

Una excursión Geológica a Mallorca

por

Antonio García Navarro

Asistencia muy nutrida y selecta. Entre los reunidos en la sala-biblioteca del Museo que amablemente nos cede su Junta de Patronato, vemos caras nuevas y autoridades locales o provinciales.

El conferenciante, excelente observador-geólogo y entusiasta enamorado de la Naturaleza, inició su trabajo colocando sobre un encedado un magnífico mapa de Mallorca prendiendo en determinados lugares por él estudiados y que cita en el texto de su disertación, cuidadosos dibujos correspondientes a otras tantas especies de animales fósiles que determinan los variados terrenos de la bella Isla bajo su aspecto geológico.

Sobre las cuartillas que publicamos sería necesario informar al lector de la forma amena, alegre y bella del conferenciante en su disertación cuyo valor y contenido científico se vió amenizado por la anécdota oportuna y vivida o la breve y entusiasta descripción del paisaje mallorquín.

* * *

Antes de entrar en el asunto que el título indica, es conveniente, para justificarlo, indicar en primer término que los estudios geológicos son de gran interés para el militar y luego, como consecuencia de ella, hablar de una excursión realizada por la Escuela de Estado Mayar a la Isla de Mallorca en la que se estudiaron todos los factores históricos, geográficos y militares que pueden valorizar desde el punto de vista político-estratégico la preciada provincia balear.

Es interesante la Geología a los militares en cuanto sus conocimientos tienen aplicación para el establecimiento de las tropas sobre el terreno, tanto por lo que se refiere a su localización en él, como por las obras de fortificación, circulación y abastecimientos de agua.

El estudio de las capas de terreno para prevenir posibles corrimientos, el que tiene por objeto estudiar los asentamientos de piezas de artillería, especialmente las de gran calibre, el de obtención de materiales de construcción para las obras permanentes y de circunstancias, todo, en fin, lo que representa la influencia del terreno, como factor de triunfo en la batalla, es objeto de consideración que no puede tener el debido desarrollo sin partir de la Geología.

El empleo cada vez más intenso de las unidades mecanizadas, el posible de las armas para destrucciones en masa, el problema que plantean la necesidad de desinpregnación, saneamiento y, por último, la conveniencia en ocasiones de crear obstáculos al avance enemigo por medio de obstrucciones, anegamientos y voladuras, son otros tantos aspectos que justifican la necesidad de que el militar, y especialmente el Ingeniero y el Oficial de Estado Mayor, tengan los conocimientos suficientes de Geología para poder entenderse

y asimilar lo que especialistas incorporados al ejército en operaciones, pudieran exponer en relación a cada problema planteado.

Es, en definitiva, poner al Mando en condiciones de no plantear al especialista geólogo problemas insolubles y a la vez lograr que los descubrimientos, las observaciones del especialista tengan en el militar la adecuada y correcta comprensión, primero, y explotación para las operaciones, después.

Así no extrañará que durante el paso del autor por la Escuela de Estado Mayor para diplomarse en este Servicio, se realizara, como todos los años, una excursión de estudio uno de cuyos aspectos fuera la Geología, que era, por entonces, objeto de un curso completo en el mencionado Centro.

Correspondió aquel año el estudio de Mallorca y en grado menos detallado, porque el tiempo disponible no daba para más, el resto del archipiélago balear.

El viaje tuvo una duración aproximada de veinte días útiles.

LA EXCURSION POR MALLORCA

No hay en Mallorca terrenos arcaicos ni paleozoicos. Todas las formaciones son secundarias, terciarias y cuaternarias. El Triásico está representado por dos manchones entre Soller y Dragonera. En la montaña dominan los jurásicos de rocas calizas y gran espesor. Del Lias hay un manchón en Soller (puerto) y tres fajas algo extensas entre esta villa y Lluch, así como entre Lluch y la costa.

Del Oxfordiense hay vestigios al pie del Puig de l'Ope y sobre las calizas jurásicas sin fósiles, hay en algunos puntos capas de calizas hasta de 30 metros con fósiles amonites transitorios.

Los terrenos cretáceos se hallan representados por el neocomiense, del que hay manchones a lo largo de la montaña. Lo forman calizas margosas desde 10 a 40 metros.

El Terciario domina en la llanura y bordea la isla por el Sur. De los terciarios, el más extenso es el mioceno. El Eoceno inferior es importante y alcanza en alguna localidad hasta 70 metros. Se observa al pie de la cordillera y en el centro de la isla. Está formado por calizas y margas lacustres con lechos de lignitos que se explotan.

Importante es también el numulítico, con un espesor de 150 metros, como mínimo.

La caliza de Randa es de base de calizas numulíticas, sobre la que reposa en discordancia un macizo de 200 metros.

Junto a Palma, hay un pequeño depósito plioceno lacustre de caliza, con muchos moluscos, algunos vivientes.

Cuaternario es el terreno en torno a Cala Figuera, el fondo de la bahía y el de Alcudia, pero el depósito más importante es el que cruza la isla desde Alcudia a Palma.

Algunas rocas eruptivas asoman en la cordillera desde Andraitx a Pollensa. Se trata de meláfidos andesíticos en Buñola y Soller y meláfidos labradoritos cerca de Esporlas, Norte de Andraitx y Soller. En Vinoles aparece una erupción basáltica, en Lopo, otra andesítica.

Hermite, en su trabajo sobre la isla, dice a propósito de este Sector: La importancia de la cadena septentrional y de los valles que la cruzan en Esporlas, Vallemosa y Soller-Lluch, es notoria. Admite la existencia de una falla en el límite meridional de la cadena Norte, línea en la que comienza el Eoceno inferior y el numulítico, sobre base neocomiense. Después se extiende una zona hacia el Sur y de Este a Oeste formada por mioceno y en menor extensión por numulítico, Eoceno inferior y Neocomiense.

El aspecto topográfico de la región Sur es distinto de la Norte. Su consti-

tución, sin embargo, es semejante, es decir, Jurásico, cubierto en parte por neocomiense, numulítico y cuaternario.

En el Norte se forman cadenas y divisorias parciales, en el Sur no hay continuidad, separándose en lomas calizas aisladas y cónicas.

Dice Odón de Buen respecto a la localidad biológica que es interesante y variada, sobre todo en multitud de familias de algas.

En cuanto a petrografía se encuentran canteras de piedra en Manes y Santañy. La de la primera es caliza grosera con granos calcáreos y caparazones de foraminíferos. La segunda sumamente blanda, pudiendo tallarse como la madera y endureciéndose con el tiempo y la meteorización. El cerro de Bellber del horizonte de la *Ostrea Crasisima* tiene abundantes conchas de *Ceritium*.

Merecen especial mención, las hiladas fosilíferas, ricas en Cefalopodos que aparecen en el Neocomiense desde Bendarat a Andraitx.

ESTRATIGRAFIA

Es difícil de establecer a causa de las numerosas fallas, poca influencia de las erupciones en el relieve, exceso de fósiles y gran semejanza de hiladas de sistemas diversas.

PRIMARIO.—No existe, al parecer, primario en Mallorca. Supone Hermite, dada la inclinación de las capas de areniscas triásicas de Estellenchs, que en el fondo y a dos kilómetros de la costa tal vez presente el mar una formación devónica.

SECUNDARIO.—Calcula Hermite que el espesor de los depósitos secundarios llega a mil metros, que se distribuyen en 550 al Triásico, 400 al jurásico y 70 para el Cretáceo.

A la derecha de la bahía de Estellenchs se ve en la costa una escarpa en que aparece el Trias inferior cuyo término puede seguirse hasta Bañalbufar en la misma costa.

El Trias que aparece en las escarpas dichas ofrece algunas fallas, una notable a 400 metros del puerto en dirección Este con desnivel de unos 200 metros. Los estratos aparecen inclinados 12° al Sur-Este con la siguiente sucesión: Arenisca roja miocena de colar oscuro divisible en lajas delgadas (40 m.). Arenisca gris o blanquecina con bancos de Psemites algo pizarreñas gris verdosas veteadas de pajuelas de mica plateada y puntitos verdosos de clorita. Estas hiladas ofrecen a su vez tres niveles con vegetales; el primero de 10 metros y bastante pobre, el segundo de dos metros y el tercero de unos centímetros, que es el más rico en fósiles vegetales.

JURASICO.—Las calizas ya citadas como del Trias superior, ofrecen unas hiladas que bien pudieran ser del Lias inferior.

En Soller, y en dirección del puerto, se ve una mancha amarillenta debida a calizas margosas del Lias fosilífero, que ofrecen tres hiladas.

El Lias fosilífero situado a la izquierda del camino de Soller al puerto, fué objeto de estudio, encontrando las calizas-margas amarillentas dichas y otras azuladas, de las que se recogieron muestras, así como de una mancha de calizas magnesianas.

En este curioso terreno pudieron recogerse numerosas terebrátulas, algunas rinchonellas y un pecten diminuto de roca pizarreña que pudo provenir de algún acarreo de capas superiores.

Otras formas calizas del jurásico fueron estudiadas pero sin fósiles.

CRETACEO.—Entre Estellenchs y Andraitx se halla a la derecha del camino cerca de Can Grau un asoma de poco espesor y de unos 50 m. constituido por calizas amarillentas y a veces rosáceas.

El Neocomiense ofrece aquí uno de sus mejores horizontes geológicos. Está formado por calizas margosas, blanquecinas o azuladas con intercalación de bancos de arcilla o margas azules, conteniendo algunas esferillas de pirita de hierro.

Entre el Castillo de Bendinat y el camino de Palma a Andraitx que corta las hiladas de un desmonte donde se ven calizas margosas y margas en capas de poco espesor, aparece no sólo el Neocomiense sino muestras de una capa de agua que alimenta multitud de pozos de la región.

Otro afloramiento del Neocomiense se halla entre Son Taulera y Son Berga en unas colinas margosas blancas cuyo borde puede seguirse en el barranco que se halla al Sur de Son Berga. Estas hiladas son de escaso espesor y pocos fósiles.

Al Oeste de Son Puig d'Orfila vuelven a encontrarse manchas en el trayecto de Palma a Valldurgent.

En cuanto a fósiles se recogieron unos muy quebradizos y de difícil clasificación en las inmediaciones de Calviá y entre este poblado y Escapdella. En el camino de Calviá a Valldurgent se encontraron amonites variados en calizas margosas blancas.

Entre Andraitx y Estellench, en Gran Cau, se recogieron muestras de cristales y rocas interesantes, pero a pesar de las afirmaciones de Hermite y aun de los habitantes, no se logró ningún fósil, que de haberlo encontrado se trataría seguramente de amonitoideos.

Entre el Castillo de Bendinat y el camino de Palma a Andraitx se estudió una formación de margas y calizas, entre las que se observaron finas hiladas de arcillas sueltas y de calizas muy fosilíferas. Una de éstas, de unos 0,25 de espesor, nos proporcionó huellas y moldes de amonites, varios belemnites, criorceras y al parecer un coralarío indefinible.

Fueron visitadas las formaciones del Neocomiense en Son Berga, Puig d'Orfila, Calviá y Santa Eulalia, identificándose capas previstas así como una caliza brechoidea de la que se recogió muestra, pero no se hallaron fósiles en ella.

TERCIARIO.—Eoceno inferior. Se encontró un asomo de calizas oscuras en su masa y blancas al exterior en el extremo Oeste de la Isla y a poca distancia del mar, junto al mismo camino de costa.

Eoceno medio y superior. Al NO. de Palma, en las colinas de Santa Eulalia aparece un terreno numulítico formado por: 1. Caliza gris amarilla. 2. margas grisáceas. 3. Otra vez la caliza anterior. 4. margas blanquecinas sabulosas. 5. Calizas grises con granillos de arena. 6. Conglomerado. 7. Caliza gris o negra con pajuelas de mica plateada y cristallitos de hidróxido ferroso.

Cerca de Esporlas hay unos conglomerados calcáreos muy compactos, formados por pequeños elementos, trabados por una pasta gris azulada, formando a la derecha del camino a Palma una escarpa de unos 15 metros.

Desde la Granja de Esporlas a Son Vich se encontraron, de acuerdo con lo publicado por Hermite, margas sabulosas y calizas gris azuladas y en cuanto a fósiles, un magnífico ejemplar de *Ostrea*, una roca con moldes de *Turritelidos* y otros fósiles no clasificados sobre el terreno, cuyos fragmentos los denunciaban como del Eoceno.

Mioceno.—Ocupa un lugar importante en Baleares, pero falta en absoluto el piso inferior. Respecto a estratificación, aparece independiente de las otras formaciones terciarias.

Mioceno medio.—Descansa en discordancia de estratificación sobre terrenos antiguos secundarios y aun sobre el Eoceno.

En Miramar se encontraron por debajo de margas sabulosas que cruzan la directriz del camino de Valldemosa a Deyá, unas calizas azules por dentro y amarillas por fuera, a veces fétidas, que contienen algunos fósiles y vestigios de carbón.

En Mallorca abunda la *Ostrea Crasisima*, encontrándose entre otros lugares en las formaciones de la colina de Bellver, fácilmente observables subiendo a ella por el torrente de Mal Pas. Otra formación se encuentra en la escarpa de Furnaris más al Oeste de Porto Pi.

Mioceno Superior.—Sobre las capas de *Ostrea* se encontraron a veces pequeños *Ceritios* análogos a los característicos del Mioceno de Viena y Hungría.

En la base de la colina de Bellver fué identificado por el hallazgo de dos ejemplares de *Ostreas*.

En el itinerario de Valldemosa a Deyá lo fué por las margas sabulosas y blanquecinas. En Miramar por unas calizas azules, fósiles *Unlithodomus*, algunas *Ostreas* y dos *Pectinidos*.

Entre Bellver y Porto Pi se recogieron *Ostreas* y *Gastrópodos*, algunos muy completos.

Más al interior, en dirección a Sierra Burguesa, se hallaron el *Ceritium Cardium*, el *Janisa* y unas muestras de arcilla roja muy interesante.

Plioceno.—Sólo aparece gracias a una formación lacustre fuera del Sector.

CUATERNARIO.—Los depósitos cuaternarios de Mallorca se presentan independientes de las demás formaciones. Se caracteriza por los valles abiertos muy distintos de los otros periodos.

Se lograron en algunas capas estudiadas *Cardium Edule* y *Estrombus Mediterraneum*, especialmente al Este y no lejos de Palma.

Hay también una caliza con Hélices, muy útil para la construcción. La Lonja, la Catedral, los fuertes de Palma y no pocas fachadas particulares están labradas en esta piedra, procedente en gran parte de cercanías de Estellanchs.

* * *

Mientras el Grupo de Oficiales dirigido por el autor se dedicaba especialmente al Sector triangular limitado por el mar y una línea siguiendo la carretera desde Palma a Soller, otros tres grupos se dedicaban a otros tantos sectores en que había sido dividida la Isla. La reunión de todos los trabajos y la clasificación definitiva de fósiles y muestras quedaba a cargo de un quinto grupo y el resultado de todo ello vino a enriquecer el archivo y gabinete de minerales de la Escuela de Estado Mayor.

Pero todos los grupos hubieron de recorrer la Isla y las otras baleares para el estudio geográfico-militar y como consecuencia pudieron no sólo visitar las maravillosas Cuevas de Artá y Manacor sino las calas pintorescas, las bahías soberbias de Palma, Alcudia y Pollensa, el interesante observatorio de Randa y por los que a Mallorca se refiere, la obra desarrollada por el Archiduque Salvador de Austria, verdadero mecenas y orientador de muchas investigaciones en los aspectos geológicos, culturales y de exploración de Grutas.

Los trabajos de Elie de Boumont, la Mármara, Julio Haine, Falot, Hermite, Darder y especialmente el Archiduque, fueron las guías en el aspecto geológico y a ellos hemos de remitir al lector si atraído por los encantos que Baleares ofrece, quiere espigar con fruto cada vez más estimulante y sugestivo en el campo de la geología balear.