòries de la delegació de Barcelona del CSIC figura com a Col·laborador

<sup>79</sup> Plaça guanyada per oposició convocada el 21.11.1945, amb un tribunal presidit per J.M<sup>a</sup> Albareda (Otero de Carvajal & López Sánchez, 2014).

<sup>80</sup> San Miguel Arribas, fill de San Miguel de la Cámara, també era falangista i afiliat al sindicat SEU des del 3 de gener de 1936. Un cop catedràtic, va ser immediatament nomenat *Jefe del Servicio Español del Profesorado de Enseñanza Superior de Falange Española Tradicionalista y de las JONS en la Universidad y Distrito Universitario de Barcelona*, càrrec pel que va rebre el corresponent complement salarial fins al curs 1967/68 (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, Expedient personal Alfredo San Miguel Arribas).

<sup>81</sup> Memoria de la Secretaria General del CSIC, 1940/41, Madrid 1942, p. 221-223.

<sup>82</sup> Memoria de la Secretaria General del CSIC, 1944, Madrid 1945, p. 233-235; Id., 1946/47, Madrid 1948, p. 346.

<sup>83</sup> Memoria de la Secretaria General del CSIC, 1952/54, Madrid 1958, p. 784-785.

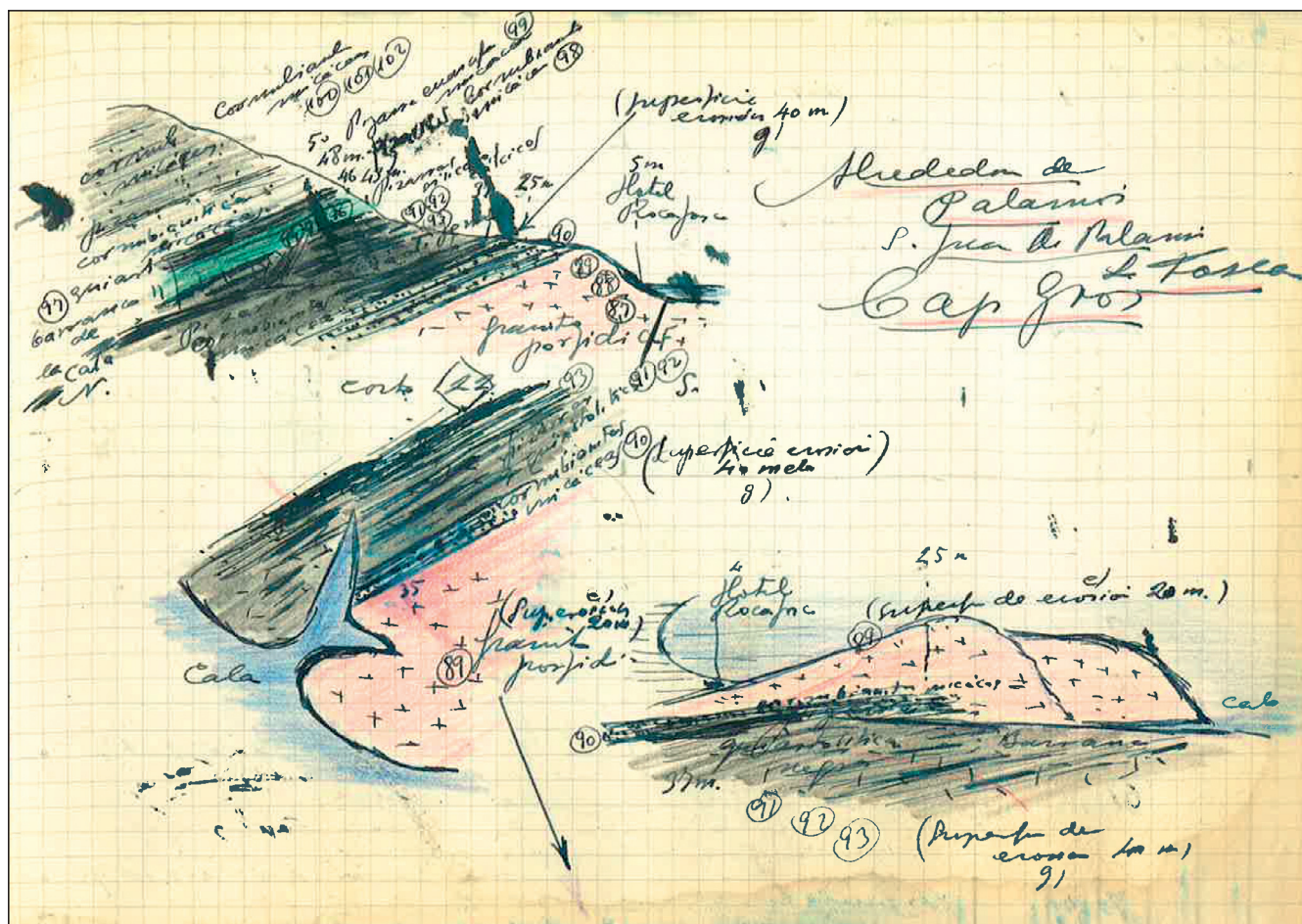


Fig. 8. Notes de camp passades a net de la zona de La Fosca – Cap Gros a la rodalia de Palamós (2 de juliol, 1945). Arxiu Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Id 2191.

Fig. 8. Clean version of the field notes from the La Fosca - Cap Gros area near Palamós (July 2, 1945). Historical Archive of the Natural Sciences Museum of Barcelona, Id 2191.

agregat de la secció de Cristal·lografia i Mineralogia l'any 1945<sup>84</sup>. A la memòria de 1948 figura com a Col·laborador de la secció de Petrografia i s'esmenten les seves publicacions sobre les Gavarres<sup>85</sup> i a la de 1949 es relata la publicació del full de Girona conjuntament amb Solé Sabarís<sup>86</sup>.

*Treballs de camp a les Gavarres i l'Empordà.* Fent de catedràtic a l'Institut Maragall, Marcet aprofitava les vacances escolars per fer treball de camp que va centrar a les Gavarres i l'Empordà, on podia accedir fàcilment des del domicili dels seus sogres a Palafrugell i durant les vacances d'estiu des de la residència que llogaven a Calella de Palafrugell. Va iniciar aquesta activitat a començaments dels anys quaranta per l'estudi de les Gavarres, amb l'objectiu, en bona part, d'aixecar els fulls del Mapa Geològic d'Espanya a 1:50.000 de Girona i Palafrugell.

Va començar pel full de Girona que va donar per acabat el 1946. No es conserven les notes de camp anteriors a 1945. Les excursions per aixecar el Mapa Geològic del full de Girona van ser subvencionades per la Diputació Provincial de Girona. Solé Sabarís va treballar sobretot el quadrant NW (voltants de Girona, Montnegre, Sant Pol, Madremanya) i els voltants de Romanyà de La Selva (Marcet, 1947). De la resta se'n devia ocupar Marcet. L'any 1945, el nostre biografiat es va centrar en l'extrem SE del full (Palamós, voltants de Calonge, Mont-ràs, Llofríu) amb alguna incursió més cap a l'Oest, fins a Romanyà de la Selva (Fig. 8). A l'Arxiu del Museu de Ciències Naturals de Barcelona s'hi conserva l'original del mapa del full de Girona dibuixat sobre el full topogràfic oficial, datat el 1r de maig de 1946, i un esquema estructural a la mateixa escala on consta la data de 29 de gener de 1946, així com que ha estat realitzat per J. Marcet Riba i, amb un afegit posterior, amb la col·laboració de L. Solé Sabarís<sup>87</sup>. L'esquema estructural està inclòs en blanc i negre en la memòria del full de Girona publicat l'any 1949 (Marcet i Solé, 1949).

<sup>84</sup> CSIC, Memòria de la Delegació de Barcelona 1945, Barcelona 1946, p. 55.

<sup>85</sup> CSIC, Memòria de la Delegació de Barcelona 1948, Barcelona 1949, p. 175.

<sup>86</sup> CSIC, Memòria de la Delegació de Barcelona 1949, Barcelona 1950, p. 142.

<sup>87</sup> Arxiu Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Id 2189.

Any	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Total
1945						3	6	10	5	5			125
1946	3						4	18	8				
1947			6	12	3		4	3				3	
1948	3		1	1			3	6	9	1			
1949	3			1			4	6	11			3	41
1950			1		5		3		6			2	
1951	4												27
1952													
1953	2						1						
1954	2			1						1		3	
1955				2					1			3	193
1956	2		2				1	2	1				
1957	1			2									
												Total	193

Taula 1. Dies de camp de Marcet entre 1945 i 1957 agrupats per mesos d'acord amb les notes de camp passades a net que es conserven a l'arxiu del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Verd: sòcol varisc; blau: fossa de Palafrugell; beix: aixecament de columnes estratigràfiques locals del Terciari del Baix Empordà i recol·lecció de fòssils.

Table 1. Marcet's field days between 1945 and 1957 grouped by month according to the field notes compiled and kept in the archives of the Natural Sciences Museum of Barcelona. Green: Variscan rocks; blue: Palafrugell graben; beige: stratigraphic columns of the Baix Empordà Tertiary and collection of fossils.

A partir de 1945, Marcet localitzà la seva activitat a la zona que correspon al full de Palafrugell (Fig. 9), que, malgrat haver-hi recol·lectat nombrosíssimes dades, no es va arribar a publicar; en desconeixem el motiu. A l'arxiu del Museu de Ciències Naturals de Barcelona s'hi troben les notes de camp passades a net del període 1945-1958<sup>88</sup>, en què també consta qui ha sufragat les sortides: algunes, el Museu i d'altres, ell mateix. Fins a mitjan estiu de 1949 s'interessà per les roques intrusives i metamòrfiques del sòcol, amb alguna incursió en els terrenys cenozoics de la vora nord de les Gavarres (La Bisbal, Peratallada); a continuació i fins a començaments de 1951 centrà la seva atenció en la fossa tectònica de Palafrugell (Taula 1). Tota aquesta feina fou la base de diversos treballs sobre les roques magmàtiques de Les Gavarres publicats de 1947 a 1949. De 1953 fins a l'any 1957, el seu principal interès va ser l'estratigrafia de l'Eocè de la fossa de Palafrugell i rodalia (Fig. 10). Va aixecar moltes columnes locals de l'Eocè i recol·lectar fòssils, que va lliurar al Museu. Publicà els resultats en qua-

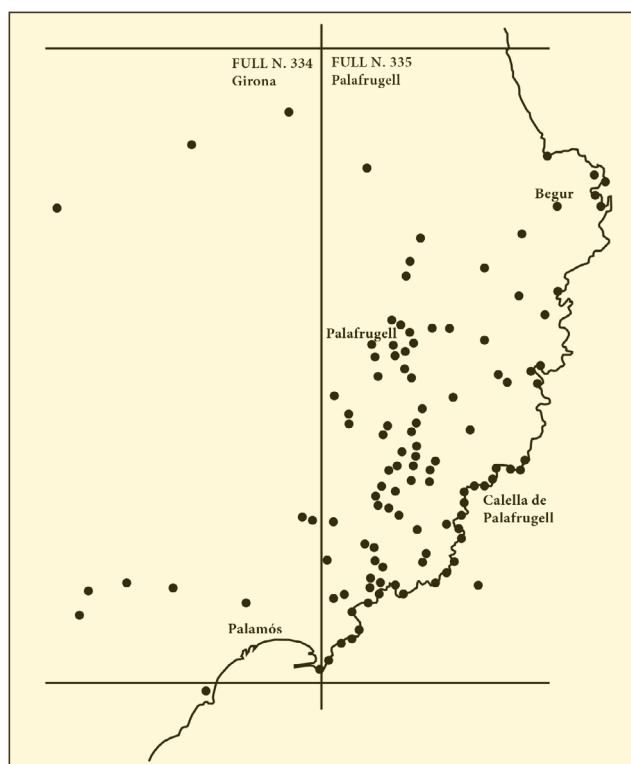


Fig. 9. Situació de les localitats de les Gavarres i l'Empordà citades a les notes de camp passades a net de Jaume Marcet dels anys 1945-1957. S'indiquen els límits dels fulls del Mapa Geològic a escala 1:50.000 de Girona i Palafrugell.

Fig. 9. Localities of Les Gavarres and l'Empordà mentioned in Jaume Marcet's clean version of his field notes from 1945-1957. The boundaries of the 1:50,000 scale Geological Map sheets of Girona and Palafrugell are indicated.

<sup>88</sup> Documents Id 2191, Id 2193, Id 2194, Id 2195, Id 2196.

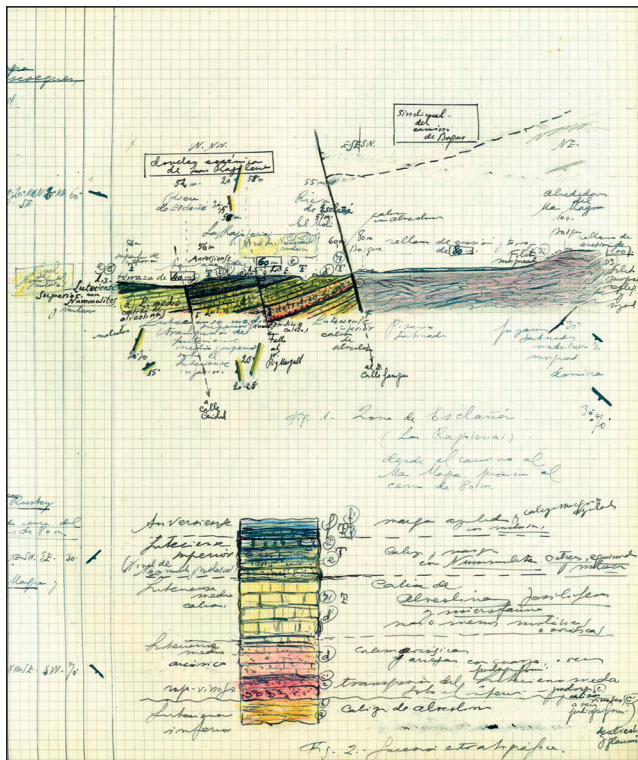


Fig. 10. Notes de camp passades a net de la zona de les Rajoleries a Esclanyà. Tall de l'estructura de l'Eocè i el seu contacte amb els terrenys paleozoics del cap de Begur. Columna estratigràfica de l'Eocè (6 d'abril, 1947). Arxiu Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Id 2194.

Fig. 10. Clean version of the field notes from the area of Les Rajoleries in Esclanyà. Cross-section of the Eocene structure and its contact with the Paleozoic terranes of Cape Begur. Eocene Stratigraphic Column (April 6, 1947). Historical Archive of the Natural Sciences Museum of Barcelona, Id 2194.

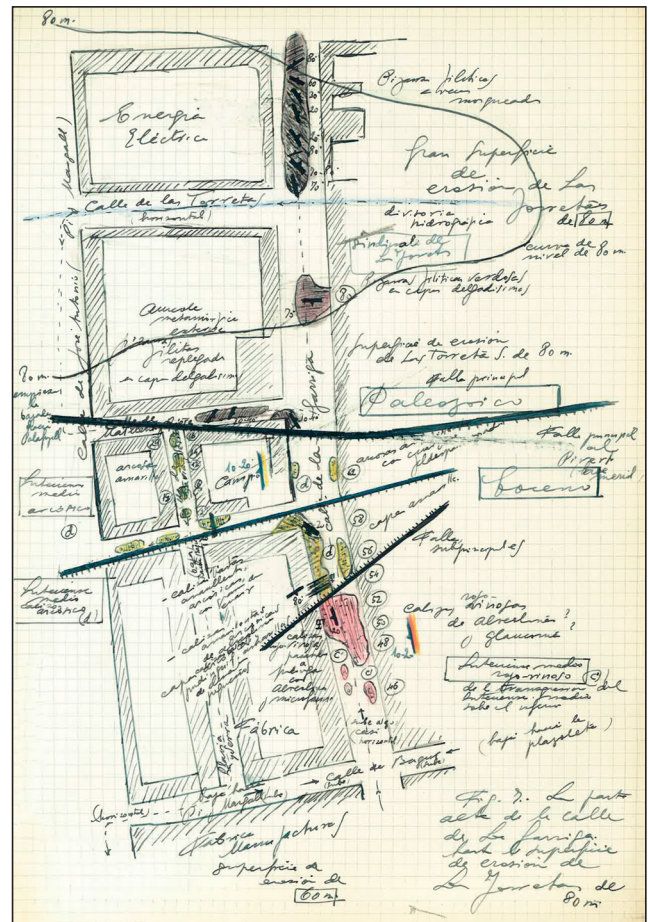


Fig. 11. Notes de camp passades a net d'un sector urbà de Palafrugell (10 de setembre, 1947). Arxiu Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Id 2194.

Fig. 11. Clean field notes of an urban sector of Palafrugell (September 10, 1947). Historical Archive of the Natural Sciences Museum of Barcelona, Id 2194.

tre treballs entre 1954 i 1956, el més complet dels quals és la Memòria presentada a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona el 1956. Primer fa una descripció dels principals afloraments i després en dona una síntesi estratigràfica que, d'acord amb els fòssils recol·lectats, aniria des del Lutecià fins a l'Auvernià<sup>89</sup>. La determinació dels fòssils va ser revisada per Fernández de Villalta<sup>90</sup>, paleontòleg del CSIC. La llista de fòssils recol·lectats per ell, i dipositats en el Museu Municipal de Geologia (Museu Martorell) està relacionada en un article publicat a *Notas y Comunicaciones* de l'IGME. A part dels afloraments dels voltants de Palafrugell, en particular de les argileres d'Esclanyà, va treballar els afloraments de l'interior de la població, en carrers que avui són relativament centrals, on en l'actualitat no és possible de fer-hi observacions. A les notes de camp passades a net guardades als

arxius del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (Fig. 11) s'hi troben mapes geològics parcials de zones urbanes de Palafrugell no publicats, d'interès per a conèixer la geologia del subsol urbà d'aquesta població.

*Els terrenys variscs dels voltants de Barcelona.* Durant el curs 1951/52 va escriure unes notes, resultat d'una revisió exhaustiva de totes les dades (estratigrafia i estructura) publicades sobre els terrenys variscs del voltant de Barcelona, des dels treballs d'Almera fins als d'Ashauer de 1935<sup>91</sup>. Les ordenà geogràficament: Paleozoic de Sant Gervasi, Gràcia, Vallcarca i Horta; Paleozoic de Montcada; Paleozoic de Papiol; Paleozoic de Santa Creu d'Olorda, Sant Bartomeu de la Quadra i Molins de Rei; Paleozoic de Sant Cugat del Vallès i Torre Negra; Paleozoic de Cervelló, Sant Vicenç dels Horts i Sant Climent de Llobregat; Paleozoic de Gavà i Bruguers. Aquestes notes es conserven en plec de fulls quadriculats de mida foli, l'últim dels quals, datat de 28 de juliol de 1952, conté assajos

<sup>89</sup> A la memòria del full de Palafrugell del pla MAGNA, els autors donen a aquestes unitats una edat del Lutecià-Biarritzia (Soubrier González et al., 1983).

<sup>90</sup> Josep Fernández de Villalta i Comella (1913-2003), paleontòleg, estudià en una primera etapa vertebrats del Terciari i, a partir de mitjans del cinquanta, també invertebrats del Neogen.

<sup>91</sup> Arxiu Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, document Id 2187.

de talls generals a través de la Serralada Litoral als voltants de Barcelona del mateix Marcet. Possiblement, es tracta de notes, passades a net, que hauria fet servir per redactar el treball sobre la postunitat dels moviments variscs en el NE d'Espanya.

*Estudis mineralògics i petrogràfics.* Marcet, mineralogista i petrogràf de formació, practicà aquestes disciplines fins al final de la seva vida. En aquests treballs utilitzà sempre el seu mètode gràfic per establir el parentiu entre les diferents roques ígnies i la platina de Fedorow per calcular les constants òptiques dels minerals i així poder determinar-los amb precisió, molt en particular el complex grup dels feldespats.

A part dels estudis petrològics directament lligats al Mapa Geològic d'Espanya a 1:50.000, Marcet va publicar diversos treballs sobre les roques ígnies de les Gavarres i la Costa Brava.

San Miguel de la Cámara va recol·lectar nombroses mostres de roques ígnies a Ifni, les va incorporar a les col·leccions del Museu i en feu fer làmines primes que estudià: l'any 1944 en donà a conèixer els primers resultats (San Miguel de la Cámara, 1944) i en confià l'estudi quantitatiu a Marcet. Els resultats d'aquests estudis van donar lloc a una llarga memòria<sup>92</sup> que l'any 1954 va presentar als "Premios del Consejo Superior de Investigaciones Científicas para recompensar la investigación científica". De fet, Marcet va donar a conèixer els resultats de la seva recerca en una sèrie de comunicacions i publicacions que s'estenen des de 1954 fins a 1960. La primera va ser una comunicació que va presentar a la sessió del Congrés Geològic Internacional d'Alger (1952) i que tractava sobre els canvis magmàtics al llarg dels temps geològics que presenten les roques d'Ifni i que ell encaixava amb els cicles magmàtics i orogènics de Stille. Després, va determinar les característiques òptiques de les esferulites de calcedònia, quarsina i lutecina de les riolites i riodacites per tal de caracteritzar-les amb precisió. Més tard, va presentar, a la sessió del Congrés Geològic Internacional mantinguda a Mèxic l'any 1956, l'estudi, amb el seu mètode gràfic, del parentiu petrogràfic de les roques eruptives d'Ifni. Dedicà un article als dacitoides i andesites àcides i un parell de treballs a roques filonianes.

L'últim treball publicat per Marcet, l'any 1961, va ser un estudi mineralògic molt precís dels piroxens alcalins sòdics (augites egríniques s.l.) de les dolerites que afloren al Castell de Carles, a la Vall d'Alfara (Baix Ebre).

### Reunions internacionals a la dècada dels cinquanta

La guerra i la immediata postguerra van comportar la interrupció de l'assistència de Marcet a congressos i reunions internacionals durant gairebé una quinzena d'anys. Marcet, malgrat totes les dificultats va continuar cultivant

les relacions amb geòlegs d'altres països i va poder tornar a participar en reunions i congressos a l'exterior de manera molt activa durant la dècada dels cinquanta.

Va assistir a la commemoració del 130è aniversari de la Societat Helvètica de Ciències Naturals i del 25è de la Societat Mineralògica i Petrogràfica Suïssa, de la que era soci des de 1926, després de la seva estada a Ginebra quan preparava la tesi doctoral. Les sessions científiques van tenir lloc a Davos el 26 d'agost de 1950. Abans i després de la reunió hi va haver diverses excursions en les quals va participar. En una sessió de la secció de Mineralogia i Petrologia, va donar a conèixer l'estat de la petroquímica a Espanya. Marcet assistia en representació del CSIC, que li va concedir un ajut de 2.500 pessetes per viatjar<sup>93</sup>.

Jaume Marcet i Joaquín Gómez de Llerena (1891-1979) van ser els únics espanyols que van assistir als actes de celebració de la reconstrucció i del centenari de l'Institut Geològic Federal d'Àustria i del cinquantenari de la Societat Mineralògica Austríaca. La reunió es va celebrar a Viena, del 12 al 19 de juny de 1951. Després de la clausura dels actes commemoratius es va realitzar una excursió geològica pels Alps austríacs de set dies (Fig. 12) i altres de més curtes. Duia la representació de diferents entitats: la Dirección General de Relaciones Culturales del Ministerio de Asuntos Exteriores, del que va rebre un ajut de 5.000 pessetes<sup>94</sup>, el CSIC, l'IGME, l'Institut Municipal de Ciencias Naturales de Barcelona i la



Fig. 12. Jaume Marcet (primer terme) amb el tectonicista suís Rudolf Staub (1890-1961), a l'Edelweiss Spitze (Ferleiten, Hohe Tauern) amb motiu d'una de les excursions en ocasió de la celebració de la reconstrucció i del centenari de l'Institut Geològic Federal d'Àustria l'any 1951. Foto B. Plöginger. Arxiu família Trias Marcet.

Fig. 12. Jaume Marcet (first term) with the Swiss tectonicist Rudolf Staub (1890-1961), at the Edelweiss Spitze (Ferleiten, Hohe Tauern) on one of the field trips celebrating the reconstruction and the centenary of the Federal Geological Institute of Austria in 1951. Photo B. Plöginger. Trias Marcet family archive.

<sup>92</sup> La memòria, inèdita, es conserva a l'arxiu familiar Trias Marcet. Es titula "Mineralogía de las rocas de Ifni", de 388 pp. i va entrar al registre del C.S.I.C el 5.11.1954.

<sup>93</sup> Arxiu del Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Id 2195.

<sup>94</sup> Arxiu del Històric del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Id 2195.

Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. Probablement, arran d'aquesta participació es va interessar per les aportacions dels geòlegs austríacs al coneixement de la geologia espanyola, que va donar a conèixer en sengles articles a Espanya i Àustria els anys 1954 i 1955.

L'any següent, va participar en la XIX sessió del Congrés Geològic Internacional que es va celebrar a Alger del 8 al 14 de setembre de 1952. La participació espanyola va ser nombrosa: divuit geòlegs que van presentar 31 comunicacions. Marcet va parlar sobre els cicles geotectònics i magmàtics d'Ifni i la seva relació amb els de l'Anti-Atlas del Marroc meridional i va participar en dues excursions, les que van recórrer l'Est i l'Oest d'Alger.

L'any 1953 va tenir lloc a Roma el IV Congrés de l'Associació Internacional per a l'Estudi del Quaternari (INQUA). De Barcelona van assistir-hi Solé Sabarís i Fernández de Villalta. Marcet va presentar-hi una comunicació sobre les formacions quaternàries de les regions costaneres de Catalunya, però no hi va assistir. En aquesta reunió es va acordar celebrar la següent sessió (1957) a Barcelona (Anònim, 1954).

La Unió Internacional de Cristal·lografia va celebrar la seva tercera assemblea general i el corresponent III Congrés Internacional a la Sorbona de París del 21 al 30 de juliol de 1954. Hi van assistir catorze espanyols, entre ells Jaume Marcet. Es van realitzar excursions a diverses mines.

Marcet va assistir, l'any 1955, al IV Congrés Mundial del Petrolí que va tenir lloc a Roma. Des de 1933 era membre de la Unió Internacional del Petrolí (*Internationale Erdöl-Union*), amb seu a Viena. Aquell mateix any, del 21 al 25 de setembre va participar en el II Congrés Internacional d'Estudis Pirinencs que es va reunir a Banhèras de Luishon amb una comunicació sobre el Vil·lafranquès del vessant meridional dels Pirineus (Anònim, 1955).

### L'alliberament dels professors polonesos (1940)

El mineralogista polonès Andrzej Bolewski (1906-2002)<sup>95</sup> va sentir parlar per primer cop de Marcet al seu professor Zygmunt Rozen (1874-1936) qui, arran de la seva participació en el Congrés Geològic Internacional l'any 1926, havia tingut l'ocasió de conèixe'l.

El 1933 Bolewski va fer un llarg viatge científic a Espanya, que va començar a Barcelona amb una visita a Marcet, qui el va acollir càlidament. Va visitar les mines d'Hellín (Múrcia), Benahadux prop d'Almeria, on va treballar en els problemes de la flotació del sofre a les mines, a més de les de Río Tinto, Almadén, Bilbao, Súrria i Cardona, entre d'altres. En acabar el viatge per Espanya va

ser acollit a la Universitat de Barcelona, que li proporcionà els medis necessaris per a la seva recerca, i on treballà sota la direcció de Marcet, qui el va ajudar en els seus estudis geològics, petrològics i mineralògics. Problemes familiars i relacionats amb el curs de la seva tesi de doctorat el van obligar a tancar la seva estada a la Universitat de Barcelona i tornar a Polònia. Bolewski i Marcet van establir una relació d'amistat, de manera que durant els anys de la Guerra Civil Espanyola Bolewski va ajudar Marcet enviant-li paquets de menjar des de Cracòvia i Perpinyà (Bolewski, 1977)<sup>96</sup>.

El 6 de novembre de 1939, poc després de l'ocupació de Polònia per l'exèrcit del III Reich, 183 professors ordinaris (catedràtics), extraordinaris i associats de la Universitat Jagellònica i de l'Acadèmia de Minería de Cracòvia van ser detinguts per la Gestapo. Van ser deportats al camp de concentració de Sachsenhausen, on en van morir 10, i posteriorment a Dachau<sup>97</sup>. El 10 de novembre de 1940, el Manchester Guardian descrivia la detenció dels professors polonesos en un article reproduït fotogràficament a Bolewski & Pierzchala (1985, p. 106).

#### "Els professors polonesos"

*El 6 de novembre de 1939, els professors de la Universitat Jagellònica de Cracòvia van ser arrestats i deportats a un camp de concentració a Alemanya. La història de l'arrest és donada en l'escrit quinzenal del Ministeri d'Informació polonès. Les autoritats alemanyes van demanar als rectors de la universitat i de l'Acadèmia de Minería de Cracòvia que invitessin tots els professors i lectors a ser presents a una conferència del Dr. Mayer, un comandant de la guàrdia SS, sobre "L'actitud del nacionalsocialisme envers la ciència". Hi van assistir unes 200 persones. La conferència va ser breu, suficient aparentment com per permetre que els destacaments de la Gestapo encerclessin l'edifici. Es va afirmar que els professors polonesos havien estat culpables de manca de disciplina per anunciar que es podia fer classe a la Universitat (les autoritats alemanyes havien estat d'acord amb l'obertura de la Universitat) i per mantenir els exàmens. A més, durant 500 anys, la Universitat havia estat el baluard del sentiment polonès. Per aquestes raons, els professors i lectors havien de ser deportats a un camp de concentració. En aquest punt, els oficials de la Gestapo van entrar a l'edifici; els professors van haver de formar i desfilar, i van ser empresonats. Després de dues setmanes i mitja en diferents presons, van ser aplegats tots i portats a un camp de concentració proper a Berlin, on es van trobar enmig d'uns 12.000 presoners, la majoria víctimes de la persecució política nazi, però també alguns criminals comuns. Com a resultat de les crides de científics estrangers, 104 van ser alliberats després de tres*

<sup>95</sup> Andrzej Bolewski, nascut a Cracòvia el 1906, membre de l'Acadèmia de Ciències de Polònia, va ser President de la Societat Mineralògica de Polònia i també membre de les societats mineralògiques anglesa i francesa. Fins al 1978, any en què es va retirar, va ser professor a l'Acadèmia de Minería i Metal·lúrgia de Cracòvia.

<sup>96</sup> Bolewski va trametre el seu llibre a Maria Antònia Marcet, filla del nostre biografiat, amb traduccions a l'anglès de fragments que fan referència a Jaume Marcet. A part d'aquesta font, vegeu la carta de Bolewski a M.A. Marcet del 18 de maig de 1976 (Annex II).

<sup>97</sup> Vegeu la carta de Bolewski a la Universitat de Barcelona de 1976 a l'Annex II.

*mesos; cinquanta encara hi romanen, molts d'ells seriosament malalts; disset moriren a causa del tractament de la seva malaltia. El motiu que hi ha darrera d'aquesta brutalitat és, naturalment, el desig de trencar l'esperit polonès i de convertir els polonesos en serfs. "Per desig del Führer", va dir Frank, "heu de ser una nació de treballadors. No necessitem una classe polonesa amb educació. El Reich ja té una gran abundància de persones amb estudis."*

Es van organitzar accions de protesta en diversos països per intentar que els científics polonesos fossin alliberats. Gràcies als esforços de col·legues d'altres països, de la Creu Roja i d'organitzacions d'intel·lectuals es va aconseguir salvar la vida a la majoria. Marçet va ser un dels científics que es va implicar de manera efectiva i enèrgica en aquests esforços. Es va interessar per Bolewski i va fer que un funcionari de l'ambaixada espanyola a Berlín anés a casa seva i parlés amb la seva primera esposa, que va morir després de la guerra. Quan es va assabentar que havia estat al camp de concentració de Sachsenhausen, va organitzar una gestió de les Universitats de Barcelona i Madrid a l'ambaixada alemanya a Madrid i va promoure accions semblants en altres països. A Bolewski li constaven documentalment les seves activitats a Belgrad i Sofia. Bolewski, que va ser alliberat el 26 de setembre de 1940, clou la descripció d'aquest episodi escrivint "així, des de la distant Barcelona, l'últim baluard de la lluita per la democràcia a Espanya, va créixer una protesta contra l'extermini de científics polonesos" (Bolewski (1977, p.19). Durant els anys 1940-42, Marçet va intentar que el matrimoni Bolewski pogués venir a Espanya, però les autoritats alemanyes ho van impedir.

Discret com era, Marçet no va parlar mai d'aquest episodi a la seva família; no va ser fins a l'any 1976 que aquesta en va tenir coneixement. Aquell any la Universitat de Barcelona va rebre una carta del professor Bolewski, datada a Cracòvia el 23.2.1976<sup>98</sup> en la que explicava breument els fets, la intervenció de Marçet i demanava informació sobre Marçet per incloure-la en un llibre que preparava sobre l'episodi amb l'objectiu de consolidar la memòria i d'agrair la intervenció de les persones que s'hi varen implicar.

La Universitat va contactar amb la filla de Marçet, Maria Antònia, a través del germà del seu pare, Josep Maria Marçet, aleshores director del Col·legi Ibèric. Era la primera notícia que la filla de Marçet tenia d'aquest episodi del seu pare. La família li va fer a mans la informació que demanava i posteriorment Bolewski va publicar dues obres sobre aquests fets (Bolewski, 1977, Bolewski & Pierzchala, 1985).

### A l'Institut Maragall després de la Guerra Civil

En la immediata postguerra es feien poques sessions de claustre i les actes reflecteixen bàsicament temes d'organització escolar, horaris, exàmens, tribunals, etc. Tot i

això, ens informen que Marçet es va veure obligat a canviar el seu mètode pedagògic. Així amb motiu de la crida feta pel director de l'Institut per fer una exposició de treballs escolars que va tenir lloc al final del curs 1942/43 i que va estar oberta al públic els dies laborables durant unes quantes setmanes, Marçet, segons consta en acta<sup>99</sup>, "fa notar que per primera vegada en la seva vida docent ha suprimit el mètode que regia sempre les seves classes i que es caracteritzava per la realització, per part dels alumnes, de nombrosos treballs pràctics, dibuixos, quaderns, etc.; la cosa que pot fer és buscar una selecció de treballs fets pels alumnes en cursos anteriors". A poc a poc, Marçet devia anar recuperant el seu mètode i cal entendre que amb les subvencions, minses però regulars, que anaven arribant, va poder millorar el laboratori.

L'any 1948, poc després d'haver contret matrimoni<sup>100</sup> i canviat de domicili, va oferir a l'Institut "una nodrida col·lecció de minerals, roques fòssils d'Espanya i de diverses regions de l'estranger recollides per ell mateix; a l'Institut estaran millor que al seu antic domicili i podran ser utilitzades per a l'ensenyament i la docència", donació que el claustre agraeix en la seva sessió de 30 de setembre de 1948<sup>101</sup>. També, l'any 1958 l'Institut, després d'adquirir material de laboratori amb la subvenció ordinària, a suggeriment de Marçet, sol·licita a la Direcció General de Enseñanza Media una subvenció per arreglar les col·leccions del laboratori d'Història Natural, crèdit que no seria concedit<sup>102</sup>.

Marçet assistia regularment a les sessions del claustre, llevat de quan coincidien amb sessions de l'Acadèmia de Ciències, amb la participació en Congressos, oposicions a la Universitat, malaltia, o causes de força major. Les actes mostren un Marçet discret, amb poques intervencions, positives, i fugint dels temes conflictius (disciplinaris) que considerava que no eren de la seva responsabilitat.

El 27 de gener de 1964, Jaume Marçet havia de complir els setanta anys i, per tant, jubilar-se i així ho va anunciar el director al claustre en la sessió d'octubre de 1963. "De tota manera, si l'interessat així ho desitja, la direcció proposarà a la superioritat que segueixi en el seu càrrec fins a final de curs"<sup>103</sup>. Malauradament, Marçet afectat d'un emfisema pulmonar, traspasà el 25 de novembre de 1963. A la sessió del claustre de gener de 1964 "Obre la sessió el Sr. Director amb unes paraules en memòria del Dr. Marçet, el traspàs del qual, ocorregut el desembre

<sup>99</sup> Arxiu Institut Maragall: Llibre d'Actes Claustre III, sessió de 3 de març de 1943.

<sup>100</sup> Es casà amb Antònia Frigola i Jordà, natural de Palafrugell, el 23 de setembre de 1942. Marçet va deixar de viure al Col·legi Ibèric i s'instal·là amb la seva muller a l'Avinguda Infanta Carlota, avui Josep Tarradellas, on viuria fins al seu traspàs. Van tenir una única filla, Maria Antònia (29.10.1946).

<sup>101</sup> Arxiu Institut Maragall: Expedient Jaume Marçet i Llibre d'Actes Claustre III.

<sup>102</sup> Sol·licitud 30 de juny, 1958; denegació, 29 de setembre, 1958 (Arxiu Institut Maragall: Expedient Jaume Marçet).

<sup>103</sup> Arxiu Institut Maragall: Llibre d'Actes Claustre IV, sessió de 5 d'octubre, 1963.

<sup>98</sup> Vegeu Annex II.

proppassat fou causa de màxim sentiment per part de tot el claustre. El Dr. Marcet va desenvolupar una notable tasca pedagògica al llarg de molts anys aconseguint estimació general dels seus companys i alumnes”<sup>104</sup>.

## **SOBRE L'OBRA**

En aquesta part tractarem els dos aspectes de les idees de Marcet que creiem més rellevants: Els mètodes que va desenvolupar per abordar el problema de la sistemàtica de les roques ígnies<sup>105</sup> i l'enfocament fisiogràfic de la geologia. Deixarem de banda, però sense menystenir-les, les seves aportacions al coneixement de la geologia de Catalunya en els camps de la història geològica, la tectònica i la paleogeografia, fortament influïts pels treballs dels col·laboradors de Hans Stille que des de 1924 estaven treballant a la península ibèrica (Santanach, 2018).

### **Cap a un nou mètode de classificació de les roques ígnies**

En els estudis de caràcter metodològic en els camps de la mineralogia i la petrologia, Marcet desenvolupà dues línies de recerca, d'una banda, la caracterització de minerals amb la platina universal de Fedorow i, de l'altra, la classificació de les roques ígnies.

*L'estudi de les característiques òptiques i cristal·logràfiques dels minerals mitjançant la platina universal de Fedorow* va ser, abans del descobriment de la difracció de raigs X, el mètode indispensable per caracteritzar grups complexos de minerals amb solucions sòlides, com els feldespatos, els piroxens i d'altres. Marcet va ser el representant més brillant d'aquesta escola al nostre país (Galí & Navarro, 2015). Com ja s'ha indicat, aquest tema va ser l'objecte de la tesi de doctorat de Marcet. En una primera part descriu el mètode de Fedorow i tots els desenvolupaments posteriors a la proposta inicial. Pensa que els mètodes gràfics són els més útils en petrologia i, per això, proposa corbes, basades en la projecció estereogràfica, per a la determinació de l'angle dels eixos òptics i de l'obliquïtat de l'el·lipsoide (funció de l'angle dels eixos òptics i d'obliquïtat de l'el·lipsoide); de les isògonas dels eixos òptics i de la obliquïtat de l'el·lipsoide (funció de l'extinció o de la birefringència); de les isocromàtiques (funció de l'angle dels eixos òptics i de l'obliquïtat de l'el·lipsoide). A la segona part treballa uns exemples de la relació entre la composició química i la variació de les constants òptiques i l'orientació de l'el·lipsoide dels minerals. En concret, tracta l'ortosa, les plagiòclasis (albita-anortita), la uralita i els piroxens zonats (diòpsid,

augita titanada). Posteriorment, va fer una publicació sobre els mètodes gràfics d'investigació de les constants òptiques dels minerals petrogràfics, un resum de la qual va ser publicat a la revista *The Pan-American Geologist*, el 1930 i, en la immediata postguerra, va fer un esforç per divulgar el mètode a través de publicacions en el *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. Fins al final de la seva carrera, Marcet, en els seus treballs petrogràfics i regionals, va fer servir aquests mètodes per a la determinació dels minerals.

La classificació de les roques ígnies és la principal aportació de Marcet a l'avenç de la petrologia. Avui en dia, la classificació de les roques ígnies està ben establerta, però en època de Marcet hi havia molt debat sobre els criteris de classificació i l'origen de les roques ígnies. A mesura que ambdós aspectes van avançar, sobretot al llarg de la primera meitat del segle XX, es va poder sistematitzar la classificació. Els seus treballs estan en línia amb els de Bowen i altres investigadors punters de l'època, tot i que se n'ha fet molt poca difusió. Marcet coneixia bé la història de la petrologia i estava al corrent de la literatura europea (alemanya, francesa, britànica, russa) i nord-americana sobre el tema<sup>106</sup>. Com a la majoria dels petròlegs del seu temps, el preocupava el problema de la classificació de les roques ígnies atès que formen continus composicionals. Hi havia diversos enfocaments per resoldre aquest problema. Marcet prengué partit i exposà les seves idees petrològiques –basades en les d'altres autors i en reflexions pròpies– en el treball *El método natural en Petrografía* de 1925.

En la primera frase del treball esmentat, Marcet afirma que l'estudi químic de les roques torna a recuperar protagonisme amb força en la recerca petrogràfica, atesa la relació entre les propietats òptiques dels minerals i la seva composició. Segons Marcet, l'estudi químic, que prengué molta força als inicis dels estudis petrològics, fou relegat quasi fins a l'oblit a causa de “la majestuositat i interès dels estudis òptics”. Per aquesta raó, malgrat reconèixer la importància dels estudis geoquímics, la recerca de Marcet se centrà en la petrografia òptica i, per tant, cal situar la seva obra en l'era del microscopi (Young, 2003).

Considera que l'espècie petrològica s'ha de definir per una combinació de composició química, mineralogia i estructura. La caracterització de les espècies petrològiques per un sol d'aquests caràcters condueix a mals resultats i, en conseqüència, els grups formats deixen de ser naturals. Atès que en les roques ígnies la relació entre la composició mineralògica i la química és tan íntima, un bon coneixement de la composició mineralògica permet conèixer amb força exactitud la composició química. Per contra, no creu en les classificacions basades en la composició mineralògica deduïda a partir de les anàlisis químiques de roca total (el que s'anomena la norma), considera que el resultat és artificial. Per tot això, pensa que la base d'una bona classificació és una precisa

<sup>104</sup> Arxiu Institut Maragall: Llibre d'Actes Claustre IV, sessió de 30 de gener de 1964.

<sup>105</sup> En l'Annex III els lectors poc familiaritzats amb la història de la petrologia ígnea trobaran un repàs molt esquemàtic del seu desenvolupament fins a mitjan segle XX. N'esmentarem només algunes fites per ajudar a situar les preocupacions de Marcet en el context dels problemes de la petrologia del seu temps.

<sup>106</sup> La comparació de les referències citades a Marcet (1925) amb les de Young (2003) permet constatar-ho.



determinació quantitativa de la composició mineralògica de les roques. A la memòria *El método natural en Petrografía* escriu: “La Petrografía de Johannsen<sup>107</sup> mostra l’última orientació de les classificacions petrogràfiques, la qual ha estat adoptada per nosaltres des de fa alguns anys. La seva classificació és una verdadera classificació quantitativa, atès que les roques són caracteritzades pel percentatge dels diversos minerals” (Marcet, 1925, p. 273).

Tanmateix, Marcet entén que les espècies petrogràfiques “no són fixes, sinó que evolucionen d’unes a altres, per la seva composició i estructura, marcant el terme final, per consolidació, de l’evolució o diferenciació d’un magma eruptiu” (Marcet, 1925c, p. 320). Les roques formen famílies, les quals estan constituïdes per espècies que passen de les unes a les altres per variacions progressives de la seva composició mineralògica. Per superar el caos<sup>108</sup> terminològic vigent, creu que la classificació i la nomenclatura de les roques ígnies s’ha d’adaptar a “l’evolució” de les roques: és el que Marcet en diu el mètode natural. Així, Marcet es basa en la composició mineralògica quantitativa dels minerals leucòcrates, dintre dels quals es indispensable definir amb precisió les plagiòclasis, i en els minerals melanòcrates.” Les plagiòclasis són una solució sòlida entre dos termes extrems, albita ( $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ ) i anortita ( $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ ) i estan dividides arbitràriament en sis rangs composicionals (albita - oligòclasi - andesina - labradorita - bytownita - anortita). Les característiques òptiques de les plagiòclasis varien gradualment en funció de la fracció d’anortita (l’índex de refracció i l’angle entre els eixos òptics intermedi i llarg) i hi ha diferents tècniques per mesurar-los. La feina sistemàtica i pacient de Marcet de mesurar molts cristalls de plagiòclasi en una roca li va permetre demostrar que la seva composició varia sistemàticament en funció del tipus de roca i va ser clau en la seva classificació de les roques. Feu servir una nomenclatura que indica la posició de la roca en la sistemàtica, és a dir, una nomenclatura “filonòmica”<sup>109</sup>.

Per al seu estudi, Marcet va disposar de la col·lecció de 347 preparacions de les principals roques seleccionades i arreglades per Rosenbusch, proporcionades per la casa Voigt & Hochgesang, de Göttingen (Fig. 13). En va seleccionar 33, que comprenen tot l’espectre de les roques intrusives de la sèrie calco-alcalina, dels granits als gabres i també hi va incloure les peridotites de la col·lecció. En va fer un estudi mineralògic quantitatiu i, per establir el percentatge de cada mineral, es va valer d’una tècnica planimètrica acurada, que descriu. A la vista dels resultats classifica les roques en cinc grans grups: granits (6 mostres), sienites (7), diorites (8), gabres (8), perido-

Fig. 13. Làmina prima d’una roca intrusiva de la col·lecció Rosenbusch comercialitzada per Voigt i Hochgesang de Göttingen, conservada a la col·lecció de làmines primes antigues del Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia Aplicada de la Universitat de Barcelona.

Fig. 13. Thin section of an intrusive rock from the Rosenbusch collection distributed by Voigt and Hochgesang in Göttingen, belonging to the old thin sections collection from the Department of Mineralogy, Petrology and Applied Geology at the University of Barcelona.



tites (4). Consta que en alguns casos els caràcters quantitius que presenten no corresponen a la classificació atribuïda per Rosenbusch. Presenta quadres amb els valors màxims i mínims característics dels diversos grups de roques, les oscil·lacions d’aquests valors i descriu les paragènesis que observa. Sintetitza aquestes dades en uns gràfics que faciliten la comparació de les diferents mostres. A les abscesses i d’esquerra a dreta, hi col·loca els minerals essencials per ordre del què anomena basicitat: quars, ortosa (microclina), albita, oligòclasi, andesina, labradorita, bytownita, anortita i suma dels minerals melanòcrates. A sota, els minerals ferromagnèsics, també en ordre de basicitat creixent: miques, amfibols, piroxens i olivina. En tots els casos inclou els corresponents minerals d’alteració. A les ordenades, hi col·loca els percentatges deduïts de l’anàlisi mineralògica. En posar les gràfiques en sèrie, s’observa com en pujar o baixar un determinat vèrtex, els altres es modifiquen progressivament, bé sigui quantitativament o bé qualitativament per desplaçament progressiu i això implica una variació de la basicitat de la roca. Consta que: 1) els granits amb més ortosa que quars, per disminució progressiva del quars passen a sienites i les sienites, per augment progressiu de l’oligòclasi, passen a diorites sense quars, i 2) els granits amb més quars que ortosa, per disminució del quars i progressiu augment de l’oligòclasi condueixen a diorites riques en quars sense passar per les sienites. Conclou, provisionalment, que hi ha dues grans tendències en l’evolució de les roques calco-alcalines, que anomena respectivament sèrie calco-alcalina normal i sèrie calco-alcalina quarsífera (Fig.14). Els criteris que utilitza en aquesta classificació són molt semblants als que s’empren a la classificació de Streckeisen utilitzada en l’actualitat (Le Maitre, 2002) i basada, entre altres criteris, en l’abundància de quars, feldespat alcalí i plagiòclasi per aquelles roques on aquests minerals són majoritaris.

Amb l’objectiu de posar en evidència el parentiu d’un conjunt de roques a partir de la seva composició mineralògica i no de la composició química, com s’estilava,

<sup>107</sup> Vegeu Johannsen (1917, 1919, 1920).

<sup>108</sup> Fa un repàs dels noms que han rebut les roques de la sèrie calco-alcalina a la literatura i n’esmenta més de dos-cents (Marcet, 1925, pp. 293-310).

<sup>109</sup> Per no complicar el resum de les idees de Marcet, no hem detallat el sistema de nomenclatura que utilitza, que ell considera que impediria que pogués atribuir-se un significat i un sentit diferent a un mateix nom, o que es fessin servir diverses denominacions per designar un mateix grup de roques o una mateixa roca.

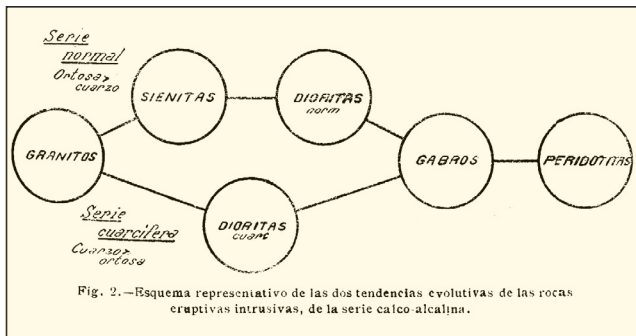


Fig. 2.—Esquema representatiu de les dues tendències evolutives de les roques eruptives intrusives, de la sèrie calco-alcalina.

Fig. 14. Les dues tendències evolutives de les roques intrusives de la sèrie calco-alcalina (Marcet, 1925).  
 Fig. 14. The two evolutionary trends of intrusive rocks in the calc-alkaline series (Marcet, 1925).

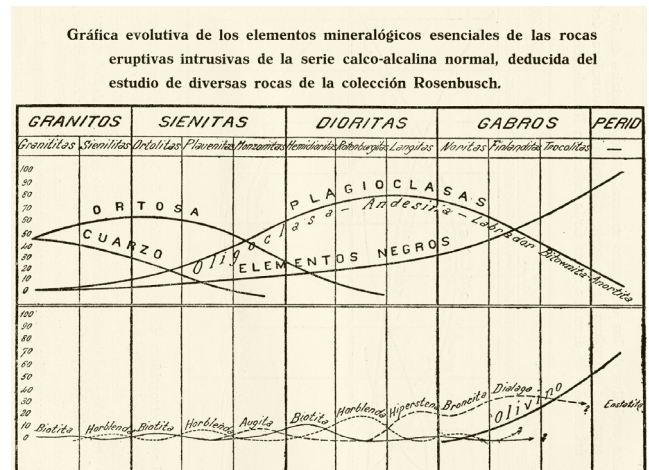


Fig. 16. Contingut dels minerals essencials de les roques intrusives de la sèrie calco-alcalina normal.  
 Fig. 16. Proportions of essential minerals of intrusive rocks from the normal calc-alkaline series.

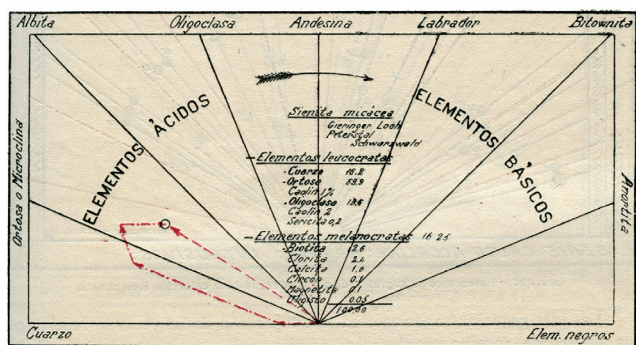
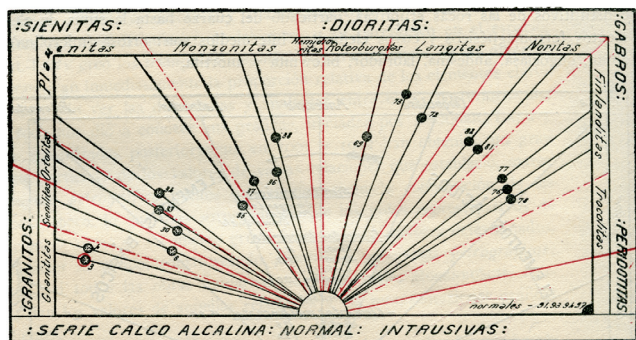
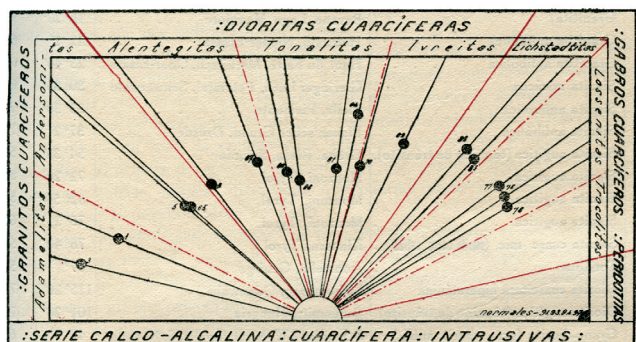


Fig. 3.—Rocas eruptives: sèrie calco-alcalina. Medi de localitzar les roques per la seva composició mineralògica



Gráf. 22.—Parentesco petrogràfic de algunes roques de la col·lecció Rosenbusch



Gráf. 23.—Parentesco petrogràfic de algunes roques de la col·lecció Rosenbusch

Fig. 15. Gràfic proposat per Marcet per classificar roques ígnies. A. Localització d'una roca per la seva composició mineralògica. B. Representació de l'ordre de les roques intrusives de la sèrie calco-alcalina normal. C. Representació de l'ordre de les roques intrusives de la sèrie calco-alcalina quarcífera.  
 Fig. 15. Graph proposed by Marcet to classify igneous rocks. A. Location of a rock according to its mineralogical composition. B. Representation of the order of intrusive rocks of the normal calc-alkaline series. C. Representation of the order of intrusive rocks in the quartz-calc-alkaline series.

Marcet idea una representació gràfica sintètica que permet visualitzar el pas progressiu entre les roques d'una mateixa família<sup>110</sup> (Fig. 15A). El gràfic consisteix en un rectangle, en què cada roca està representada per un vector amb origen en el centre de la base del rectangle i pel punt final del vector (pol). Per construir aquest vector es prepara el rectangle traçant-hi nou línies radials a partir del punt mitjà de la base, de manera que formin angles iguals. Aquestes línies representen nou vectors mineralògics, que girant d'esquerra a dreta, en el cas de les roques calco-alcalines, són quars, ortosa (o microclina), albita, oligòclasi, andesina, labradorita, bytownita, anortita i suma de minerals melanòcrates. Cal ressaltar que per classificar bé les roques és fonamental distingir al microscopi els diferents termes de la plagiòclasi. Cada mineral de la roca té la direcció del vector corresponent i la longitud del vector és proporcional al percentatge en què el mineral intervé en la roca (percentatge modal). El vector representant d'una roca és el resultat de la suma dels vectors dels seus components, que s'obté seguint la regla del polígon de vectors. El vector es caracteritza pel seu azimuth i la distància polar. Com més gran és l'azimut, més bàsica és la roca; entre roques d'un mateix grup, com més curta la distància polar, més bàsica (Fig. 15A).

En aquest gràfic defineix la posició dels diferents tipus de roques (granits, sienites, diorites, gabres i peridotites) (Fig 15B) i constata que, en representar les 33 roques analitzades, els pols dels granits, sienites i diorites no es

<sup>110</sup> Segons Marcet (1925, p. 251) el seu mètode té un cert paral·lelisme amb la representació gràfica que va idear Fedorow per representar la composició química de minerals i roques, basada en la teoria de la composició de vectors, del que, publicat en una revista russa, només n'ha tingut coneixement per una curta nota bibliogràfica apareguda en el *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*. No en dona la referència i no hem sabut trobar-la.

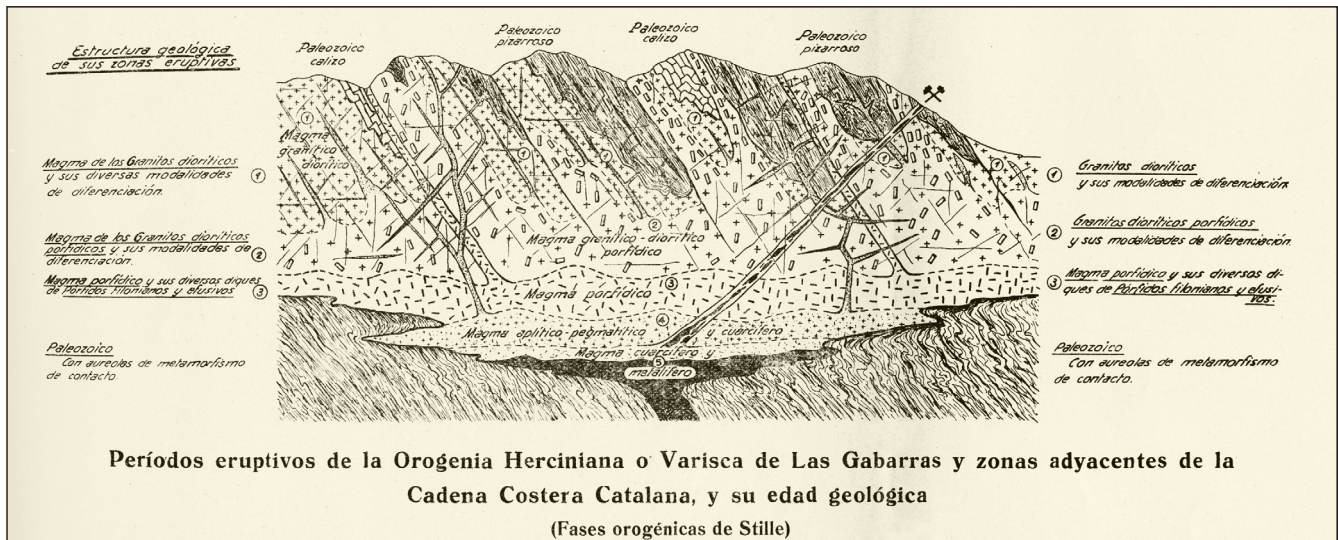


Fig. 17. Tall conceptual dels episodis intrusius variscs de les Gavarres.

Fig. 17. Conceptual cross-section of the Variscan intrusive episodes of the Les Gavarres.

poden discriminar, mentre que els de gabres i peridotites queden ben separats. Per evitar aquest problema representa per separat les roques que ha anomenat de la sèrie normal i les de la sèrie quarsífera (Fig. 15C), cosa que il·lustra bé el parentiu de les dues famílies de roques, que conflueixen en els gabres i peridotites, els quals es poden representar a tots dos gràfics. Aquest gràfic té interès taxonòmic. Es pot dividir el rectangle en sectors, cada un dels quals té una caracterització mineralògica i, per tant, l'eixam de pols que cauen dins d'un sector corresponen a un grup de roques que reben un nom (Figs. 15 i 16). Marcet és conscient que cal estudiar més roques per definir amb precisió els sectors, però tot i això fa una proposta de divisió en sectors i hi assigna noms. Utilitza noms usuals majoritàriament acceptats, però a un determinat nivell taxonòmic, per tal d'aconseguir una terminologia filonòmica coherent, es veu obligat a proposar nous noms nous. Així, com la majoria de petròlegs del seu temps que intentaven buscar nous sistemes de classificació i nomenclatura amb la intenció de simplificar, va acabar incrementant la complexa terminologia<sup>111</sup>.

A manera de síntesi, presenta uns altres gràfics construïts amb el mateix principi que ha utilitzat per representar la composició mineralògica de cada roca. A les absisses hi col·loca d'esquerra a dreta les roques endregades d'àcides a bàsiques, i a les ordenades el percentatge dels diferents minerals en la composició de les

roques. En aquests gràfics, hi dibuixa les envolupants de les corbes dels diferents minerals constituents de les roques: quars, ortosa, plagiòclasi i minerals màfics (elements negres) en conjunt, i a sota detalla el tipus de màfics (miques, amfibols, piroxens i olivina). Estableix les envolupants a partir de la mitjana trobada per a cada roca. Com a últim pas, suavitzta les corbes. Aquestes gràfiques mostren amb molta claredat el diferent comportament del quars i l'ortosa en les dues famílies proposades (Fig. 16).

Al llarg de la seva carrera utilitza aquest mètode per analitzar les roques ígnies i establir-ne el parentiu. Va publicar un primer intent amb les roques de Toledo l'any 1928 i se'n serví en l'estudi de les roques ígnies de les Gavarres que publicà en diversos articles entre 1947 i 1949. En l'article sobre les roques ígnies d'Ifrni, publicats entre 1954 i 1960, el va continuar emprant amb la introducció d'alguna petita millora.

*Estudis petrològics a les Gavarres.* Marcet va cartografiar bona part de les roques ígnies de les Gavarres i l'Empordà. Va aixecar petits mapes de detall i va fer nombrosos talls, com es pot comprovar a les notes de camp passades a net conservades a l'arxiu del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Va observar relacions de tall, però malauradament no va publicar ni talls ni mapes de detall que mostressin aquestes relacions; només talls idealitzats de les seves idees (Fig. 17). Va reconèixer la dificultat d'establir l'edat de les diferents roques dins de l'escala estratigràfica per la manca de relacions de les roques ígnies amb nivells sedimentaris adequats; malgrat això va determinar l'edat relativa de les diferents roques presents i feu una proposta on jugà amb aquestes edats i les fases tectónico-magmàtiques establertes per Stille.

Va publicar les descripcions petrogràfiques de les roques ígnies. En distingeix dos grups. Una primera sèrie de caràcter calco-alcalí, de la família pacífica i una segona sèrie alcalino-sòdica. La sèrie calco-alcalina l'atribueix

<sup>111</sup> Aquests noms figuren en el glossari de 1637 termes utilitzats per designar les roques ígnies llistats a Le Maitre (2002): Alentegita, per una varietat de basalt (obsolet); Andersonita per a un grup de tonalites amfibòliques (obsolet); Eichstadtita per a un grup de quars norites (obsolet); Finlandita per a un grup de gabres s. str.; Ivreita per a un grup de diorites quarso-piroxèniques; Kolderupita per a un grup de tonalites piroxèniques; Langita per a un grup de diorites piroxèniques (obsolet); Lossenita per a un altre grup de gabres s. str.; Rotenburgita per a un grup de diorites amfibòliques.

al que ell anomena cicle tectònic-magmàtic caledoniano-varisc, encara que les últimes intrusions ja les inclou en el cicle alpí<sup>112</sup>. L'ordre relatiu d'aquesta sèrie és: 1. Erupcions diabàsiques (caledonianes); 2. Formació del batòlit de la Serralada Costanera Catalana a mesura que avançava l'era paleozoica i transcorrien les primeres fases varisques<sup>113</sup>; 3. Diferenciació leucòcrata amb intrusions granítico-diorítiques (quarsíferes) i els seus dics filonians annexos d'aprites pegmatítics i filons de quars i diferenciació melanòcrata que dona lloc a roques diorítiques quarsíferes; 4. Intrusions granítico-diorítiques (quarsíferes); 5. Dics filonians de pòrfirs granítics; 6. Dics efusius de porfirites andesítiques; 7. Erupcions lamprofíriques calco-alcalines: dics de quersantites i espesartites. Les roques dels grups 6 i 7 les atribueix als inicis del cicle alpí.

La sèrie alcalino-sòdica pertany a la família petrogràfica atlàntica i comença amb les erupcions lamprofíriques que donen lloc a dics filonians de camptonites i de monchiquites; segueixen les traquites egiríniques neògenes, les traquites dolerítiques i basanites nefelíniques, i les erupcions basàltiques alcalino-sòdiques del Quaternari. "A partir dels moviments alpins, que són els que acaben de plegar i dislocar totes les formacions precedents, les erupcions pertanyen exclusivament a la sèrie alcalino-sòdica i les seves roques formen part de la família o província petrogràfica atlàntica" (Marcet, 1947).

Independentment de l'edat que Marcet assigna a les diferents roques i del context geològic, l'important és que va distingir bé dues sèries, una calco-alcalina i una altra alcalino-sòdica. Avui sabem que el conjunt de granitoides juntament amb les roques filonianes i els pòrfirs pertanyen al cicle varisc i tenen una edat entre 320 i 280 Ma (Castro *et al.*, 2002). Les diabases que Marcet atribueix al Caledonià no han estat datades per mètodes absoluts fins ara, però clarament són pre-varisques per les relacions cartogràfiques. Els lampròfirs més antics tenen edats tardivarisques (aprox. 253 Ma, Losantos *et al.*, 2000) i reflecteixen una transició des d'afinitat calco-alcalina a alcalina (Ubide *et al.*, 2010). En canvi, els lampròfirs més moderns tenen una edat cretàica (76 Ma, Solé *et al.*, 2003), són d'afinitat alcalina, i estan lligats a l'obertura de l'oceà Atlàntic. Les erupcions neògenes (10 Ma – 10.000 anys, Donville, 1973a, b, c) estan lligades a un context geodinàmic extensiu que abasta una franja NW-SE que travessa tot Europa occidental.

### Una geologia propera a la geografia

De ben jove, li va ser encarregada la càtedra de Geografia dels Estudis Normals de la Mancomunitat. En aquest marc, juntament amb Pau Vila, van organitzar l'ensenyament d'aquesta matèria per als futurs mestres

en dos cursos. Van voler acabar amb els "textos geogràfics de noms" i superar la concepció alemanya que "empenyé la geografia vers el rang d'una ciència natural". Per això segueixen "els geògrafs francesos contemporanis [...] que copsaren ben tost la influència de l'home sobre la superfície de la Terra, i recíprocament la influència del medi ambient sobre l'home [...]". I aquesta concepció geogràfica té per basament la fisiografia, avui plenament considerada com una de les ciències naturals. [...] Aquesta ciència [la geografia] s'ha deslliurat de la vella visió estàtica del planeta i de la humanitat, per seguir, amb sentit dinàmic, l'evolució constant del món amb tot el que hi viu" (Vila i Marcet, 1922). En el mateix article hi ha el programa d'aquest ensenyament amb les lliçons de geografia humana (Pau Vila) i de fisiografia (Jaume Marcet). Entre les lliçons de temes generals de fisiografia n'hi ha una dedicada a "Idees generals de la Geologia: Evolució geològica del nostre planeta. Materials constitutius de l'escorça terrestre. L'ur disposició. Èpoques geològiques i pisos". Una altra lliçó dedicada a *Idees generals de Fisiografia: Evolució del relleu terrestre. Moviments orogènics. El treball d'erosió de les aigües. Nous terrenys*".

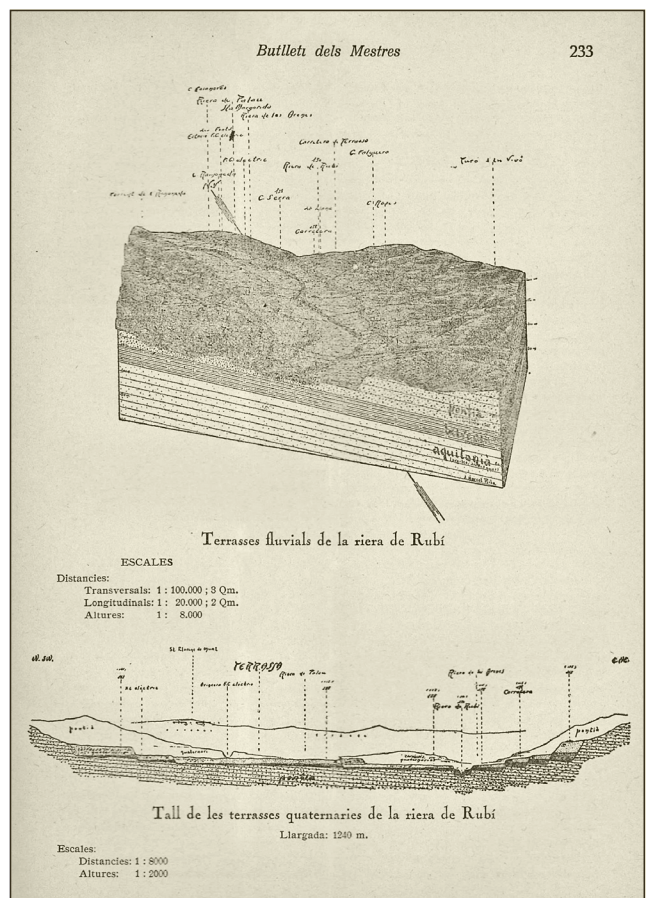


Fig. 18. Evolució de la vall de la riera de Rubí, publicat per J. Marcet en el Butlletí dels Mestres, suplement pedagògic de la revista *Quaderns d'Estudi* editada pel Consell de Pedagogia de la Mancomunitat de Catalunya, 1922.  
 Fig. 18. Evolution of the Rubí stream valley, published by J. Marcet in the Butlletí dels Mestres, pedagogical supplement of the magazine *Quaderns d'Estudi* published by the Consell de Pedagogia of the Mancomunitat de Catalunya, 1922.

<sup>112</sup> Per no complicar la lectura a un geòleg actual, no inclourem l'adscripció que en fa a les diferents fases magmàtico-tectòniques de Stille.  
<sup>113</sup> Parla de "granitització de sediments que s'havien dipositat en el fons dels mars paleozoics".

Així, Marçet entenia la fisiografia com *la descripció i l'origen* de les formes o del relleu terrestres i donava molta importància al seu origen, és a dir, a la història geològica que condueix a les unitats fisiogràfiques que caracteritzen un territori. Així la fisiografia acaba essent, pràcticament, un sinònim d'història geològica, que condueix a la morfologia que observem: des de grans serralades i depressions fins a petits detalls del relleu. La fisiografia és conseqüència de l'evolució de les conques sedimentàries antigues, de les grans estructures tectòniques, etc., i les grans unitats acaben essent afaïxonades pels agents externs recents, l'aigua i l'aire, que donen lloc als processos erosius i al transport i deposició dels sediments.

El primer curs se centrava en la geografia comarcal. Els estudiants van treballar la comarca del Vallès: "Alumnes i professors recorregueren sovint la comarca vallesana, arreglant dades i observacions que, després, s'ordenaven i estudiaven en la classe". Amb els estudiants van centrar el treball en la riera de Rubí, en van estudiar les terrasses i extreure conclusions sobre l'evolució de la vall (Fig. 18). Durant el segon curs dels estudis normals de geografia, els alumnes estudiaven "la Geografia general de Catalunya a base dels principis adquirits en l'estudi comarcal fet l'any anterior".

D'aquí el seu interès per les terrasses fluvials i d'altres formes i dipòsits de caràcter geomorfològic, l'estudi dels quals conreà des del començament de la seva carrera i al llarg de tota la vida. La memòria d'entrada a l'Acadèmia tractà sobre les terrasses del NE de la Península.

Es pot pensar que l'exercici d'impartir aquests cursos el va conduir a elaborar la síntesi de la "Fisiografia de Catalunya" (1924), en la que devia definir i justificar, a partir de la història geològica, les grans unitats fisiogràfiques de Catalunya. Malauradament, no es va publicar i en desconeixem el manuscrit.

## CLOENDA

Al llarg de la seva vida, Marçet mostra múltiples facetes: pedagog, investigador, divulgador, persona activa en societats científiques i populars, editor, conreador de les relacions internacionals. Els anys immediatament posteriors a la seva etapa de formació són els més creatius des del punt de vista de la recerca. Els mètodes desenvolupats durant aquests anys orientaran la recerca de Marçet fins al final de la seva vida.

Jaume Marçet era un home que sabia quin era el seu país i va ser culturalment actiu. Va col·laborar des del vessant de la geologia amb l'obra pedagògica de la Mancomunitat de Catalunya i va treballar per la llengua. Des de l'inici de la revista *Ciència*, creada durant la dictadura de Primo de Rivera, va formar part de la redacció. Va editar una obra internacional, multilingüe, de la geologia de la Mediterrània occidental centrada en, i vista des dels Països Catalans, que les pressions polítiques van impedir que es titulés *Géologie des Pays Catalans*. També va impartir nombroses conferències i cursos sobre temes geològics en ateneus populars i centres excursionistes.

La docència va ocupar bona part de la seva vida. Fins a l'any 1939 va estar vinculat a la Universitat de Barcelona a través de diversos contractes d'auxiliar del professor San Miguel de la Cámara; s'encarregava de l'ensenyament pràctic i tenia molt tracte amb els estudiants. L'any 1932 va guanyar una càtedra d'institut de segon ensenyament a Barcelona i des d'aleshores fins al seu traspàs desenvolupà la seva activitat docent a l'Institut Maragall, compatibilitzant aquesta feina amb la recerca.

Pel que fa a la repercussió de la seva obra, cal considerar dos vessants. D'una banda, mostra la seva preocupació pels problemes que en aquells moments interessaven als petròlegs, molt en particular els problemes de la sistemàtica. Expert en el mètode de Fedorow, introdueix nous gràfics per determinar les constants òptiques dels minerals. En el seu treball sobre "*El método natural en petrografía*" proposa un mètode gràfic per determinar el parentiu de les roques ígnies amb implicacions en la sistemàtica. Havia sortit a l'estranger a formar-se –fet no gaire freqüent aleshores– i havia teixit una bona xarxa de relacions internacionals. En acabar la Guerra Civil, Marçet era un petròleg madur, estava a punt per animar i dirigir joves que s'iniciessin en el camp de la petrologia, de proporcionar-los relacions internacionals, etc., és a dir d'accedir a una càtedra d'Universitat per seguir progressant conjuntament amb joves col·laboradors. Dissortadament, les circumstàncies el van privar de la càtedra que es mereixia. Marçet, malgrat les moltes altres obligacions, va continuar aplicant la petrologia a problemes regionals, però, sense les possibilitats que dona una càtedra; metodològicament no va evolucionar ni va poder crear escola. Marçet és un personatge oblidat i, per tant, desconegut pels petròlegs actuals.

D'altra banda, juntament amb Pau Vila, Marçet representa un punt de partida de la "moderna geografia" a Catalunya. La seva faceta de geòleg proper a la geografia va tenir continuïtat a través de Solé Sabarís i col·laboradors. La visió d'una geografia dinàmica integradora de la realitat fisiogràfica i humana presentada en els cursos impartits amb Pau Vila decantà la vocació geogràfica de Solé. Marçet, segons Solé, "representà un important paper entre els geògrafs i en la Geografia física" en els temps inicials de la moderna geografia a Catalunya. La decantació de Solé cap a l'especialitat geològica de geomorfologia, branca del coneixement que ell mateix impulsà, va estar influïda pel seu mestre Marçet. Així doncs, Marçet no és només una baula temporal entre San Miguel de la Cámara i Solé, sinó que, a través d'aquest últim, la seva geologia es projecta cap a l'actualitat.

Els papers que hem consultat mostren un Jaume Marçet amb una gran capacitat de treball, incansable, perseverant, ordenat, que ho apuntava tot. Un home discret, poc amant dels conflictes, amb bon tracte amb tothom, tret que facilitava la multitud de relacions que establia. Era una persona disposada a ajudar, com mostra el cas dels polonesos. En paraules de Bolewski, era un home "alegre, bo i noble". L'any 2001, el municipi de Palafrugell, en honor al nostre biografiat, va donar el nom de Jaume Marçet i Riba a un carrer del municipi, a Llafranc.

## AGRAÏMENTS

Aquest article va néixer de la biografia de Jaume Marcet que va escriure Susanna Trias, neta de J. Marcet, estudiant de Farmàcia, a suggeriment de L. Pallí, el seu professor de Geologia a la Universitat de Girona, l'any 1989. Miquel Gich, de la Universitat de Barcelona, fill de Palafrugell i conegut de la família Marcet, ajudà en aquell moment S. Trias i fa pocs anys, davant l'interès de P. Santanach per la figura de Marcet, li facilità el contacte amb la família, en particular amb Susanna Trias i Antònia Marcet. Agraïm a la família Trias Marcet, Josep i Maria Antònia, totes les facilitats que ens han prestat, en particular l'acollida en el seu domicili de Palafrugell, on hem pogut conversar sobre Jaume Marcet i consultar tota la documentació que guarden. El Consorci d'Educació de Barcelona ha autoritzat la consulta de l'arxiu de l'I.E.S Joan Maragall on hem rebut l'ajut de la directora, J. Fuguet, i de B. Calvo de Secretaria, així com d'E. Falip, coordinadora de la Biblioteca de l'Institut. Hem gaudit de l'ajut de M. Navarro de la biblioteca del Museu Martorell (actual-

ment, cap del Centre de Documentació del Museu de Ciències Naturals de Barcelona), on hem pogut consultar els materials que sobre Marcet s'hi guarden. E. Asensio tècnica del mateix departament ens ha facilitat la consulta de nombrosos documents. J. Casadellà i D. Casanueva de la biblioteca de la Facultat de Ciències de la Terra i L. Prades de la del Pavelló de la República de la UB ens han facilitat sempre allò que ens ha calgut. M. Santa Eulàlia ha consultat per a nosaltres diverses fonts de dades i bibliografia russes.

Ens han proporcionat dades d'interès S. Galí del Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia Aplicada de la Universitat de Barcelona, Y. Díaz del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, N. Aguilera de la Delegació del CSIC de Barcelona, E. Boixereu de l'IGME, P. Martínez de la secretaria del Colegio de Minas, l'enginyer de mines H. Baselga de Aymerich i N. Téllez de l'Arxiu històric del Centre Excursionista de Catalunya. Finalment, agraïm els comentaris i suggeriments d'Enric Aragonès i d'un revisor anònim que han ajudat a millorar el manuscrit original.

## REFERÈNCIES

- Alberola, P., 2011. Ciència, revista catalana de ciència i tecnologia. Caplletra, 51: 35-50.
- Anadón, P., Torné, M., 2012. La Geologia del CSIC a Catalunya. In Calvo, L. (ed.), Siete décadas de investigación científica, 157-175, CSIC, Barcelona.
- Anònim, 1954. IV Congreso de la Asociación Internacional para el Estudio del Cuaternario (INQUA). Memorias y Comunicaciones del Instituto Geológico de la Diputación de Barcelona, XI: 85-89.
- Anònim, 1955. II Congreso Internacional de Estudios Pirenaicos. Memorias y Comunicaciones del Instituto Geológico de la Diputación de Barcelona, XIII: 125-126.
- Anònim, 1965. Jaime Marcet Riba. Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. Año académico de 1964 a 1965, CCI de su fundación. Nómina del personal académico y anuario de la corporación, 93-95.
- Aragonés, E., 2005. El mapa geològic i topogràfic de la província de Barcelona: la sèrie 1:40.000 (1888-1914). Treballs del Museu de Geologia de Barcelona, 13:115-280.
- Aragonès, E., 2006. Marià Faura i Sans i el Servei del Mapa Geològic de Catalunya (1914-1924). Treballs del Museu de Geologia de Barcelona, 14: 81-264.
- Aragonès, E., 2007. El Mapa Geològic de Catalunya entre el XIV Congrés Internacional i la guerra civil (1926-1936). Treballs del Museu de Geologia de Barcelona, 15: 81-227.
- Ayala-Carcedo, F.J., Perejón, A., Jordá, L., Puche, O., 2005. The XIV International Geological Congress of 1926 in Spain. Episodes, 28(1): 42-47.
- Boldyrev, A.K., 1934. Cristallografia (trad. dir. del rus per R. Candel Vila, original rus publ. 1930), 1-432, ed. Labor S.A., Barcelona, Madrid, Buenos Aires.
- Bolewski, A., 1977. Z drogi do Poczdamu, 1-272, ed. Wydawnictwo literackie, Cracòvia.
- Bolewski, A., Pierzchala, H., 1985. Martyrologia profesorów Akademii Górniczej w hitlerowskich więzieniach i obozach koncentracyjnych, 1-160, ed. Przedmiów, Cracòvia.
- Bowen, N.L., 1915. The later stages of the evolution of the igneous rocks. The Journal of Geology, 23, suplement n. 8: 1-91.
- Bowen, N.L., 1922. The reaction principle in petrogenesis. The Journal of Geology, 30: 177-198.
- Bowen, N.L., 1928. The Evolution of Igneous Rocks, 1-334, Dover Publ., New York.
- Camarasa, J.M., 2000. Cent anys de passió per la Natura. Una història de la Institució Catalana d'Història Natural, 1899-1999 (Memòria 14). 1-183, Institució Catalana d'Història Natural, Barcelona.
- Canales, A.F., 2009. La política científica de posguerra. In Gómez, A., Canales A. F. (eds.), Ciencia y fascismo, 105-136, Laertes, Barcelona.
- Castro, A., Corretgé, L.G., De La Rosa, J., Enrique, P., Martínez F.J., Pascual, E., Lago, M., Arranz, E., Galé, C., Fernández, C., Donaire, T., López, S., 2002. Palaeozoic Magmatism, In W. Gibbons, T. Moreno, eds., The Geology of Spain, 117-153, The Geological Society, London. DOI: <https://doi.org/10.1144/GOSPP8>.
- Claret, J., 2006. El atroz desmoche. La destrucción de la Universidad española por el franquismo, 1-523, Crítica, Barcelona.
- Cross, W., Iddings, J.P., Pirsson, L.V., Washington, H.S., 1902. A quantitative chemico-mineralogical classification and nomenclature of igneous rocks. Journal of Geology, 10: 555-693.
- Donville, B., 1973a. Ages potassium-argon des vulcanites du Haut-Ampurdan (Nord-Est de l'Espagne). Implications stratigraphiques. Note. C. R. Acad. Sc. Paris: 276, 2497-2500.
- Donville, B., 1973b. Ages potassium-argon des vulcanites du Bas-Ampurdan (Nord-Est de l'Espagne). Implications stratigraphiques. Note. C. R. Acad. Sc. Paris: 276, 3253-3256.
- Donville, B., 1973c. Ages potassium-argon des roches volcaniques de la depression de La Selva (Nord-Est de l'Espagne). C. R. Acad. Sc. Paris: 277, 1-4.
- Galí, S., Navarro, D., 2015. L'òptica cristal·lina: cent cinquanta anys de servei a la mineralogia i la petrologia. In Cent anys de cristal·lografia i mineralogia a la Universitat de Barcelona, 13-16, Departament de Cristal·lografia, Mineralogia i Dipòsits Minerals, Facultat de Geologia, Universitat de Barcelona.
- Gómez-Alba, J., 1995. Jaume Almera i Comas (Vilassar de Mar, Maresme, 1845 – Barcelona, 1919). La geologia apològica, In J.M. Camarasa, A. Roca Rosell, eds., Ciència i Tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica als darrers 150 anys. Fundació Catalana per la Recerca, Barcelona, 1: 596-621.

- Gysin, M., 1933. Louis Duparc: 1866-1932. Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen, 13(1): 1-16.
- Harker, A., 1896. The natural history of igneous rocks, I: their geographical and chronological distribution. Science Progress, 6: 12-33.
- Hernández-Pacheco, F., 1961. El Profesor D. Maximino San Miguel de la Cámara. 21-VIII-1887 - 19-V-1961. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (G), 59: 5-8.
- Iddings, J.P., 1892. The origin of igneous rocks. Bulletin of the Philosophical Society of Washington, 12: 89-220.
- Jaime Lorén, J.M. de, Segarra Querol, M., Jaime Ruiz, J.M., Blasco Julve, E., 2013. Francisco Beltrán Bigorra (Nules, 1886-1962). Nuevas noticias e imágenes. Flora Montibérica, 54: 11-30.
- Johannsen, A., 1917. Suggestions for a quantitative mineralogical classification of igneous rocks. Journal of Geology, 25: 63-97.
- Johannsen, A., 1919. A planimeter method for the determination of the percentage composition of rocks. Journal of Geology, 27: 276-285.
- Johannsen, A., 1920. A quantitative mineralogical classification of igneous rocks -revised. Journal of Geology, 28: 38-60, 158-177, 210-232.
- Johannsen, A., 1939. A descriptive Petrography of the Igneous Rocks, 2nd. ed., vol.1, 1-318, Chicago University Press.
- Judd, J.W., 1886. On the gabbros, dolerites, and basalts, of Tertiary age, in Scotland and Ireland. Quarterly Journal of the Geological Society of London, 49: 536-564.
- Julivert, M., 2014. Una historia de la geología en España. En su contexto socioeconómico, cultural y político, y en el marco de la geología internacional, 1-295, Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Le Maitre, R.W. (ed.), 2002. Igneous rocks. A classification and Glossary of Terms. Recommendations of the International Union of Geological Sciences. Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks (2nd. ed.), 1-236, Cambridge University Press.
- Losantos, M., Montaner, J., Solà, J., Mató, E., Samsó, J.M., Picart, J., Calvet, F., Enrique, P., Ferrés, M., Solé, J., 2000. Mapa Geològic de Catalunya 1:25.000, Palafrugell, 335-1-1(79-25). ICC (Servei Geològic de Catalunya).
- Manchó, R., 2000. Setanta anys de l'Institut Maragall (1929-1999), Manuscrit, Institut Maragall, Barcelona.
- Manchó, R., 2004. Institut Maragall. 75 anys d'història de l'ensenyament, 1-262, Barcelona, Ed. Parnass.
- Marcet, J., 1925. El método natural en Petrografía. Rocas eruptivas intrusivas de la serie calco-alcalina. Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, 3ª época, 19(10): 245-420.
- Marcet, J., 1927. Nuestros métodos estereográficos de determinación cristalográfica de los minerales de las rocas en preparación microscópica. Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 13(4): 249-368.
- Marcet, J., 1943. Bodas de plata científicas, 1918-1943, 1-20, autoeditat, Barcelona.
- Marcet, J., 1947. Rocas eruptivas de las Gabarras y de la zona adyacente de la Costa Brava catalana. Publicaciones del Instituto Municipal de Ciencias Naturales de Barcelona, nueva serie Geológica, 1: 1-76.
- Marcet, J., Solé Sabarís, L., 1949. Mapa geológico de España, escala 1:50.000, full nº 334, Gerona, memòria explicativa, 1-140, Instituto Geológico y Minero de España.
- Masriera, A., 1978. El Museu de Geologia (Museu Martorell). Un segle d'història: 1878-1978, 1-17, Ajuntament de Barcelona i Museu de Geologia, Barcelona.
- Masriera, A., 2006. El Museu Martorell, 125 anys de Ciències Naturals (1878-2003). Monografies del Museu de Ciències Naturals, 3: 1-230, Institut de Cultura de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Barcelona.
- Montoto, M., 1988. Homenaje al Profesor San Miguel. Revista del Instituto de Investigaciones Geológicas, 44-45: 3-15.
- Niggli, P., 1929. Tabellen zur Petrographie und zum Gesteinbestimmen, 1-149, Eingenossige Technische Hochschule, Zürich.
- Oldroyd, D., 1996. Thinking about the Earth: A History of Ideas in Geology, 1-410, Athlone, London.
- Otero de Carvajal, L.E., López Sánchez, J.M., 2014. La Biología y la Geología en la universidad nacionalcatólica. In Otero de Carvajal, L.E., dir., La universidad nacionalcatólica, la reacción antimoderna: 259-315, Universidad Carlos III de Madrid, ed. Dykinson, Madrid.
- Perdomo, I., 2009. La destrucción del legado de la JAE: La política científica del régimen franquista. In A. Gómez, A.F. Canales, eds., Ciencia y fascismo. Laertes, Barcelona, 137-164.
- Rebagliato, J., 1978. Països Catalans, els. Gran Enciclopèdia Catalana, 11: 86. Enciclopèdia Catalana, S.A., Barcelona.
- Riba, O., 1986. Lluís Solé Sabarís (1908-1985). Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 53: 5-18.
- Riba, O., 1991. Josep Maria Fontboté i Mussolas (1921-1989). Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans, curs 1989-90, 53-63.
- Ronner, F., 1963. Systematische Klassifikation der Massengesteine, 1-344, Springer, Viena.
- San Miguel de la Cámara, M., 1917a. Estudios sobre las rocas de la garganta del Ter (entre Pasteral y Susqueda). Arxius de l'Institut de Ciències, Institut d'Estudis Catalans, 4: 208-230.
- San Miguel de la Cámara, M., 1917b. Nota sobre algunas rocas de San Andrés de Llavaneras (Barcelona). Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, 3ª época, vol., 13, nº 11: 203-209.
- San Miguel de la Cámara, M., 1917c. Estudios petrográficos sobre algunas rocas de San Andrés de Llavaneras (Barcelona). Arxius de l'Institut de Ciències, Institut d'Estudis Catalans, 5 (6): 286-307.
- San Miguel de la Cámara, M., 1922. Nota petrogràfica sobre algunas ofitas de la provincia de Santander. Publicaciones de la Sección de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, 13: 105-110.
- San Miguel de la Cámara, M., 1923. Estudio petrográfico sobre las rocas de la riera de Teyá y sus contornos. Arxius de l'Institut de Ciències, Institut d'Estudis Catalans, 10: 9-58.
- San Miguel de la Cámara, M., 1925. Notas petrográficas III. Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, 4(5): 1-16.
- San Miguel de la Cámara, M., 1944. Las rocas eruptivas del territorio de Ifni. Africa, año III, 20: 24-39.
- San Miguel de la Cámara, M., Marcet, J., 1926. Région volcanique d'Olot. In Excursion C-4, XIV Congrès Géologique International. Cataluña: Bassin potassique - Cretacé de Berga-Région volcanique d'Olot, 39-87 i 140-214. Instituto Geológico de España, Madrid.
- Santanach, P., 2018. La Escuela alemana de Hans Stille. Influencia en la geología española de la postguerra. Cuadernos del Museo Geominero, 26, II+1-138. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- Sederholm, J.J., 1907. Om granit och gneis deras uppkomst, uppträdande och utbredning inom urberget i Fnnoskandia. Bulletin de la Commission Géologique de Finland, 23: IV +1-110.
- Sederholm, J.J., 1926. On migmatites and associated Pre-cambrian rocks of southwestern Finland. Part II. The region around the Barösundfjärd w[est] of Helsingfors and neighbouring areas, Bulletin de la Commission Géologique de Finland, 77: 1-143.

- Solé Sabarís, L., 1947. Prólogo. In: Llopis Lladó, N. Contribución al conocimiento de la morfoestructura de los Catalánides, 5-10, CSIC, Instituto Lucas Mallada, Sección de Geomorfología, Barcelona.
- Solé Sabarís, L., 1974. L'ensenyament de les ciències naturals a Catalunya, mig segle enrere. In Homenaje a M<sup>a</sup> de los Angeles Ferrer Sensat, 69-99, Instituto Nacional de Enseñanza Media "Infanta Isabel de Aragón", Barcelona.
- Solé Sabarís, L., 1985. Sobre la naixença i el desenvolupament de la moderna Geografia catalana. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 1(4): 15-30.
- Solé, J., Pi, T., Enrique, P., 2003. New geochronological data on the Late Cretaceous alkaline magmatism of the northeast Iberian Peninsula. *Cretaceous Research*, 24, 135-140.
- Soubrier González, J., García Vélez, A., Mueles Peña, A., Pallí, L., Martínez, F., Carreras, J., 1983. Mapa geológico de España a escala 1:50.000, segunda serie (plan MAGNA): full 335 (Palafrugell), memòria explicativa, 1-23, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- Stille, H., 1924. Grundfragen der vergleichenden Tektonik. VIII +1- 443, Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- Stille, H., 1939. Zur Frage der Herkunft der Magmen. *Deutsche Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, 6: 1-68.
- Stille, H., 1940. Wandlungen im Magmatismus unserer Erde. *Die Naturwissenschaften*, 28: 321-326. Trad. esp., Ríos, J.M.
1946. Mudanzas en el magmatismo de nuestro Globo. *Estudios Geológicos*, 4: 99-110.
- Streckeisen, A., 1964. Zur Klassifikation der Eruptivgesteine. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Monatshefte* 1964: 195-222.
- Tatevosyan, T. SH., 1967. O vkladu V. N. Lodochnikova v petrologiyu ( k 80-letiyu so dnya rozhdeniya). *Izvestiya Akademii nauk Armyanskoy SSR. Nauki o Zemle (=Proceedings of the Academy of Sciences of The Armenian SSR. Earth Sciences)*, 1967 (4): 5-14. – Cpisok nauchnykh trudov V. N. Lodochnikova: 69 nazvaniy. – URL: [http://earth.asj-oa.am/652/1/1967hator20%2D4\\_5.pdf](http://earth.asj-oa.am/652/1/1967hator20%2D4_5.pdf) (data de consulta: 28.02.2020).
- Termier, P., 1904. Les schistes cristallins des Alpes occidentales. *Congrès géologique International. Compte rendu de la IX session, Vienne, 1903*: 571-586.
- Trias, S., 1989. Jaume Marcet i Riba: biografia d'un geòleg, 1- 200, Treball de curs inèdit, Universitat de Girona.
- Truyols, J., 1988. La Geologia catalana entre l'oficialitat i la iniciativa privada: 1- 61, Divisió de Ciències Experimentals i Matemàtiques, Facultat de Geologia, Universitat de Barcelona.
- Tuttle, O.F. i Bowen, N.L., 1958. Origin of Granite in the Light of Experimental Studies in the System NaAlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub> [albite] – KAlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub> [orthoclase]- SiO<sub>2</sub> [quartz] – H<sub>2</sub>O, *Geological Society of America Memoir*, 74: XI +1- 153.
- Ubide, T., Lago, M., Arranz, E., Galé, C., Larrea, P., 2010. The lamprophyric sub-vertical dyke swarm from Aiguablava (Catalonian Coastal Ranges): petrology and composition. *Geogaceta*, 49: 83-86, Sociedad Geológica de España.
- Vila, P., Marcet, J.J., 1922. Els corrents moderns de la Geografia. Un assaig dels estudis normals. *Butlletí dels Mestres*, 1(1): 2-5.
- Wagenbreth, O., 1999. *Geschichte der Geologie in Deutschland*, 1-264, Enke, Georg Thieme Vg., Stuttgart.
- Young, D.A., 2003. *Mind over Magma. The Story of Igneous Petrology*. 686 p., Princeton University Press, Princeton & Oxford.
- Zittel, K. A. von, 1901. *History of Geology and Palaeontology to the end of the nineteenth century*, 1-562, Walter Scott, London.
- ANNEX I. BIBLIOGRAFIA DE JAUME MARCET I RIBA**<sup>114</sup>
- San Miguel de la Cámara, M., Marcet Riba, J., 1918. Estudio petrográfico de tres hachas neolíticas pulimentadas, de la colección de D. Luis Mariano Vidal, procedentes de Villahermosa (Ciudad Real). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 18(3-4): 156-161.
- Marcet Riba, J., 1918. Representación gráfica del análisis mineralógico-petrográfico, y consideraciones petrogenéticas que del mismo pueden deducirse. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 18(10): 496-504.
- Faura i Sans, M., Marcet, J., 1919. Catàleg de l'exposició de mapes de Catalunya celebrada del 24 de gener al 15 de febrer de 1919, 8 p., Centre Excursionista de Catalunya, Secció de Geologia i Geografia, Barcelona.
- Faura i Sans, M., Marcet, J. i Franch, J., 1919. Catàleg de l'exposició de mapes de Catalunya. *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, any 29(290-294): 131-175.
- San Miguel de la Cámara, M., Marcet, J., 1919. Estudio petrográfico de siete hachas neolíticas pulimentadas, de la colección de D. Luís Mariano Vidal. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 19(4): 170-178.
- Marcet, J., 1919. Resultados del análisis mineralógico cuantitativo de las rocas eruptivas intrusivas de la serie calco-alcalina. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 19(4): 205-211.
- Marcet, J., 1919. Cazorro, M.: El Cuaternario y las estaciones de la época paleolítica en Cataluña (Nota bibliográfica). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 19(7): 422-424.
- Marcet, J., 1920. Nous minerals i roques de la zona metamòrfica de Toledo. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 3<sup>a</sup> època, 3(7): 137-138.
- [Vila, P., Marcet, J.J., 1922. Els corrents moderns de la Geografia. Un assaig dels estudis normals. *Butlletí dels Mestres*, 1(1): 2-5.
- Marcet, J., 1922. La investigació de les terrasses. *Butlletí dels Mestres*, 1(15): 231-235.
- Marcet, J., 1922. L'evolució geogràfica de les valls fluvials deduïda per l'estructura geològica de les terrasses. *Butlletí dels Mestres*, 1(19): 292-295.
- Marcet, J., 1923. La paleogeografia quaternària. *Butlletí dels Mestres*, 2(23): 6-7.
- Marcet, J., 1923. Variaciones de las constantes ópticas de algunos minerales petrográficos determinadas por los métodos universales de Fedorow. *Publicaciones de la Sección de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona*, 15: 137-170.
- Marcet, J., 1923. Les lleis de macla dels feldespatos de varies roques de Camarena, Bagur, Ferragut i Eivissa determinades pels mètodes universals de Fedorow. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 2<sup>a</sup> sèrie, 3(9): 166-187.
- San Miguel de la Cámara, M., Marcet, J., 1924. Algunas rocas nuevas para España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 24: 65-75.

<sup>114</sup> Les referències precedides per un asterisc no han estat comprovades. La majoria provenen de Marcet (1943). Aquelles en què el nom de J. Marcet va entre claudàtors són notes no signades, però amb evidències suficients per poder-n'hi atribuir l'autoria.



- Marcet, J., 1925. Les dades cristal·logràfiques assolides pels mètodes universals de Fedorow. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 2ª sèrie, 5: 54-59, 157-162, 211-216, 251-260.
- Marcet, J., 1925. Allocution. *Comptes rendus sommaires des scéances de la Société géologique de France*, 1925(13): 192-193.
- Marcet, J., 1925. El método natural en Petrografía. Rocas eruptivas intrusivas de la serie calco-alcalina. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3ª época, 19(10): 245-420.
- Marcet, J., 1925. M. San Miguel de la Cámara, Estudios petrográficos en el Alto Ampurdán (Gerona). Nota bibliográfica. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 2ª sèrie, 5(8): 247.
- Marcet, J., 1925. R. Bataller, Notas mineralógicas de Cataluña. Nota bibliográfica. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 2ª sèrie, 5(9): 275.
- \*Marcet, J. 1925. La fisiografía o fisonomia geogràfica de Catalunya, [Conferència Ateneu de Girona], 4p., Barcelona, Imp. Altés.
- Marcet, J., 1926. Extractes. Geologia: Sur les limites de la zone tectonique de Pedraforca, G. Astre; L'estació paleontològica del Pont de Ferro, i algunes consideracions sobre el vulcanisme olotí, A. de Bolós; À propos de la géologie du sud des Pyrénées, observations de L. Bertrand. Ch. Jacob, P. Fallot. *Ciència*, 1(1): 44, Barcelona.
- Marcet, J., 1926. Extractes. Geologia: Une comatule aptienne de la province de Castillon, G. Astre; Sur les caractères d'ensemble de la zone tectonique de Pedraforca, G. Astre; Estudios petrográficos en el Alto Ampurdán (Gerona), M. San Miguel de la Cámara; La tectonique de la région orientale de l'île de Majorque, B. Darder Pericás; La presència de l'Oligocènic al Sant Llorenç és dubtosa, J. Elies; Sur quelques points de la tectonique de la lisière septentrionale des Pyrénées, E. Fourier; Au sujet de la tectonique des Baléares, P. Fallot; Tectónica del valle del Ebro, P. Ferrando; Les dades cristal·logràfiques assolides pels mètodes universals de Fedorow, J. Marcet Riba. *Ciència*, 1 (2): 86-87, Barcelona.
- Marcet, J., 1926. Extractes. Geologia: Sur la tectonique de la bordure méridionale du bassin de l'Ebre et des montagnes du littoral méditerranéen entre Tortosa et Castellón, P. Fallot i J.R. Bataller; Sur la tectonique des montagnes entre Montalbán et le littoral de la province de Castellón, P. Fallot i J.R. Bataller; Sur l'allure d'ensemble et sur l'âge des plissements dans les montagnes du Bas Aragón et du Maestrazgo (Espagne), P. Fallot i J.R. Bataller. *Ciència*, 1(3): 127, Barcelona.
- Marcet, J., 1926. La determinació cristal·logràfica dels minerals petrogràfics. *Ciència*, 1(3): 113-115.
- [Marcet, J.], 1926. Notícies i comentaris. *Congrés geològic Internacional. XIV Sessió. Espanya. Ciència*, 1(3): 140-143.
- Marcet, J., 1926. Extractes i traduccions. Geologia: Nouveaux aperçus sur la structure géologique des regions de Galamus près de Saint Paul de Fenouillet (Pyr. Or.) et de Fourton (Aude), O. Mengel; Notes sur la structure géologique de la Péninsule Ibérique, J. Royo Gómez; Observations de G. Dollfus i L. Joleaud. *Ciència*, 1(4): 1809.
- Marcet, J., 1926. *Congrés geològic internacional. XIV sessió, Espanya, 1926. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, XXVI(5): 113-116.
- Marcet, J., 1926. Nota necrològica. Wilfrid Kilian i la geologia catalana. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, VI(6): 143-144.
- Marcet, J., 1926. Extractes. Geologia: Nota sobre alguns esponjaris de Catalunya (Argovià, Senonià, Eocèn), Léon Moret. *Ciència*, 1(6): 288-289.
- Marcet, J., 1926. Bibliografia: Curs de geologia dinàmica i estratigràfica aplicada a Catalunya, Norbert Font i Sagué, revisat i ampliat pel Dr. M. Faura. *Ciència*, 1(6): 292-293.
- Marcet, J., 1926. Extractes i traduccions. Geologia: L'examen des minerais en sections polies, M. Legrave; Datos para la investigación del Petróleo en España, E. Dupuis i P. Novo; Una nueva aportación al estudio de las nubes de tormenta, E. Fontseré; La Prehistoria de Montserrat, Anònim; La aplicación de los rayos X al estudio de la estructura cristalina, G.M. Cardoso. *Ciència*, 1(8): 383-390.
- Marcet, J., 1926. Extractes. Geofísica: La théorie géophysique de Wegener sur les déplacements des continents. Un précurseur: L. Lovisato; Geologia: Criaderos de Caolín de la zona oeste de Valencia, J. Martínez Soriano; Diagramme chimico-minéralogique pour la comparaison des analyses des roches eruptives, G. Ch. Van Esbroeck; Remarques au sujet des recents travaux de M. Darder sur la géologie de Majorque, P. Fallot; Esboç de paleogeografia de la nostra regió, J. Elías. *Ciència*, 1(9): 434.
- Marcet, J., 1926. Extractes. Geologia: El recinto megalítico de Talatí de Dalt (Menorca), D. Jiménez de Cisneros; Hallazgo de un Rudista en las inmediaciones de Alicante, D. Jiménez de Cisneros; Nota sobre las Amphistegina, Myogipsina y Lepidocyclus del Burdigaliense de Mallorca, G. Colom Casanovas; El *Congrés Geològic Internacional. Una excursió científica i un comentari bibliogràfic*, F.X. Riera; Edad de las formaciones yesíferas del Terciario ibérico, J. Royo y Gómez; Notable accidente tectónico al NW de Viladecaballs (Barcelona), J. Elías; El método natural en Petrografía. Rocas eruptivas intrusivas de la serie alco-alcalina, J. Marcet Riba. *Ciència*, 1(10): 478-479.
- Marcet, J., 1926. La zona metamòrfica de Toledo (comunicació verbal). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, VI(8): 145-146.
- Marcet, J., 1926. Les dades cristal·logràfiques assolides pels mètodes universals de Fedorow. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, VI: 147-150.
- Marcet, J., 1926. Nota necrològica. Domènec de Orueta i Duarte i les investigacions de petrografia quantitativa. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, VI(9): 178-182.
- [Marcet, J.], 1926. El XIV *Congrés Geològic Internacional. Ciència* 1(8): 383-390.
- San Miguel de la Cámara, M., Marcet, J., 1926a. Région volcanique d'Olot. In *Excursion C-4, XIV Congrès Géologique International. Cataluña: Bassin potassique – Cretacé de Berga-Région volcanique d'Olot: 39-87 i 140-214. Instituto Geológico de España, Madrid.*
- San Miguel de la Cámara, M., Marcet, J., 1926. Región volcánica de Olot. In *Excursión C-4, XIV Congreso Geológico Internacional. Cataluña: Cuenca potásica – Cretáceo de Berga – Región volcánica de Olot: 39-87 i 140-214. Instituto Geológico de España, Madrid.*
- [Marcet, J.], 1927. Curs d'iniciació geogràfica. *Curset de fisiografia. Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, 37(381): 69-70, 37(382): 109-110, 37(384): 175-187, 37(385): 210-220.
- Marcet, J., 1927. Curs d'iniciació geogràfica. Setmana final del curset de fisiografia: 1-28. *Centre Excursionista de Catalunya. Ed. "Taber" limitada, Barcelona.*
- Marcet, J., 1927. Les dades cristal·logràfiques assolides pels mètodes universals de Fedorow. La determinació dels feldspats i llurs macles. (continuació i final). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, VII(5): 71-75 (cap. XI), VII(6-7): 88-105 (cap. XI), VII(9): 135-151 (cap. XII).
- [Marcet, J.], 1927. L'expedició C-4 del XIV *Congrés Geològic Internacional a la zona volcànica Olot-Girona. Acte commemoratiu.*

- Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 2ª sèrie, 7(5):82-84.
- [Marcet, J.], 1927. Acte commemoratiu. *Ciència*, II(14): 220-221.
- [Marcet J.], 1927. XIV Congrés Geològic Internacional. Expedicions geològiques a les Terres Catalanes. *Ciència*, II(15): 285-296; (16): 366-368; (17): 437-447; (19): 574-583; (20): 693-704.
- \*Marcet, J., 1927. L'expedició C-4 del XIV Congrés Geològic internacional a la zona volcànica d'Olot –Girona. La col·laboració comarcal i la finalitat de l'acte commemoratiu. *Revista d'Olot*, II, nº 22: 10-12.
- Marcet, J., 1927. Nuestros métodos estereográficos de determinación cristalográfica de los minerales de las rocas en preparación microscópica. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 13(4): 249-368.
- \*Marcet, J., 1927. Impresos para la determinación mineralógica de los métodos universales teodolíticos de Fedorow. Colección de 13 impresos. Palamós.
- \*Marcet J., 1927. Métodos universales de Fedorow. Diagrama estereográfico sintético de los Feldspatos y sus maclas. Barcelona.
- \*Marcet J., 1927. Diagramas para la determinación mineralógica por los métodos universales de Fedorow, Palamós.
- Marcet, J., 1928. Estudio petrográfico de la zona metamórfica de los alrededores de Toledo. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3ª época, XX(16): 491-668.
- [Marcet, J.], 1928. Els geòlegs anglesos. *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, 38(396): 199.
- Marcet, J., 1928. Sobre la publicación *Géologie des Pays Catalans*. In *Asuntos varios de la sessió extraordinària de 28 de novembre 1928*. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 28(10): 487.
- San Miguel de la Cámara, M., Marcet, J., 1928. Contribución al estudio de las terrazas del NE de España. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 2ª sèrie, 8(3-4): 59-69.
- Marcet, J., 1930. Métodos gráficos de investigación de las constantes ópticas de los minerales petrográficos. *Publicaciones del Instituto Geológico y Topográfico Provincial*, IV: 1-98.
- Marcet, J., 1930. Las terrazas del NE de España. Memoria de entrada a la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, y discurso de contestación por el académico numerario Dr. D. E. Alcobé Arenas. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3ª época, 22(7): 129-174.
- Marcet, J., 1930. Graphic method in microscopical Petrography. *The Pan-American Geologist* LIV(4): 275-280, des Moines, Iowa.
- Sierra, A., San Miguel de la Cámara, M., Marcet, J., Cerezo, E., 1930. Mapa Geológico de España, esc. 1:50.000, hoja nº 420, San Baudilio de Llobregat, mem. explicativa, 1-119. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- Marcet, J., 1931. La col·laboració comarcal i la finalitat de l'acte commemoratiu. In *Regió volcànica catalana. Expedició C-4 del XIV Congrés Geològic Internacional*. Acte commemoratiu. 4p., *Revista d'Olot i Ciència*, Olot i Barcelona.
- Marcet, J., 1931. Visita dels membres de l'expedició C-4 del XIV Congrés Geològic Internacional a la zona volcànica Olot-Girona. In *Regió volcànica catalana. Expedició C-4 del XIV Congrés Geològic Internacional*. Acte commemoratiu: 57-59. *Revista d'Olot i Ciència*, Olot i Barcelona.
- Marcet, J., 1931. Observacions geològiques fetes pels membres de l'expedició C-4 del XIV Congrés Geològic Internacional a la regió volcànica Olot-Girona, In *Regió volcànica catalana. Expedició C-4 del XIV Congrés Geològic Internacional*. Acte commemoratiu: 61-64. *Revista d'Olot i Ciència*, Olot i Barcelona.
- Marcet, J., 1931. Prólogo, *Géologie de la Méditerranée Occidentale*, vol. III. In *Geologie de la Méditerranée Occidentale*, vol. III, partie III(5): 1-2.
- Marcet, J., 1931. Congreso geográfico Internacional, Paris 1931. *Ibérica*, XVIII (898): 226.
- [Marcet, J.], 1931. IV Congrés Internacional de Geografia, Paris 1931. *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, 41(438, suplement): 122-125.
- [Marcet, J.], 1931. IV Congrés Internacional de Geografia, Paris, 1931. *Ciència*, 6(42): 77-79.
- Marcet, J., 1932. Un fascicle sobre la regió volcànica d'Olot. *Ciència*, IV(43): 155.
- Marcet, J., 1932. Antiques platges marines fossilíferes de la costa catalana. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, VIII (sèrie geològica nº 2): 1-7.
- Marcet, J., 1933. Les formacions paleozoiques dels encontorns de Papiol. *Memorias de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3ª época, 23(8): 189-202.
- Marcet, J., 1933. Les terrasses de la Catalogne. *Comptes rendus du Congrès International de Géographie*, Paris 1931, T. II: 132-133.
- Marcet, J., 1934. Allocution à la "Réunion Extraordinaire de la Société Géologique de France dans les Pyrénées basques d'Espagne, 25 sept-2 oct. 1934. *Compte Rendu sommaire de la Société Géologique de France*, 5ème sèrie, t.4 (1934): 288-289.
- \*Marcet, J., 1937. La fisiografia o fisonomia geogràfica de Catalunya. (Premi Memòries Patxot). 4 p., Barcelona.
- Marcet, J., 1941. La determinación de los minerales petrográficos por vía óptica. I. La orientación cristalográfica de las secciones practicadas en los minerales petrográficos, 1-166. Instituto "José Acosta", sección de Petrografía, 2, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Marcet, J., 1942. Colección de impresos para la investigación óptica de los minerales petrográficos por los métodos usuales y por los universales de Fedorow. Consejo superior de Investigaciones Científicas, Instituto "José de Acosta", Sección de Petrografía, 14 impresos, Barcelona.
- Marcet, J., 1942. Gráficos y diagramas para la investigación óptica de los minerales petrográficos por los métodos universales o teodolíticos de Fedorow. Consejo superior de Investigaciones Científicas, Instituto "José de Acosta", Sección de Petrografía, 7 láms. Barcelona 1942.
- Marcet, J., 1943. Bodas de plata científicas, 1918-1943. 20 p., autoeditat, Barcelona.
- Marcet, J., 1945. La evolución paleogeográfica del Nordeste de España. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3ª época, núm. 569, vol. 27(9): 227-345.
- Marcet, J., 1945. Los plegamientos variscos póstumos en el nordeste de España. *Publicaciones del Instituto Geológico de la Diputación provincial de Barcelona*, "Miscelánea Almera", 1ª parte: 139-157.
- \*Marcet, J., 1945. Diagrama estereográfico microtectónico. 2 p., Instituto municipal de Ciencias Naturales, Museo de Ciencias Naturales de Barcelona.
- Marcet, J., 1947. Rocas eruptivas de las Gabarras y de la zona adyacente de la Costa Brava catalana. *Publicaciones del Instituto Municipal de Ciencias Naturales de Barcelona*, nueva serie Geológica, 1: 1-76.
- Marcet, J., 1947. Petrografía. En *Memoria explicativa del Mapa geológico de España a escala 1:50.000*, hoja nº 392, Sabadell: 81-85.
- Marcet, J., San Miguel Arribas, A., 1947. Petrografía, En *Memoria explicativa del Mapa geológico de España a escala 1:50.000*, hoja nº 216, Bellver: 71-83.

- Marcet, J., 1948. Edad geológica de los períodos eruptivos de Las Gabarras y de la Costa Brava Catalana. Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, 3ª época, nº 601, vol. 29(13): 385-441.
- Marcet, J., 1949. Mudanzas magmáticas gerundenses. Estudios Geológicos, 5(9): 211-217.
- Marcet, J., 1949. Períodos eruptivos de la provincia de Gerona (Gabarras y Ampurdán). Estudios Geológicos, 5(9): 189-203.
- Marcet, J., 1949. Provincias petrográficas gerundenses (Gabarras y Ampurdán). Estudios Geológicos, 5(9): 205-209.
- Marcet, J., Solé Sabarís, L., 1949. Mapa geológico de España, escala 1:50.000, full nº 334, Gerona, memòria explicativa, 1-140. Instituto Geológico y Minero de España.
- \*Marcet, J., 1950. XXV Aniversario de la Sociedad Suiza de Mineralogía y Petrografía. Información Universitaria, año XI(433, 1 sept.): 155.
- [Marcet, J.], 1950. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Participación española en el 130 aniversario de la Sociedad Helvética de Ciencias Naturales, y en el 25 aniversario de la Sociedad Suiza de Mineralogía y Petrografía. Minería y Metalurgia, 2ª época, 113: 49-52.
- \*Marcet, J., 1950. El 130 Aniversario de la Sociedad Helvética de Ciencias Naturales. Información Universitaria, año XI(439, 27 oct.): 201 -203.
- \*Marcet, J., 1950. Aportaciones Españolas a Congresos Científicos Internacionales. CXXX Aniversario de la Sociedad Helvética de Ciencias Naturales y XXV Aniversario de la Sociedad Suiza de Mineralogía y Petrografía. CSIC, Arbor, XVII (60): 445.
- \*Marcet, J., 1951. El Centenario del Instituto Geológico Austríaco. Información Universitaria, año XII(461, 26 junio): 122.
- Marcet, J., 1951. El Centenario del Instituto Geológico Austríaco. Revista Ibérica, 2ª época, 14(215): 143-146.
- \*Marcet, J., 1951. En Viena se ha celebrado la conmemoración del Centenario del Instituto Geológico Austríaco. Información Universitaria, año XII(465, 21 agosto): 153-155.
- Marcet, J., 1951. Participación española en los actos internacionales de la reconstrucción y del centenario del Instituto Geológico Austríaco, y cincuentenario de la Sociedad Mineralógica Austríaca. Minería y Metalurgia, 126: 40-44.
- Marcet, J., 1951. La postumidad de los movimientos varísticos en el NE de España. In Libro jubilar (1849-1949), T.II: 135-244. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- Marcet, J., 1951. Participación española en el CXXX aniversario de la Sociedad Helvética de Ciencias Naturales, y en el XXV aniversario de la Sociedad Suiza de Mineralogía y Petrografía. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 49: 237-342.
- \*Marcet, J., 1952. Centenario del Instituto Federal Geológico de Austria y de la Sociedad Mineralógica Austríaca. Boletín de Información del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 12 (febrero 1952): 5.
- \*Marcet, J., 1952. I Centenario de la "Geologische Bundesanstalt" (Instituto Federal Geológico de Austria) y Cincuentenario de la "Österreichische Mineralogische Gesellschaft" (Sociedad Mineralógica Austríaca). Índice Cultural español, año VII(74, 1º marzo): 92.
- [Marcet, J.], 1952. CXXX Aniversario de la Sociedad Helvética de Ciencias Naturales y XXV Aniversario de la Sociedad Mineralógica y Petrográfica de Suiza. Memorias y Comunicaciones del Instituto Geológico de la Diputación de Barcelona, 9: 95-96.
- [Marcet, J.], 1953. Centenario del Instituto Geológico Federal de Austria y Cincuentenario de la Sociedad Mineralógica Austríaca. Memorias y Comunicaciones del Instituto Geológico de la Diputación de Barcelona, 10: 97-98.
- \*Marcet, J., 1953. El XIX Congreso Geológico Internacional. Información Universitaria, año XIV(526, 29 mayo): 113-115; (527, 12 junio): 123.
- Marcet, J., 1953. Labor de los geólogos españoles. XIX Congreso Geológico Internacional. Revista Ibérica, 2ª época, 17(258): 421-425.
- Marcet, J., 1953. El XIX Congreso Geológico Internacional y su participación española. Boletín de la Real Sociedad Geográfica, 89: 578-604.
- Marcet, J., 1953. Las publicaciones geológicas del Congreso Internacional de Geología de Argel 1952. Boletín de la Real Sociedad Geográfica, 89: 605-619.
- Marcet, J., 1953. Aportación española al Congreso Geológico Internacional de Argel. Boletín de la Real Sociedad Geográfica, 89: 716-746.
- Marcet, J., 1953. Las excursiones geológicas del XIX Congreso Internacional de Geología y su participación española. Boletín de la Real Sociedad Geográfica, 89: 747-763.
- Marcet, J., 1953. El XIX Congreso Geológico Internacional de Geología y su participación española: Argel 1952. Estudios Geográficos, 14(52): 441-454.
- Marcet, J., 1954. Estudio estratigráfico del Eoceno de Esclañá (Bajo Ampurdán, prov. Gerona). Tomo Homenaje al Prof. D. Eduardo Hernández Pacheco: 431-444, Real Sociedad Española de Historia Natural, Madrid.
- Marcet, J. 1954., Colaboración austríaca al conocimiento y difusión internacional de la Geología española. Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, 35: 93-111.
- Marcet, J., 1954. El problema de los esferulitos de calcedonia, cuarcina y lutcina. Estudios Geológicos, 10: 371-374.
- Marcet, J., 1954. Ciclos geotectónicos y magmáticos de Ifni y su relación con los del Anti-Atlas (Marruecos meridional). Comptes rendus de la XIX session du Congrès Géologique International, Alger 1952, section XV, La paléovolcanologie et les rapports avec la tectonique, fasc. XVII: 117-125.
- \*Marcet, J., 1954. La Union Internacional de Cristalografía. Información Universitaria, año XV(563): 138.
- \*Marcet, J., 1954. III Congreso Internacional de Cristalografía. Índice Cultural Español, año IV(104): 1013.
- Marcet, J., 1955. Los esferulitos de calcedonia, cuarcina y lutcina de Ifni. Revista Ibérica, 2ª época, 299: 146-150.
- Marcet, J., 1955. III Congreso Internacional de Cristalografía, París 1954. Revista Ibérica, 2ª época, 303: 310-315+319,
- Marcet, J., 1955. Die österreichische Mitarbeit an der internationalen Erforschung der Geologie Spaniens. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 1955(3): 222-227.
- Marcet, J., 1955. III Congreso Internacional de Cristalografía. Estudios Geológicos, 11: 259-260.
- [Marcet, J.], 1955. III Congreso Internacional de Cristalografía. París, 1954. Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, 39: 140-143.
- Marcet, J. 1955. Los esferulitos de calcedonia, cuarcina y lutcina de las rocas eruptivas de Ifni. Homenaje póstumo al Dr. D. Francisco Pardillo Vaquer, 115-122, Publicaciones de la Facultad de Ciencias, Universidad de Barcelona.
- Marcet, J., 1956. Las formaciones cuaternarias de la región costera del Nordeste de España. Actes du IV Congrès International du Quaternaire, Rome-Pise 1953, Association Internationale pour l'étude du Quaternaire (INQUA): 631-637.
- Marcet, J., 1956. Estudio petrográfico y estratigráfico del Eoceno de la zona de Palafrugell-Esclañá-Regencós (Bajo Ampurdán, prov. Gerona). Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, 3ª época, 32(654): 231-266.
- Marcet, J., 1956. Sucesión estratigráfica y fósiles del Eoceno de la zona Palafrugell-Esclañá-Regencós (Bajo Ampurdán, prov.

- Gerona). Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, 42: 25-55.
- Marcet, J., 1956. Síntesis petrográfica y estratigráfica del Eoceno de la zona Palafrugell-Esclañá-Regencós (Bajo Ampurdán, prov. Gerona). Anales del Instituto de Estudios Gerundenses, 10 (1955): 5-24.
- Marcet, J., 1956. El IV Congreso Mundial del Petróleo y la participación española. Estudios Geológicos, XII (31-32): 384-386.
- Marcet, J., 1956. El IV Congreso Mundial del Petróleo y su participación española (Roma, 1955). Minería y Metalurgia, XVI(182): 47-55.
- Marcet, J., 1956. El IV Congreso Mundial del Petróleo y la participación española: Roma, 1955. Revista Ibérica, 2ª época, 23(322): 21-28; 24(323): 68-75.
- Marcet, J., 1956. El Villafranquiense de la vertiente meridional de los Pirineos orientales de la provincia de Gerona (España). Actes du II Congrès International d'études Pyrénéennes, Luchon-Pau (1954), t.2: 143-146.
- Marcet, J., 1957. IV Congreso Mundial del Petróleo (Roma, 1955). Memorias y Comunicaciones del Instituto Geológico de la Diputación de Barcelona, XVI: 90-92.
- Marcet, J., 1959. Dacitoides y andesitas ácidas de Ifni. Estudios Geológicos, 15, Homenaje al Dr. M. San Miguel de la Cámara: 257-267.
- Marcet, J., 1959. El parentesco petrográfico de las rocas eruptivas de Ifni (Atlas Occidental), Marruecos. Congreso Geológico Internacional, XX sesión, Ciudad de México 1956, sección XI-A: Petrología y Mineralogía: 197-218.
- \*Marcet, J., 1960. Los granates de la punta del Faro de Palamós. Proa, 50: 8-12, Palamós.
- Marcet, J., 1960. Las formaciones paleozoicas de los alrededores de la Santa Cruz de Olorde. Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, 57: 135-163.
- Marcet, J., 1960. Las rocas eruptivas filonianas de Ifni. Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, 60: 165-188.
- Marcet, J., 1960. Los meláfidos andesíticos de Ifni. Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, 3ª época, XXXIII(11), núm. 675: 215-240.
- Marcet, J., 1961. Estudio mineralógico de las augitas egirínicas del valle de Alfara (Tarragona). Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, 63: 5-65.
- \*1930. Études et observations faites au cours du Congrès Géologique International (XIV Session, Espagne, 1926). 16 p., 4 lám. (7 fotos), 1 fig., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet, Barcelona.
- \*1930. Études et observations faites au cours du Congrès Géologique International (XIV Session, Espagne, 1926). 16 p., 3 lám. (8 fotos), 1 fig., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1931. Congrès Géologique International (XLV Session, Espagne). Bibliographie Générale. Prólogo de C. Rubio 11-20 p., 4 lám., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1931. Congrès Géologique International (XLV Session, Espagne). Montserrat. Esquisse physiographique illustré de la Montagne, 24 p., 6 lám. (18 fotos), 3 figs. Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1931. Géologie de la Méditerranée Occidentale, 8 p., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
1931. Regió volcànica catalana. Expedició C-4 del XIV Congrès Geològic Internacional. Acte commemoratiu. 75 p., Revista d'Olot i Ciència, Olot i Barcelona.
- 1930-1933. Géologie de la Méditerranée Occidentale, vol. II, Études et observations faites au cours du Congrès Géologique International (XIVe. session, Espagne, 1926). Partie I (1-4, 1930): (1): 6 p.; (2): 22 p.; (3): 24 p.; (4): 11 p.; vol. II, partie II (5-14, 1931): (Introduction): 3 + 2 p.; (5): 9 p.; (6): 12 p.; (7): 2 p.; (8): 10p.; (9): 12 p.; (10): 17 p.; (11): 10 p.; (12): 6 p.; (13): 4 p.; (14): 6 p.; vol. II, partie III (15-17, 1931): (Introduction): 3 + 2 p.; (15): p.; (16): 11 p.; (17): 9 p.; (17b): 20 p.; vol. II, partie IV (18-28, 1931 + 29-35b, 1932): (Introduction): 4 + 1 p.; (18-20): 2 + 2 + 2 p.; (21-23): 6 + 4 + 2 p.; (24): 5 p.; (25): 10 p.; (26): 7 p.; (27): 6 p.; (28): 7 p.; (29-34): 2 + 8 + 2 p.; (35): 2 + 2 p.; vol II, partie V (36-43, 1932 + 44-48, 1933): (Introduction): 11 p.; (table planches île de Majorque): 2 p.; (36-43): 2 + 4 + 8 + 2 p.; 4 + 2p.; (44): 8 p.; (45-47b): 16 + 10 + 6 + 2 p.; (48): p.10; Annexe: 28 + 10 + 2 + 6 + 13 + 30 + 8 + 10 p.
- \*1931. Études et observations faites au cours du Congrès Géologique International (XIV session, Espagne, 1926 (Géologie des Pays Catalans, vol I-III). 16 p., 2 lám. (7 fotos, 1 fig.), Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1931. Études et observations faites au cours du Congrès Géologique International (XIV session, Espagne, 1926 (Géologie des Pays Catalans, vol I-III). 16. p., 4 lám. 11 fotos 1 fig. Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1931. Editorial: Western Mediterranean Geology (Charles Key), The Pan-American Geologist. 8 p., 1 fig., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1931. Géologie de la Méditerranée Occidentale. 16 p., 2 fig., Géologie de la Méditerranée Occidentale, Fullet editorial, Barcelona.
- \*1931. Géologie de la Méditerranée Occidentale. 4 p., 1 fig., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1931. Études et observations sur la Méditerranée Occidentale, volumes I-III, Géologie des Pays Catalans (Roussillon, Andorre, Catalogne, Valence, Iles Baléares). 4 p., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- 1931-1937. Géologie de la Méditerranée Occidentale, vol. III, Géologie des Pays Catalans, Roussillon, Andorre, Catalogne, Valence, Iles Baléares. Partie I (1-3, 1934 + 4, 1937): (1): 14 p.; (3): 17 p.; (4): 25 p.; vol. III, partie III (5, 1931 + 10, 12, 1934 + 13, 1933 + 16, 1934 + 21, 23, 1933 + 25, 1934 + 27, 1933 + 29, 1936): (5): 10 p.; (10): 6 p.; (12): 10 p.; (13):

## Editor

- 52 p.; (16): 8 p.; (21): 36 p.; (23): 7 p.; (25): 6 p.; (27): p.; (29): p.; vol. III, partie IV (2, 1934): (2):8 p.; vol. III, partie V (1, 1932 + 2, 1934 + 3, 4 1935): (1): 12 p.; (2): 11 p.; (3): 89 p.; (4):17 p.; vol. III, partie VI (1, 1935): (1): 16 p.
1933. Montserrat. Esquisse phisographique illustrée de la Montagne, 2<sup>a</sup> ed. 20 p. Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- 1931-1937. Géologie de la Méditerranée Occidentale, vol. IV, Géologie des Chaînes Bétique & Subbétique, Valence, Murcie, Andalousie. Partie I (1, 1933): (1):9 p.; partie II (1, 1931-34): (1): 118 p.; partie II (2, 1931-33 + 3, 1937 + 7, 8 1935): (2): 44 p.; (3): 58 p.; (7): 9 p.; (8): 3 p.; partie III (1, 1936): (1): 46 p.
- 1933-35. Géologie de la Méditerranée Occidentale, vol. V, Géologie des Chaînes Nord-Africaines, Maroc, Algérie, Tunisie. Partie I (2, 3, 1933 + 4, 1935 + 6, 1934 + 9, 10, 1933 + 11, 1934): (1): 23 p.; (3): 6 p.; (4): 4 p.; (6): 14 p.; (9): 8 p.; (10): 26 + 9 p.; (11): 10 p.
- \*1934. Association pour l'étude Géologique de la Méditerranée Occidentale Historique de la Publication. 4 p., 1 fig., Géologie de la Méditerranée Occidentale. fullet editorial, Barcelona.
- \*1935. Géologie de la Méditerranée Occidentale: Situation Financière. 12 p., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1935. Association pour l'étude géologique de la Méditerranée occidentale. 4 p., 2 fig., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1937. Association pour l'étude géologique de la Méditerranée occidentale. 4 p., 2 fig., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.
- \*1937. Association pour l'étude géologique de la Méditerranée occidentale. 16 p., Géologie de la Méditerranée Occidentale, fullet editorial, Barcelona.

### Traduccions

- Voitesti, I.P., 1927. Sobre la conca eocènica catalana; Observacions del Prof. I.P.V. Ciència II(16): 318-324. [Trad. i breu presentació, J. Marcet].
- Fourmarier, P., 1927. Algunes observacions sobre la tectònica de l'illa de Mallorca; observacions del Prof. P.F. Ciència II(17): 396-399. [Trad i breu presentació, J. Marcet].
- Broili, F., Powers, S., Willye, B.K.N., 1928. Contribució de geòlegs estrangers a l'estudi de la geologia de Catalunya. (F. Broili: Comparació del jaciment quimeridgià del Montsec amb el portlandià inferior de Francònia, i amb el quimeridgià superior de Cerin en la vall de Roine; S. Powers: Origen del color roig de les sals potàssiques de Cardona i Súrria; B.K.N.Willye: La relació de les roques volcàniques d'Olot amb altres roques eruptives de la península). Ciència III(22): 117-122. [Trad. i breu introducció, J. Marcet].
- Dahmer, G., Quiring, H., 1956. El Devónico superior del Anticlinal entre las cuencas carboníferas del Rubagón y del Carrión (Palencia). Publicaciones Extranjeras sobre Geología de España, 9: 39-49.

### ANNEX II: CARTES D'ANDRZEJ BOLEWSKI<sup>115</sup>

#### Carta d'Andrzej Bolewski a la Universitat de Barcelona

Prof. dr hab. inz. Andrzej Bolewski  
30-073 Krakow 23.2.1976  
ul. Reymonta 90  
Poland Tel. 708-50

Universitat de Barcelona

Av. José Antonio 585

Barcelone 7 – España – Hiszpania

Dear Sirs,

After an occupation Poland by the soldiers of the III Reich in september 1939 were taken on 6th november 1939 by Gestapo 183 professors /full professors and associate professors/ the Jagiellonian University and Academy of Mining in Cracow. The Germans acoused them at concentration camp in Sachsenhausen and later in Dachau. Twenty of them ware death.

The others nations took protest action and tried to release polish scientists. Thanks efforts of foreign scientists, Red Cross and organisations of intellectuals saved the live of majority victims Hitler's terror. Very effective and energeticaly was actived professor University of Barcelone dr J. MARCET-RIBA who get up the same actions in Hungary and in Bulgaria.

I'm one of few living victims activity of Gestapo. I have colect and have intend to publish a book to in this way do consolidate memory and ours thankfulness for prof. dr J.MARCET-RIBA. I have his personal correspondence but I haven't his biographic information. I ask you very much to send me:

a/ his date of born and death;

b/ his Christian name / I know only that first letter is "J"

c/ concise informations about his life and scientific activity;

d/ some informations about membres of his family and theirs address /if possible/.

I'll very obliged to give me above informations.

Yours truly

Andrzej Bolewski

<sup>115</sup> Transcripcions literals de les cartes d'A. Bolewski.

### Carta d' Andrzej Bolewski a Maria Antònia Marcet

Prof. dr hab. inż. Andrzej Bolewski  
30-073 Krakow 18.5.1976  
ul. Reymonta 90  
Tel. 708-50

Dear Mrs. Marcet de Trias

Thank you very much for yours letter. Now I'm engaged upon my memoris and I think that will be two books in which wille place remembrance about yours Father. I'll send that at once after issue, of course.

My contacts with yours Father were follows:

1926. Yours Father was one of the organiser International Geological Congress in Madrid. In this congress took part my professor dr Zygmunt ROZEN who from the bottom of his heart remembranced a proptection and friendliners from yours Father's side.

1933. I made a long scientific journey which I had begun from visit yours Father in Barcelona where I met with a warm. Then I had seent the mines in Helin, Bena-hadux near Almeria, Rio Tinto, Almaden, Bilbao, Suria, Cardona and a lot of others interesting deposits and mines. When I was out of town he helped me at my geological, petrrological and mineralogical stady. Latterly of my visit I worked under his direction and also demonstrated flotation of native sulphur from Hellin.

1936-38. During the war I helped your Father at hard food situation. I send the food parcels from Cracow and Perpignan /France/.

1939. I was taken to prison by Gestapo together with 183 professors Jagiellonian University and other hight schools of Cracow. Twenty of us lost his live in concentration camp Sachsenhausen near Berlin. This attempt at centre scientific and scientifics workers awaked reaction in many countries.

Your Father interested my lot. He did that a clark of Spanish Embassy in Berlin arrived to my home and talked to my first wife, who dead after the war. When your Father learned that I had been in the concentration camp

Sachsenhausen he organized the action and intervention scientifics of the Universities Barcelona and Madrid in the German Embassy in Madrid. He organized the same action in other countries. We know about his activities in Bulgaria and Jugoslawia and we have some documents about that.

Finaly I was release 26 September 1940.

I have the letters whin your Father wrote to my wife and they of great worth for me. I send you photocopy one of thus letters.

1940-1942. Your Father dealed for us a departure to Spain but the germans authorities stopped it.

Later on we lost touch.

I tried to tie ouer contact by professor Stanislaus GOLDSTAUB /University of Strassbourg /France/ he gave me regards from your Father /1957-1960/.

Our contacts joined the affairs of scientific, the war and the help. Your Father showed many heartiness, courages and susceptibility for better or worse people's. He was cherrful, good and noble man and so his figure will be commemorate in polish literature.

I was born in 1906 and this year I'm going to retire. I'm membre of Academy of Sciences of Poland, president Mineralogical Society of Poland, membre french and english mineralogical societies. I'm working as full professor at Academy of Mining and Metalurgy in Cracow.

My second wife Babbie was born in 1922 in Warsaw. She didn't work.

My son Andrew was born also in Warsaw in 1955. He is stady physics at the Jagiellonian University in Cracow. It is very old school, from XIV century.

We have own House with a little garden with trees, sonme flowers and big dog.

I send you, your Mother and your Family many hearty words and greatings.

Always sincerely yours.

Andrzej Bolewski

### ANNEX III: BREU HISTÒRIA DE LA PETROLOGIA

La fundació de la ciència de la petrologia ígnia es pot situar, segons Young (2003), a començaments de la dècada de 1820 quan, després d'un llarg debat, va quedar ben establert que el basalt, fos quin fos el nom amb què es conegués aquesta roca (trap, whinstone, grünstein o basalt), tenia un origen igni i que se'n trobava, també, en el registre geològic antic. A les dècades de mitjan segle XIX, ja s'havia reconegut el caràcter igni del granit, s'havia discutit sobre el seu origen (magma humit o sec, origen metamòrfic en presència de fluids aquosos), s'havien proposat les primeres classificacions de les roques ígnies i s'havia constatat la gran diversitat d'aquestes roques. És en aquest moment que els geòlegs, els químics i els naturalistes comencen a especular sobre les causes d'aquesta diversitat. Molts dels processos que avui es consideren, ja van ser proposats, de manera rudimentària, en aquest període. La concepció actual dels basalts derivats del mantell i del granit derivat de l'escorça continental té el seu anàleg primitiu en la idea de dues capes magmàtiques, una, més profunda, de composició basàtica i una altra de més superficial de composició granítica. També es posen en joc els conceptes de barreges de magmes àcids i bàsics, la contaminació per assimilació de roques de l'escorça, la fusió parcial de roques corticals i la immiscibilitat de líquids. Totes aquestes idees primitives havien d'explicar només un grapat de litologies. El desenvolupament del microscopi petrogràfic va posar fi a aquesta simplicitat (Young, 2003)<sup>116</sup>.

El 1828, l'escocès William Nicol (1770-1851) va publicar la manera de construir un prisma que produís llum polaritzada mitjançant la unió de dues peces d'espát d'Islàndia curosament tallades i polides, i degudament orientades. Amb la introducció d'aquest giny, avui conegut com a prisma de Nicol, va construir el microscopi petrogràfic i va introduir la tècnica de les làmines primes. Durant els anys cinquanta del segle XIX, l'anglès Henry Clifton Sorby<sup>117</sup> (1826-1908) i l'alemany Adolph Friedrich Oschatz<sup>118</sup> (1812-1857) van desenvolupar independentment l'anàlisi de roques en làmina prima amb el microscopi de llum polaritzada. Sorby, en un combatiu treball publicat a la Societat geològica de Londres el 1858, va mostrar a la comunitat de geòlegs i mineralogistes l'interès dels resultats que es podien obtenir amb un examen precís de les roques amb el microscopi de llum transmesa complementat amb l'ajut de la llum polaritzada. On primer va arrelar i desenvolupar-se el mètode va ser a Alemanya. Per a la seva divulgació foren importants dos

manuals publicats el 1873: el de Ferdinand Zirkel (1832-1912)<sup>119</sup> i el de Karl Heinrich Rosenbusch (1836-1914)<sup>120</sup>. Aquest darrer conté una exposició exhaustiva de mètodes pràctics per identificar les roques mitjançant les propietats morfològiques, físiques i químiques dels minerals que les componen, seguida d'una completa discussió metodològica de les característiques òptiques dels minerals al microscopi. El 1877 va dedicar un segon volum a la microscòpia de les roques intrusives<sup>121</sup> i, el 1885, va publicar la segona edició del seu manual. El 1879 el mineralogista austríac Maximilian Schuster (1856-1887) va demostrar que les variacions composicionals dels feldespatos, que el seu mestre Gustav Tschermak (1836-1927) havia provat que corresponien a sèries isomorfes, es podien distingir òpticament (Zittel, 1901, Young, 2003). Finalment, el cristal·lògraf i mineralogista rus Jewgraf Stepanowitsch Fedorow (1853-1912), l'any 1892, va construir la platina universal, instrument complementari del microscopi òptic que serveix per determinar amb més precisió les propietats geomètriques i l'orientació òptica dels minerals. La platina universal o de Fedorow va ser introduïda a Europa occidental pel suís Louis Duparc (1866-1932) a partir de 1913 (Gysin, 1933).

El progrés de les tècniques microscòpiques va permetre una identificació precisa dels minerals petrogràfics i el reconeixement de minerals de gra fi, l'existència dels quals s'ignorava. Va possibilitar estimacions quantitatives de l'abundància dels diferents minerals. També va permetre visualitzar els diferents arranjaments dels minerals i determinar-ne l'ordre de cristal·lització; establir la composició i l'estructura de les masses hipocrystal·lines, i les estructures característiques de les roques vítries. També es va poder constatar que hi ha termes intermedis entre gran varietat de roques.

El 1886, el britànic John Wesley Judd (1840-1916) va utilitzar per primer cop el concepte de províncies petrogràfiques: ... *“that there are distinct petrographical provinces within which the rocks eruptes during any particular geological period present certain well-marked peculiarities in mineralogical composition and microscopical structure, serving at once to distinguish them from the rocks belonging to the same general group, which were simultaneously erupted in other petrographical provinces”* (Judd, 1886, cit. in Young 2003). En aquesta línia, Joseph Paxson Iddings (1857-1920) parlava, l'any 1892, de “consanguinitat” i, el 1896, Alfred Harker (1859-1939) creia que el glòbul podia dividir-se en dues grans províncies, una d'alcalina que anomenà “atlàntica”<sup>122</sup> amb feldespatos alcalins, poc o gens de quars, comunament amb

<sup>116</sup> D'aquest període primitiu del desenvolupament de la petrologia ígnia, per simplificar i atès que no afecta els problemes tractats per Marcet, no n'esmentem autors. El llibre de Young citat és una detallada història de la petrologia ígnia amb molta informació sobre les idees dels diferents autors des dels inicis de la petrologia fins als nostres dies, amb abundant bibliografia.

<sup>117</sup> Diversos treballs a partir de 1850, essent un clàssic el publicat el 1858.

<sup>118</sup> Diversos treballs publicats a la *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft* entre 1851 i 1856.

<sup>119</sup> *Die mikroskopische Beschaffenheit der Mineralien und Felsarten*, que representa el primer text de mineralogia i petrografia òptica (Young, 2003).

<sup>120</sup> *Die mikroskopische Physiographie der petrographisch wichtigen Mineralien*, primer volum d'una obra enciclopèdica, que a través de diverses edicions, cada cop ampliades i publicades al llarg de cinc dècades, va exercir una profunda influència.

<sup>121</sup> *Die mikroskopische Physiographie der massigen Gesteine*.

<sup>122</sup> Formen part d'aquesta província les roques que es troben en el vessant atlàntic de les Rocalloses i dels Andes i les que hi ha a l'Est d'aquestes serralades.

feldespatoides, amb piroxens i amfibols alcalins; i l'altra, subalcalina<sup>123</sup> que designà amb el nom de "pacífica"<sup>124</sup> formada per roques que típicament contenen quars, amb feldespatos alcalins i augita, hornblenda i ortopiroxens com a minerals ferromagnèsics més comuns (Young, 2003).

Tot plegat va conduir a importants canvis en l'ordenació de les roques ígnies. Sense entrar en la història de les classificacions més antigues de les roques, cal mencionar la idea de Rosenbusch, expressada en la segona edició del seu manual, que la microestructura de les roques ígnies depèn de les condicions d'emplaçament. Distingeix tres grups principals de roques ígnies: les roques profundes o "plutòniques", les intrusives o "dics" i els fluxos eruptius o "mantells". A més, per classificar les roques, han d'intervenir les consideracions sobre la composició química i mineralògica i, en últim terme, l'edat de les roques. Rosenbusch va utilitzar com a criteri classificatori la quantitat relativa de quars i feldespatos seguint el sistema dels francesos Ferdinand A. Fouqué (1828-1904) i Auguste Michel-Levy (1844-1911). Rosenbusch va distingir nou grups de roques plutòniques en base al tipus de feldespat i va subdividir cada un d'aquests grups en funció de l'estructura i de la presència o absència de quars. Segons aquest autor, la classificació i la nomenclatura de les roques ígnies ha d'estar basada essencialment en l'estructura i la composició mineralògica sense hipòtesis genètiques prèvies. L'objectiu és aconseguir una classificació natural objectiva que reflecteixi, tanmateix, l'origen de les roques (Zittel 1901).

Tots els petròlegs no eren, però, d'aquesta opinió. N'hi havia que preferien basar les classificacions en la química de les roques, d'altres en hipòtesis genètiques o fins i tot en criteris locals o altres. Per simplificar, durant la primera meitat del segle XX dominaven dues grans tendències, amb multitud de variants: les classificacions que consideraven que la composició química era el factor més important, i aquelles en què el criteri principal era la composició mineralògica. Entre les de la primera tendència cal esmentar el sistema quantitatiu proposat pels americans Charles Whitman Cross (1854-1949), Joseph Paxson Iddings, Louis Valentine Pirsson (1860-1919), i Henry Stephens Washington (1867-1934), els quals introduïren una sèrie de minerals virtuals, estàndard, que denominen "norma" que es calculen a partir dels resultats de l'anàlisi química de la roca. A la composició mineralògica real de la roca, l'anomenaren "moda" (Cross *et al.* 1902). Posteriorment van anar publicant perfeccionaments del mètode. El petròleg suís Paul Niggli (1888-1953) va adoptar una variant d'aquesta línia. Entre la segona tendència cal destacar la proposta mineralògica quantitativa d'Albert Johannsen (1871-1962) que l'any 1917 va proposar el doble triangle QAPF, base del mo-

dern sistema de classificació. La sistemàtica actual és deutora del treball de Johannsen.

Si bé, segons Johannsen (1939) "*after all, the whole purpose of grouping rocks is to make it possible to locate similar rocks and to prevent the multiplication of names*", i malgrat els esforços fets per aquest autor per proposar al voltant dels anys 20 una classificació de les roques ígnies de base mineralògico-quantitativa acceptable, nombrosos petròlegs van seguir fent noves propostes de classificació i nomenclatura<sup>125</sup>. Això feia que s'anés acumulant una nomenclatura complexa i establerta amb criteris heterogenis, feixuga i, finalment, inoperant. Així, si Zirkel l'any 1866 utilitzava 97 termes, Rosenbusch el 1898 ja en proposava 242. Durant la primera meitat del segle XX es van fer molts intents per simplificar les classificacions i es van proposar diverses taules i gràfics per facilitar-ho. Molt exitoses van ser les taules de Niggli que, publicades per primer cop el 1929, es van anar reeditant fins als anys cinquanta (Niggli, 1929). Malgrat tot, el caos terminològic persistia i Ronner (1963) comptabilitzà fins a uns 4.000 termes l'any 1963<sup>126</sup>.

L'any 1958, Albert Streckeisen (1906-1998) va ser cridat a col·laborar en la revisió de les taules de Niggli i va trobar problemes importants en 12 dels sistemes usats per determinar i anomenar les roques. En lloc de proposar un nou sistema va escriure un article de revisió on subratllava els problemes i invitava els petròlegs d'arreu del món a fer-hi comentaris (Streckeisen, 1964). Això va conduir a la formació de la Subcomissió de la Sistemàtica de les Roques Ígnies, a l'interior de la Comissió de Petrologia de la Unió Internacional de Ciències Geològiques, la qual va publicar les seves conclusions l'any 1989. Hi consten 1637 termes que qualifiquen de recomanables (316), de valor local (312) i obsolets (413). El treball d'aquest grup internacional va continuar i, el 2002, va publicar una segona edició de les seves conclusions (Le Maitre, 2002).

Pel que fa a la gènesi de les roques ígnies<sup>127</sup>, Rosenbusch ja havia proposat un ordre de cristallització dels minerals d'aquestes roques, fet al que, l'any 1914, el canadenc Reginald A. Daly (1871-1957) en la seva obra *Igneous Rocks and their Origin* va donar una explicació teòrica mitjançant certs processos de diferenciació magmàtica<sup>128</sup> i, fins i tot, va arribar a proposar que el magma fonamental seria bàsic o de naturalesa basàltica i, que en últim terme, donaria lloc al granit. A partir d'aleshores, Norman L. Bowen (1887-1956), en una sèrie de treballs

<sup>123</sup> Més endavant les roques subalcalines van dividir-se en calco-alcalines (no s'enriqueixen en Fe en la diferenciació) i toleítiques (s'enriqueixen en Fe en diferenciar-se).

<sup>124</sup> Roques que es troben a l'Oest de la divisòria d'aigües de les dues Amèriques.

<sup>125</sup> El capítol "Modes and norms" de la història de la petrologia de Young (2003, pp. 389-407) dóna una bona idea del caos classificatori i terminològic que va regnar a la petrologia fins als anys 60.

<sup>126</sup> El primer capítol d'aquesta obra és un extens repàs històric de les diferents classificacions.

<sup>127</sup> Una bona síntesi de la història de la gènesi de les roques ígnies es pot consultar a Oldroyd (1996, pp.192-223: *Thinking about rocks and their formation: Magma, magma and all that stuff*).

<sup>128</sup> Diferenciació magmàtica: qualsevol procés mitjançant el qual un magma, sense contaminacions externes, forma, bé sigui una massa rocosa que té composicions diferents en diferents parts, o masses separades que difereixen entre elles per la seva composició.



en què jugava amb dades experimentals de laboratori i observacions de camp (Bowen 1915, 1922, 1928, entre altres), proposà mecanismes diferents als suggerits per Daly, donà importància a les variacions dels punts de fusió de mescles de dos components i il·lustrà la importància de la composició eutèctica, publicà les “sèries de reaccions”, i explicà com d’un magma bàsic es pot arribar a la formació de granit.

D’altra banda, al mateix temps, a França, Pierre Termier (1859-1930) va proposar que el resultat de la percolació d’un magma fluid dins les roques sedimentàries provocaria el metamorfisme o potser fins i tot la granitització (Termier 1904). Aquesta idea, d’una manera o altra, va ser represa pel geòleg finès Jakob Johannes Sederholm (1863-1934) que l’aplicà als extraordinaris afloraments de les roques precambrianes de Finlàndia (Sederholm, 1907, 1926 entre altres). Creà el terme migmatita (mescla, en grec) el qual suggereix que la roca té un caràcter heterogeni, amb una part d’aspecte metamòrfic i una part d’aspecte igni. Primer (1907) considerava que les migmatites eren degudes a la infiltració d’un magma granític. El magma vindria de la fusió de roques metamòrfiques a més profunditat; posteriorment (1926) va parlar d’un suc o un “ícor” que presentaria una gradació entre una solució aquosa i un magma molt diluït. Atès que les migmatites són roques molt pròximes al granit, el següent pas fou entendre el granit com el producte final del metamorfisme. És la visió transformista de l’origen del granit. Les idees de Sederholm foren adoptades per l’escola finesa (Pentti Eskola, 1883-1964) i per molts d’altres geòlegs (el francès Maurice Roques, 1912-1997, i l’alemany Peter Misch, 1909-1987, per exemple). El transformisme va tenir molta força els anys quaranta i cinquanta i representava aleshores, en certa manera, la “modernitat”. Però va començar a declinar a partir dels experiments de Tuttle & Bowen (1958). Als anys setanta la idea de l’origen del granit per cristallització d’un magma va acabar per imposar-se i, avui, ja no es parla de l’origen metamòrfic del granit.

Durant la primera meitat del segle XX, cal emmarcar els problemes esbossats de la petrologia en l’objectiu central de la geodinàmica, és a dir, en cercar explicacions sintètiques que integrin el més gran nombre de fenòmens geològics coneguts: els plegaments, la sismicitat, l’activitat ignia, etc. Es va imposar una concepció fixista de la dinàmica de la Terra fonamentada en la teoria de la contracció que va perdurar fins a l’acceptació de la teoria de la tectònica de plaques a finals dels anys seixanta. Aquesta concepció va anar lligada al desenvolupament del concepte de geosinclinal com a conca generadora de serralades. Hans Stille (1878-1966), professor de Göttingen i de Berlín, va ser el representant més destacat entre els geòlegs centre-europeus que defensaven la teoria de la contracció com a causa principal de la geotectònica; les seves aportacions al desenvolupament dels conceptes de geosinclinal, cicle tectònic i cicle magmàtic van ser significatives (Wagenbreth, 1999). Segons Stille hi havia una variació del caràcter del magmatisme al llarg de l’evolució geosinclinal. Així, de manera ben simplificada, durant

l’estadi geosinclinal es desenvoluparia un magmatisme que ell anomenà simaic inicial; durant l’orogènesi tindria lloc un plutonisme sinorogènic siàlic; durant l’estadi quasi cratònic resultant de l’orogènesi, el vulcanisme subsequent siàlic; i quan l’escorça ja hagués adquirit caràcter plenament cratònic, el vulcanisme simaic o basàltic final. (Stille, 1924, 1939, 1940).

La tectònica de plaques ha donat un paradigma a l’origen de bona part del magmatisme i ha establert uns criteris per associar diferents tipus de roques ígnies a diferents contextos tectònics, tot i que encara no és clar el context d’alguns tipus de magmes. Així, els dos principals contextos on es produeixen magmes són els límits de plaques divergents i els convergents. A les dorsals oceàniques i les zones de rift continental es formen magmes toleítics a partir de la fusió parcial de la lherzolita mantèl·lica sotmesa a descompressió adiabàtica, pel moviment cap a la superfície terrestre de les cel·les convectives del mantell sota de la dorsal. El magma que erupciona té composició basàltica toleítica (*Mid Ocean Ridge Basalt, MORB*) i és el que forma la nova escorça oceànica a mida que es refreda quan s’allunya de la dorsal. Eventualment també s’hi poden formar petits volums de basalt alcalí. En els límits de placa convergents la placa subduent s’enfonsa sota d’una altra placa continental o oceànica i s’escalfa. L’alta pressió i l’increment de temperatura força l’expulsió d’aigua (meteòrica o incorporada en la xarxa dels minerals) de la placa subduent, la qual s’incorpora al mantell de la placa superior. Això fa baixar el punt de fusió de la lherzolita mantèl·lica i es formen magmes. Aquests magmes generalment donen lloc a la cristallització d’andesites, dacites i riolites, amb quantitats menors de basalts en els marges on s’impliquen plaques oceàniques o en suites plutòniques de composicions similars (gabres, diorites, granodiorites i granits) si s’emplacen en marges convergents continentals. Totes aquestes roques són característics de l’anomenada suite calco-alcalina.