

R. 10293

26 cm



ANT  
XIX  
1295/7

# DISCURSO

SOBRE LA NECESIDAD

## DE UNA DESCRIPCION COMPLETA DE LA CORDILLERA de Sierra-Morena

CON RELACION A LOS TRES REINOS DE LA HISTORIA NATURAL,

LEIDO

POR EL SEÑOR DON FELIPE NARANJO Y GARZA

EN LA SESION PUBLICA

DE SU RECEPCION COMO ACADEMICO NUMERARIO

CELEBRADA EL DIA 11 DE ENERO DE 1857.



MADRID:

IMPRESA, FUNDICION Y LIBRERIA DE DON EUSEBIO AGUADO.

1857.



*En 118*

# DISCURSO

SOBRE LA NECESIDAD DE UNA DESCRIPCION COMPLETA

DE LA

## CORDILLERA DE SIERRA-MORENA

CON RELACION

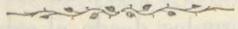
A LOS TRES REINOS DE LA HISTORIA NATURAL,

LEIDO

**POR EL SEÑOR DON FELIPE NARANJO Y GARZA**

EN LA SESION PUBLICA DE SU RECEPCION

**como Académico numerario, celebrada el dia 11 de enero  
de 1857.**



**T**RES diferentes ideas se agolpan á mi mente en este dia al tener la honra, verdaderamente distinguida, de dirigir mi humilde voz á una corporacion tan ilustre y por siempre respetable. Es la primera significar mi profunda gratitud á la Real Academia, ya que por dicha, y sin que en manera alguna por mi parte lo merezca, la debo el ocupar un puesto entre los individuos de su seno. Tamaña gracia escedió á mis esperanzas; y si por una parte aún me sorprende, por la otra sobremanera me alhaga.

La segunda idea nace de recuerdos de la infancia, de cariño al pais natal ó de amor al suelo patrio. Allí donde el hombre vió la luz primera, donde sus afecciones son y serán siempre inmutables, allí está el centro de su accion moral; hácia allí deben dirigirse miras grandes, elevadas.

La tercera idea es un placer y á la vez es un dolor: un placer, por el

que tengo en reemplazar al maestro inolvidable, al que me trazó el camino de las ciencias naturales; y un dolor, por ser ya materia inerte aquel cuerpo de espíritu firme, recto y grandemente cultivado que, durante medio siglo y con gran fruto, se ocupó del estudio y la enseñanza de los seres inorgánicos (1).

En la segunda de tales ideas estriba el pensamiento que, para cumplir con los Estatutos, someto á la ilustrada consideracion de esta Academia bajo el siguiente lema:

NECESIDAD DE UNA DESCRIPCION COMPLETA DE LA CORDILERA DE SIERRA-MORENA  
CON RELACION Á LOS TRES REINOS DE LA HISTORIA NATURAL.

Apenas habrá un solo individuo en esta científica Asamblea que no haya visto, una vez siquiera, esa serie de montañas de antiguo conocidas con el nombre de sistema Mariánico; montañas que jamás confundirá con ninguna de su clase: tal es su especial relieve, y tal en todos conceptos su grandísima importancia. Sierra-Morena, Señores, que apoyando sus extremos (Este, Oeste) en los dos mares, corta la Península en dos partes desiguales desde el cabo de S. Vicente hasta la provincia de Alicante, es en efecto la mas estensa, la mas ancha, la mas constante en direccion, la mas variada y abundante, así en productos inorgánicos como en vegetales y animales, de cuantas encierra España.

Vamos á demostrarlo por partes.

*Bajo el aspecto zoológico* interesa vivamente el primer tipo, ó los animales vertebrados: todas sus cinco clases, casi todos sus órdenes y familias, gran parte de los géneros y las especies mas útiles al hombre tienen en aquellas selvas sus principales representantes. Entre los mamíferos y orden de los carnívoros descuellan los murciélagos ya descritos en la fábula por el inmortal Cervantes, y que yo he visto por mí mismo en la cueva de Montesinos, tan célebre en la Mancha. Avanzando hácia la region central de la cadena hállanse el erizo, el topo y la musaraña, el lobo, la zorra y el gato.

(1) Se alude al fallecimiento (en fines de 1855) del Sr. D. Donato García, profesor de mineralogía del Museo de ciencias naturales.



El órden de los roedores existe en general casi por completo, y en particular, y con una prodigalidad sin ejemplo, el género *lepus* (liebres y conejos), de que se hace un gran consumo en el interior de España. Entre los paquidermos descuella el jabalí, de carne exquisita y delicada, y entre los rumiantes el ciervo, corzo y gamo y la cabra montés (*capra iber*), que vi trepar mas de una vez por aquellos fragosos puer-tos y collados.

En la clase de las aves no falta ninguno de los órdenes, y en cuan-to al tamaño llénase una escala inmensa, desde el reyezuelo en la fami-lia de los dentirostres, hasta las avetardas, que se cazan en las már-genes del Guadiana; ni deja tampoco de haber con profusion en los mercados de los pueblos de la sierra sabrosas codornices, perdices, palomas, tórtolas y chochas, patos, gansos y ánades.

Por lo que toca á reptiles, peces y batracios, en nada desmerecen de las clases precitadas; mas sería prolijo é inoportuno el fatigar á tan ilustre auditorio con enumeraciones detalladas.

*Bajo el segundo aspecto, ó en cuanto á botánica, ¿qué podrá decirse á la Academia que no sepan todos y cada uno de sus respetables individuos infinitamente mejor que el que ahora les dirige la palabra? Mas para formar juicio en esta parte, aun sin tener conocimientos estensos en la ciencia de los vegetales como á mí me sucede por desgracia, basta solo apelar á los sentidos para conceder de plano que la Sierra-Morena es el verda-dero jardin, y acaso el único gran bosque que nos queda de nuestras taladas montañas: jardin, porque produce flores tantas y de tal manera variadas, que con ellas se alimentan mas abejas que en todo el resto de España; y bosque, porque sus arbustos, brezo, por ejemplo, enebro, jara, retama, adelfas, y aun las plantas leguminosas, como las aliagas, son espesos y robustos árboles: y los árboles á su vez, como encinas, robles, fresnos, sauces, pinos, alcornoques, chopos, álamos, son por su corpulencia y lozania verdaderos gigantes, que revelan desde lue-go una vejetacion primitiva, por terreno fértil y benigno clima produ-cida y sustentada. Y en esto no cabe exajeracion, ni hay tampoco idea original alguna de mi parte; es todo ostensible hoy dia, y está asi re-conocido en todos tiempos y edades: baste recordar no mas que este*

jardin con su bosque era el mejor floron de la corona de la patria adoptiva de Avicena, del califato de Córdoba, asiento y esplendente sólio del imperio de los Abderramanes, cuna y emporio del saber humano en esa página brillante de la historia de los árabes.

*Bajo el tercer punto de vista*, esto es, con relacion á los cuerpos inorgánicos, la cordillera que nos ocupa es un manantial fecundo, inagotable: y como mi profesion es de este ramo, hablaré mas en concreto y en lenguaje algo mas propio, es decir, mucho mas llano.

La Mineralogia, la Geologia y la Paleontologia; he aquí tres ciencias distintas, que tenemos que apreciar aunque sea á grandes rasgos.

*Mineralogia.* En la clase de minerales terrosos y alcalinos hállanse los géneros barita, estronciana, cal, alúmina y magnesia, unas veces formando parte de las rocas del terreno, y otras como matriz ó ganga de los criaderos metalíferos de varias comarcas. La sílice (ácido silícico), ya al estado libre ó ya combinado con las bases salificables, abunda tambien en especies y variedades, una de ellas es el cuarzo hialino rojo ahumado, que se conoce de tiempo inmemorial con el nombre de topacio de Hinojosa. Las arcillas de Valdepeñas, comprendidas en la clase de silicatos aluminosos, son de veinte años á esta parte muy buscadas para muflas, crisoles y ladrillos refractarios.

Y en cuanto á metales propiamente dichos, ¿quién no conoce en esta clase el hierro oligisto é hidratado de la Alta Estremadura, el de la cuenca de Espiel en Córdoba, y el de Calabazas junto á Ciudad-Real en la Mancha? ¿Quién no ha visto las calaminas de Riopar (Alcaráz), el antimonio de Sta. Cruz de Mudela, el plomo de Linares, el cobre de Rio-Tinto, el mercurio de Almaden, y la plata de Guadalcanal? Tambien en esta mina se halla el platino, de que tengo en mi coleccion particular magníficos ejemplares.

No se sabe en verdad qué admirar mas, si la escelente calidad de las menas, la remota antigüedad de que data el disfrute de la mayor parte de los criaderos minerales, ó su notabilísima abundancia. Es preciso confesar que bajo tal punto de vista Sierra-Morena lleva la palma á las demás cordilleras de España. Cuando en ella se presenta un criadero metalífero bien caracterizado con un sistema de filones ó de



vetas regulares, aparece ya desde su origen con el sello de lo inmensamente productivo, de lo estable, de lo grande.

Una parte, y no pequeña, de las minas que hoy día se benefician, fueron en los mismos sitios conocidas y explotadas por fenicios, y especialmente por romanos. ¡Diganlo esas labores estensas abiertas á pico, en donde á cada paso hallamos candiles de barro, ánforas, sepulcros, monedas y enseres varios de aquella época febril para el trabajo! ¡Diganlo esos depósitos de escorias, ya cobrizas ya plomizas, que forman colinas enteras, y á veces el pavimento de caminos de doble vía que aún subsisten en el centro y el extremo occidental de la cadena! ¡Y dígalo, en fin, ese cinabrio, que Ovidio y otros autores citan se enviaba para afeites á las damas de la antigua Roma, procedente del distrito de Almaden ó region Sisaponense, como entonces se llamaba!

Con respecto á la última clase de los minerales, ó lo que es igual, al carbon fósil, uña ú hornaguera, hay en Sierra-Morena dos criaderos formales: uno el de la cuenca del Huesna, junto al Guadalquivir, en Villanueva del Río, y otro el de Espiel y Belmez en la del río Guadiato: cuenca que compite con la de Newcastle por la superioridad de los carbones, y por sus numerosas y potentes capas.

Las circunstancias locales en general de los criaderos mencionados son de tal manera propicias y adecuadas para el desarrollo de la industria, que el día en que llegue á hacerse de ellos una explotación en grande escala, cambiará de faz, no hay que dudarlo, el país en que se hallan enclavados.

*La Geología.* No es por cierto la variedad de rocas lo que llama la atención en el núcleo de estas montañas; es precisamente lo contrario; es la carencia absoluta de formaciones geológicas posteriores á las de sedimento primario, ó de otro modo, á las de esa época verdaderamente admirable en que la Omnipotencia divina permitió, bajo leyes sapientísimas, indestructibles, constantes, la aparición de seres orgánicos en la corteza del globo que habitamos.

Este gran vacío en el orden cronológico de las rocas sedimentarias es cabalmente el mérito mayor del suelo de que se trata: allí, en una área de treinta leguas de largo, cuando menos, por doce ó quince de

ancho, puede estudiarse como en ninguna otra parte el mar paleozóico, cuyo terreno no fué bañado despues por aguas dulces ni saladas. Ha sido respetado, no hay duda, el núcleo central de la cadena, la cual formó siempre desde entonces verdadero continente, cuyos límites los marcan al Norte una banda fosilífera secundaria, bordeando el Tajo desde Tueruel hasta el Océano, y al Sur un litoral terciario marino, casi siempre mioceno, que bordeando tambien el Guadalquivir atraviesa las provincias de Murcia, Jaen, Córdoba y Sevilla. Ni quita el colorido á este gran cuadro el terreno triásico y tal vez algo del permiano de la provincia de Albacete, y la formacion terciaria lacustre, de escaso espesor por cierto, que en yacimiento horizontal, como la triásica, recubre inmediatamente el terreno siluriano en las llanuras de la Mancha.

Las rocas plutónicas, que en épocas distintas y de un modo tan violento, trastornaron las capas primarias, juegan en Sierra-Morena un papel muy importante.

Las sublevaciones, además de violentas, debieron ser varias, y mediar entre cada una de ellas espacios de tiempo grandes: asi lo hace sospechar al menos, en aquel laberinto de cerros y colinas, lo agudo de sus aristas culminantes, el rápido declive de laderas y consiguiente angostura de los valles: no es estraño por lo mismo que del centro y el extremo de Occidente, en donde predominan las rocas plutónicas, se destaquen tantos ramales del núcleo central de la cadena, que van á enlazarse, principalmente por el Norte, con los montes de Toledo bajo direcciones varias.

Las oscilaciones del suelo, que por sí bastan, aun sin acudir á grandes cataclismos, para apreciar el levantamiento y el descenso gradual de los terrenos y el cambio de posicion de las aguas que los bañan, asi bien que fuertes aguaceros y otras perturbaciones naturales, como las que en el último invierno en nuestra Península hemos experimentado, pudieron influir quizá para que el relieve de la sierra se presente tan irregular y denudado.

La edad relativa de esas rocas plutónicas, ó mejor el orden bajo el cual tendria lugar la sublevacion de los estratos, debió ser del modo siguiente, siempre en sentido hipotético hablando.



1.º Granito de grano grueso á base de potasa, de los Pedroches de Córdoba y de Linares en la provincia de Jaen. Esta erupcion tal vez diese origen al aspecto metamórfico que se observa en algunos estratos devonianos del valle de Alcudia: y la suponemos anterior á la sedimentacion del trias y terreno permiano, que en la Osa de Montiel descansa horizontalmente sobre estratos paleozóicos fuertemente inclinados.

2.º Granito aporfidado ó de segunda erupcion de la Estremadura Alta y cercanías de Almaden; granito con cristales de labradorita no lejos de la Puebla de Alcocer, que pudo influir grandemente en la formacion de criaderos metalíferos de la comarca.

3.º Pórfidos dioríticos, anfibólicos y feldespáticos, alguno de los cuales debió ser contemporáneo á la sedimentacion en otras zonas de los últimos pisos del terreno secundario, y producir aquí modificaciones y metamorfismos nuevos en las vetas y filones preexistentes: asi lo indican por lo menos varios caracteres pirocnósticos de rocas traquíticas con mineral de plomo carbonatado y Witerita, y cristales pseudomórficos de Esperkisa (1) sobre espato barítico, que recientemente he descrito. Y ¡coincidencia singular! de tal estudio cristalográfico me ocupaba en 28 del pasado enero, cuando los hombres eminentes de las ciencias, de mi insignificante persona se acordaban para formar parte de su Academia.

Las piedras de construccion, pizarras de pavimento y de tejar, son buenas, abundantes, y no menos estimadas que los mármoles de Aracena, Constantina, Cazalla y el asperon rojo de Alhambra. En punto á baños y aguas minerales, íntimamente ligadas siempre con ejes de sublevacion de erupciones basálticas que acribillan el campo de Calatrava y toda la Mancha Baja, hay en Sierra-Morena una riqueza admirable, digna de ser estudiada en sus no pocos detalles. Falta hacen en verdad análisis cuantitativas esmeradas de esta clase.

*La Paleontologia.* En esta ciencia nueva, sublime, tan sublime como eminentemente filosófica, habremos, aunque á pesar nuestro, de decir muy poco, siendo como reducidas son las faunas que pueden

---

(1) Del aleman *Spærkies*, piritita radiada blanco-amarillenta, bisulfuro de hierro.

estudiarse en los terrenos de sedimento primario. La del siluriano inferior de la sierra hállase ya descrita por paleontólogos españoles y extranjeros, y no será extraño se encontrase también la primordial, y alguna ó algunas de las tres en que actualmente se divide el siluriano superior, si en nuestro país pudieran consagrarse por largo tiempo á un estudio concienzudo los hombres entendidos en tal ramo. Fácil sería en efecto que en esa gran zona, desde Sta. Cruz de Mudela hasta Garlitos ó Siruela, se hallasen grandes tesoros para la ciencia, de la primera animalización del globo, visto el brillante éxito conseguido por el infatigable celo y superior inteligencia del nunca bien ponderado Mr. Barrande en terrenos análogos de la Bohemia. Es por demás conocida la importancia de la reciente obra publicada por dicho autor sobre este asunto, para intentar siquiera el comentarla.

En el terreno siluriano inferior de Sierra-Morena abunda la *Calymene Tristani*, especie que fui de los primeros en dar á conocer al describir geológicamente en 1849, la cuenca del Guadiana.

En esta clase de los crustáceos y orden de los trilobitos, se hallan también los géneros *Asaphus* é *Illenus*, característicos de la misma fauna.

En el terreno devoniano predominan los moluscos braquiopodos, braquidos y semibraquidos, esto es, los géneros *Leptena Spirifer*, *Terebratula* y *Strigocephalus* (DeFrance), de cuyo último género conservo en mi colección particular la especie *Strigocephalus Burtini*, recojida en el puerto de la Celadilla, junto á Valdezogues, en Almádenas. Este fósil, que no he visto hasta ahora citado por nadie respecto de terrenos de España, tiene 0<sup>m</sup>,10 de ancho por 10 á 11 idem de largo, y es enteramente igual á los que se encuentran en Paffralz sobre el Rin, según descripción de aquellos terrenos paleozóicos por los célebres paleontólogos Murchisson y De Verneuil.

Acerca de fósiles del terreno carbonífero tenemos muy pocos datos; y como no tardará en publicarse el resultado del reciente estudio hecho en la cuenca de Espiel por una comisión del Cuerpo de Ingenieros de minas, se llenará cumplidamente entonces el vacío que se nota en este ramo.

Aunque en estilo bien débil por mi inteligencia escasa, porque me



falta elocuencia, y porque solo el genio puede dar vida en las descripciones á cuerpos que no la tienen, termino aquí la reseña con sus producciones varias: pero ella ¿contiene acaso cuanto abraza aquesta sierra? No, de ninguna manera, esto lo sabe bien la Academia; no es sino lo que por mí mismo he palpado; pero existe infinitamente mas, y mucho mejor descrito. A fines del siglo pasado brillaron en estos ramos Rojas Clemente, Párraga, Talacker, Bowles y Hopensak; y en el actual, Cavnilles, Lagasca, Husmann, Le Play, Ezquerria, Pellico, Lujan, Prado, De Verneuil, Collomb y Wilkomm, cuyo último botánico es distinguido y digno competidor de nuestro Lagasca, de ese célebre naturalista que aun en los postreros años de su vida se ocupaba con empeño del estudio de las gramíneas de la Estremadura Baja; pero por mucho que valgan, como valen en efecto, todos estos trabajos, son al fin insuficientes, por referirse á parciales trozos del terreno y á estudios meramente aislados, que convendria, sí, reunir, y aprovechar despues cuando se trate de la descripcion de esta sierra en grande escala, y con apreciacion atómica de sus menores detalles. Asi, y solo asi, podremos tener un dia idea clara de la geografia botánica, de la geografia zoológica y de la geografia mineral correspondientes á nuestras cadenas de montañas. Asi tambien, y por estudios comparados, podrá determinarse la relacion que existe con las principales lineas isoterias, isotermas é isoquimicas del globo; y asi, en fin, las circunstancias y condiciones climatológicas, las alturas absolutas y relativas de los puntos culminantes de la sierra, y su hidrografia superficial y subterránea, tendrán la necesaria cabida en este gran cuadro para bien de las ciencias é indispensable auxilio de la industria y de las artes.

Y contrayéndome á esta última parte, ¿de cuánta mejora no es susceptible esa Mancha, que en situacion céntrica, buen clima y buen terreno, es y será siempre insalubre, interin no se canalice el Guadiana, y se desequen sus encharcamientos estensos y malsanos? Las cosechas de cereales son en ella frecuentemente irregulares por falta de agua, ¿de agual cuando hay en las lagunas de Ruidera depósitos capaces de inundar á poca costa aquella grande comarca. Asi los hombres no se opu-

sieran á la marcha que la naturaleza misma les traza, cuando ella con diques de toba cierra unos vasos naturales que darian lugar á verdaderos pantanos si los habitantes del pais no los perforasen, para evitar que el agua acumulada en tiempo de copiosas lluvias inunde con su fuerza de retroceso media docena de raquíticos molinos y batanes en las lagunas altas situados. Además, las aguas que corren tambien, sin género de duda, por la parte subterránea entre el terreno terciario y el siluriano, sin que para ello haya (porque no lo puede haber) ese supuesto y misterioso hundimiento del Guadiana, deberian tambien utilizarse.

No sería menos ventajoso, en fin, al cultivo y poblacion de Estremadura el indicar los medios para el mejor aprovechamiento de esa fosforita de Logrosan, ya que no se emplea en España aún como una parte de la pasta para confeccionar porcelana, y ya que el terreno en que se encuentra es erial en su mayor parte, desde las Casas de D. Pedro hasta Cañamares, cuando precisamente allí mismo es donde predomina ese abono tan eficaz para las tierras como ningun otro de los abonos minerales.

Pero se me dirá: ¿quién se encarga de semejante trabajo? ¿Es posible que lo abarque un hombre solo, por elevada que sea su inteligencia, y aun cuando de él se ocupe sin tregua alguna, sin descanso? No es, en efecto, para una sola persona, sino una empresa atrevida, temeraria; á lo menos por mi parte me considero incapaz de todo punto, no solo de ejecutarla, sino de formular siquiera sus bases. Este es un trabajo propiamente de Academia; y á la sabiduría de la que con tanta bondad me escucha, y á la de su digno Presidente, solo es dado el acordar los medios de llevarle á cabo con tino y perseverancia. Por lo demás, si en el pensamiento mio, que para tal objeto dejo tan desaliñadamente bosquejado, se encontrase una sola idea aceptable, recibiré, no mas que por mi buen deseo, el mayor galardón que esta ilustre Asamblea pudiera dispensarme.

Madrid 11 enero de 1857.

