

Ramón Adán de Yarza, precursor de la geología vasca

(Ramón Adán de Yarza, precursor of basque geology)

Gómez Tejedor, Jacinto
Alameda Urquijo, 44
48011 Bilbao

BIBLID [1137-8603 (1998), 13; 9-25]

El presente trabajo comprende, sucintamente, la vida y obra del que puede considerarse, sin duda alguna, como el geólogo vasco más universal. Principalmente en lo que concierne al siglo XIX. Aún hoy, un siglo después, sus publicaciones sirven de punto de mira y referencia valiosísima a los investigadores modernos.

Palabras Clave: Adán de Yarza. Geología vasca.

Lan honek euskal geologo ezagunenaren bizitza eta lana biltzen ditu, modu laburrean. Batez ere XIX. mendeari dagokionez. Gaur egun ere, mende bat iragan eta gero, haren argitalpenak eredu eta balio handiko oinarritzat hartzen dituzte ikertzaile modernoek.

Giltz-Hitzak: Adan de Yarza. Euskal geologia.

Ce travail résume la vie et l'oeuvre de celui qui peut être considéré, sans aucun doute, le géologue basque le plus universel, en particulier au XIXe siècle. Aujourd'hui encore, un siècle plus tard, ses publications sont un point de mire et une référence précieuse pour tous les chercheurs modernes.

Mots Clés: Adan de Yarza. Géologie basque.

Mi conocimiento de Ramón Adán de Yarza comenzó, hace muchas décadas, por una conversación con mi con-discípulo de Bachillerato Juan Llasera Adán de Yarza, nieto del aquí biografiado. Más tarde me presentó a su madre D^a Clotilde Adán de Yarza, única hija superviviente de D. Ramón, la cual me facilitó la documentación, manuscritos y libros que cito a lo largo de esta conferencia.

Mi eterna gratitud a ellos.

INTRODUCCIÓN

Si repasamos las páginas de obras antológicas de la geología mundial, podremos ver citamos muchos nombres señeros. Así, en la "Faz de la tierra", una de las que llamaríamos "clásicas", ya se refiere Eduardo Suess a los estudios de Ramón Adán de Yarza sobre los Pirineos Occidentales, equiparándolo con Lucas Mallada. Y Odón de Buen, al escribir sobre la Historia de la Ciencia Geológica, sólo cita a seis españoles: Macpherson, Quiroga, Calderón, Castellarnau, Breñosa y Adán de Yarza.

Más tarde, el geólogo francés Pierre Feuillé, al referirse a los trabajos del siglo XIX sobre la zona cantábrica, cita a Verneuille, Collette, Maestre y Adán de Yarza como precursores, ya que *tras los mismos se instaura muy rápidamente un periodo de investigaciones precisas en las que las tentativas de síntesis, a escala de provincias, dan un buen ejemplo.*

Como se ve el nombre de Adán de Yarza aparece repetidamente, siempre que se quiera aludir a hechos, estudios y escritos en pro de la geología ochocentista; principalmente en lo que concierne al País Vasco y en particular a su querida y natal Vizcaya. Aún hoy, un siglo después, sus publicaciones sirven de punto de mira y referencia valiosísima a los investigadores modernos.

INFANCIA Y VOCACIÓN

En la bilbainísima calle de Bidebarrieta, donde hoy está emplazada la Biblioteca Municipal, existía a principios del siglo XIX un soberbio caserón que tenía un gran escudo de armas. Era el palacio de los Adán de Yarza. En aquellos años, en que las inquietudes de progreso y desarrollo quedaban circunscritas a unas pocas minorías selectas, vivía en tal palacio el matrimonio formado por D. Carlos Adán de Yarza y Cénica Oquendo -ilustre prócer que había introducido el pino insignis en su finca lequeitiana de Zubiete- y su esposa, Doña Clotilde Torre de Lequerica y Ullíbarri.

El día 5 de Junio de 1848, como fruto de aquel matrimonio, nacía en tal palacio un niño; y siguiendo la piadosa y previsor costumbre de entonces, en que la vida de los recién nacidos pendía de un hilo, se celebraba su bautizo el mismo día de su nacimiento. Fue en la Parroquia de Santiago, hoy Catedral, y se le imponía el nombre de Ramón.

Muy poco puedo decir de la infancia y adolescencia del que, con el tiempo, iba a ser eminente geólogo. Pero -me atrevo a suponer- fue abriéndose su mente al estudio de la naturaleza circundante, con la contemplación de las minas próximas y con sus correteos por los lequeitanos parajes del Otoyo, Santa Catalina o Carraspio, en las temporadas vacacionales.

Sólo he podido recoger, de labios de su hija, que estudió el Bachillerato en Bilbao con profesor particular, examinándose (*por libre*, como diríamos hoy) en aquel viejo Instituto situado en el arranque de las Calzadas de Begoña.

Me complazco en pensar que, junto con la labor de aquel profesor, tuvo la tutela amante y disciplinada de su padre, infatigable en su tarea de introducir y aclimatar nuevas especies forestales en nuestra región.

Nadie como el padre- mejor diría los padres- para la difícil tarea de educar y formar a sus hijos, dejando en ellos la huella de una conducta ejemplar y un fuerte amor al trabajo. En los escritos de Ramón Adán de Yarza se verá repetidas veces esta influencia paterna, que tanto canalizó su vocación.

Estimo que ésta latía ya oculta en su interior. En su casa de Lequeitio tuve la satisfacción de ver y fotografiar la colección de minerales de su bisabuelo, D Antonio Adán de Yarza, gran aficionado a estos estudios, que dejarían una evidente estela en nuestro hombre.

Además, eran años en los que se iban produciendo interesantes y decisivos cambios en el quehacer y mentalidad de las ciencias y técnicas geológicas: se había creado LA COMISIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA, Bessemer había descubierto su revolucionario procedimiento industrial y los libros y publicaciones especializadas empezaban a llegar a las clases privilegiadas. La familia Adán de Yarza era una de ellas; por lo que no tiene nada de extraño que, con esa indiscutible tendencia, el joven Ramón no dudase en dedicar sus afanes al estudio de las GEOLOGÍA. Y lo hizo por el único camino de entonces: matriculándose en la ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS DE MADRID.

SUS AÑOS ESTUDIANTILES

Poco he podido recoger de los años que nuestro hombre pasó en Madrid, como alumno de la Escuela de Minas: sólo unos apuntes, manuscritos en cuartillas por el propio Adán de Yarza y encuadrados en cartón y lomo de piel. Me fueron entregados por la familia y conservo personalmente este ejemplar único como una valiosa reliquia.

Consta este tomito de apuntes de 160 páginas, de puño y letra del autor todas ellas. Comienza con una introducción previa en la que se lee: "*Lecciones explicadas en la Escuela de Minas por el profesor D. José Jiménez Frías, curso de 1868 a 1869*", y termina con esta advertencia: "*estas lecciones se han autografiado, no sólo sin permiso ni conocimiento del profesor, sino contra su voluntad clara y terminantemente manifestada*".

Lo que más llama la atención de estos apuntes del alumno Ramón Adán de Yarza es la pulcritud y claridad de la escritura, así como la precisa transcripción de las ideas que expuso el profesor; fiel reflejo de su condición de estudiante responsable y un manifiesto augurio de sus dotes de investigador concienzudo.

Al término de su carrera, realiza, con sus profesores y compañeros, un viaje de prácticas por diversas naciones europeas. Durante el transcurso del mismo, el flamante Ingeniero de Minas va redactando un diario con sus observaciones. Y es una gran lástima que este diario -de cuya existencia me dieron conocimiento sus propios familiares- esté perdido para siempre: el vandalismo de unos irresponsables destruyó, en 1977, la biblioteca del viejo palacio de Zubieta, en Lequeitio, donde se conservaban las mejores reliquias de Adán de Yarza, y en el que personalmente había recogido ya (antes del desastre) los libros y documentos que obran en mi poder por gentileza de su hija.

EL SEGUNDO SITIO DE BILBAO

"Iba a resolverse la larga querella, la del rústico y el urbano; la del hombre de la montaña y del ahorro con el hombre del mar y la codicia", según escribió D. Miguel de Unamuno en su novela "PAZ EN LA GUERRA". Querella que culmina con el Segundo Sitio de Bilbao (21 de Febrero al 2 de Mayo de 1874). En él toma parte Ramón Adán de Yarza como miembro de la 1ª compañía del Batallón de Auxiliares, siendo curioso señalar que en la nómina de dicho Batallón figura solamente con el apellido Adán.

En el transcurso de aquella porfía fratricida, multitud de bombas se abatieron sobre la villa sitiada, y varias de ellas destruyeron el palacio de los Adán de Yarza, aquel en el que, 26 años antes, naciera nuestro hombre.

Ante la destrucción de su casa, la que había sido cuna de sus hijos y mortaja de su esposo, la Sra. Vda. de Adán de Yarza trasladó su domicilio y vendió aquellas ruinas. En su solar, años más tarde se edificó la Sociedad El Sitio. Hoy, en este inmueble, y por compra del Ayuntamiento de Bilbao, radica en él la Biblioteca y Archivo Municipal.

PRIMEROS TRABAJOS

El ambiente de esplendor minero que se respira en Vizcaya, como secuela de la guerra civil recién terminada, espolea a Ramón Adán de Yarza a realizar, por su propia cuenta y sin encargo de entidad alguna, diversos trabajos de investigación.

Tiene la suerte de poder contar ya con dos instituciones científicas nacionales, fundadas unos años antes: la Real Sociedad Española de Historia Natural (1871) y la Comisión del Mapa Geológico de España (1873). En los *"Anales"* de la primera y el *"Boletín"* de la segunda (que con ligeras variantes perduran en nuestros días para bien de la ciencia geológica), tendrá Adán de Yarza la oportunidad de publicar sus primeros trabajos de investigación. Son cinco, que señalaré por orden cronológico.

1876.- Año de la abolición de los fueros. Titulase "Apuntes geológicos sobre el criadero de hierro de Somorrostro". El manuscrito que obra en mi poder y sobre el que trabajé, lleva al final la fecha de 30 de Noviembre de 1876, con la firma del propio autor. Sin embargo, figura en las reseñas bibliográficas como de 1877, ya que fue en este último año cuando se publicó en el boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España.

Comienza este escrito con unos párrafos a modo de introducción, en los que hace ver el autor lo muy poco estudiado que había sido hasta entonces la constitución geológica de este criadero *"a pesar de ser conocido desde tiempos remotos y haberse ocupado de él en los modernos varios ilustrados ingenieros"*. Pero es que éstos -insiste- se concretaron a considerarlo desde el punto de vista industrial *"sin dar a la cuestión geológica toda la importancia que en si tiene"*.

Aunque todo el texto que sigue a esta introducción está escrito sin solución de continuidad, puede decirse que tiene dos partes claramente diferenciadas. En la primera aborda el tema litológico; en la segunda se refiere más concretamente a la descripción y estudio de los minerales de Somorrostro.

No voy a referirme en detalle a este estudio, ya que hay en mi Tesis Doctoral (que tengo el gusto de obsequiar al Comité del Seminario que estamos celebrando, un ejemplar de la misma) y en la que pueden observar con más detalle todos los aspectos de este estudio, que

aún sus ciertas inexactitudes e imprecisiones de concepto y nomenclatura, estimo obra de interés.

1878.- “Rocas Eruptivas de Guipúzcoa”. De todos los trabajos de esta época, éste es el único que publica en los anales de la Sociedad Española de Historia Natural. No cita en él más que granitos y ofitas. Los primeros en el macizo que forman las cúspides de Peña Aya y los segundos en más de 50 afloramientos.

1879.- Publica dos obras: “Las rocas eruptivas de Vizcaya”, que aparece en el Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España, en el tomo 6, pág. 269 del año indicado y estudia con detalle y precisión la traquita del Monte Axpe, a cuya descripción, nada o muy poco, ha habido que añadir posteriormente. Ese mismo año de 1879 y también en el tomo 6 del Boletín de la Comisión del Mapa Geológico figuran dos notas. Una titulada “Examen microscópico de varias muestras de rocas eruptivas recogidas por D. Luis Mariano Vidal en la Isla de Mallorca”. Otra, que señala Odón de Buen en su Historia Natural, lleva el título de “Roca Eruptiva de Motrico”. Ambas no tienen más interés que el puramente referencial.

1882.- “Edad de las ofitas”. Es el quinto y último trabajo publicado por Adán de Yarza durante estos años. También en el Boletín de la Comisión. Aunque se muestra partidario del origen eruptivo de esta roca, manifiesta la creencia de que su edad de erupción pudieran alcanzar hasta el Terciario; error refutado por San Miguel de la Cámara, que dice *“se ve bien claramente cuán grande es la confusión de ideas y conceptos respecto a la naturaleza, origen y edad de las ofitas; confusiones debidas a que se han tomado como ofitas rocas de especies muy diferentes”*. Para este autor moderno, del que fui alumno, las ofitas están ligadas al Triásico.

SU GRAN DECENIO

Puede hablarse de un cierto paralelismo entre la vida de Ramón Adán de Yarza y la de otro bilbaíno ilustre: el histólogo Nicolás de Achúcarro. Con una diferencia de 32 años, ambos nacieron en la calle Bidebarrieta y en un mes de Junio; ambos fueron de tendencia liberal; ambos cumplieron su formación intelectual y profesional en moldes europeos; y ambos desarrollaron lo más importante de su obra en el transcurso de un decenio.

También, curiosamente, ambos contrajeron matrimonio cumplidos ya ampliamente los treinta años de edad, y con mujeres que llevaban el mismo nombre: Dolores. La elegida por Ramón Adán de Yarza fue M^a de los Dolores Gortazar y Arriola, descendiente de D. Xabier de Munibe, noveno conde de Peñaflores, y fundador de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País. Aunque oriunda del Palacio de Munibe, en Marquina, Doña Dolores había nacido en Oñate (Guipúzcoa) (24 de Mayo de 1863), a donde tuvieron que trasladarse sus padres por haber sido requisada en la guerra, para cárcel, su casa solariega de la villa marquina.

Para que el paralelismo entre ambos ilustres paisanos sea mayor, ambos celebraron su boda en un día de un mes de Enero y fuera de su natal Bilbao. La de Ramón y M^a Dolores tuvo lugar en Toledo (8 de Enero de 1883), porque la familia de la novia residía por aquellas fechas en la ciudad del Tajo, en razón a los estudios de sus hermanos en la Academia Militar.

Y también, como la esposa de Achúcarro, la de Adán de Yarza plegó su amor a las exigencias de una vida consagrada al trabajo serio y austero. Que hiciese del hogar y la educación de los hijos todo su norte, para que el esposo, como dijo Ramón y Cajal, *“libre de*

inquietudes, pueda ocuparse en lo grande, esto es, en la germinación y crianza de sus que - ridos descubrimientos y de sus especulaciones científicas".

MEMORIA DE GUIPÚZCOA

Ya he indicado anteriormente que, en 1873, se ordenó la realización del Mapa Geológico de España, encomendado a una Comisión formada por ingenieros de minas. Con este motivo se encargó a Ramón Adán de Yarza la realización de los trabajos referentes a las Provincias Vascongadas. Comenzó nuestro hombre por la de Guipúzcoa. Y así en 1884, la Comisión del Mapa Geológico le editó su "Descripción física y geológica de la provincia de Guipúzcoa".

Fue en la imprenta y fundición de Manuel Tello, de Madrid. Consta de 176 páginas, en folio, a las que se acompañan 9 láminas en colores con mapa geológico, cortes y dibujos de rocas vistas al microscopio. Esta memoria consta de dos partes y un apéndice. En la primera, titulada "Descripción física", trata de la situación, límites, extensión, topografía, climatología y sismología. En la segunda ("Descripción geológica") de las rocas sedimentarias, las rocas hipogénicas, los criaderos metalíferos, combustibles, fósiles, manantiales salinos, mineromedicinales y movimiento orogénicos.

En el Apéndice, además de la explicación de las láminas que representan las diferentes secciones de rocas estudiadas en la Memoria, figura una descripción de dos especies nuevas del género *Cassiope*, hecha por el Ingeniero Jefe de Minas D. Mariano Vidal. La segunda de estas especies fue descubierta por el propio Adán de Yarza y lleva su nombre. Mérito indiscutible que ha perpetuado su recuerdo. Se denominaba esta especie *Cassiope Adán de Yarza, Vidal* y hoy se denomina como *Glauconia A. Yarzae*, con prioridad sobre la otra sinonimia, *Vicarya*, en desuso. Una anécdota muy interesante sobre este descubrimiento me fue relatada por D. Ignacio Chacón, Jefe de Minas de Vizcaya por el año 1969. Me dijo: "*en el momento del descubrimiento, Adán de Yarza estaba acompañado de su íntimo amigo D. Juan Carlos Guerra, gran heraldista y vecino de Mondragón. Sentados ambos en un ribazo, al borde de la carretera de Arlabán, en construcción, Adán de Yarza se fijó en un fósil que aparecía en los terrenos excavados. Se levantó súbitamente y, recogiéndolo, tuvo la intuición de tratarse de una especie inédita.*"

MEMORIA DE ÁLAVA

En una labor incansable y afanosa, pudo Adán de Yarza, en el año siguiente de 1885, dar a la imprenta su segunda Memoria de la Comisión del Mapa Geológico. Fue también en la misma imprenta de Manuel Tello de Madrid; y el mismo formato. (176 páginas y 3 láminas, mapa geológico, cortes y sección de una muestra de ofita). Titúlase "Descripción física y geológica de la provincia de Álava".

El sumario, como en la memoria anterior, consta de dos partes y un Apéndice. En la primera ("Descripción física") habla de la situación, límites, extensión, población, orografía, hidrografía y climatología. En la segunda ("Descripción geológica"), de las rocas sedimentarias, hipogénicas, criaderos, manantiales mineromedicinales y movimientos orogénicos. Como se ve, están estas dos partes en la misma línea que las de la Memoria de Guipúzcoa.

No así el Apéndice, que ofrece las novedades de estudiar "El Pozo Artesiano de Vitoria" y "Dos palabras acerca de lo Prehistórico de Álava". Respecto al primero, escribe del con-

trato para su perforación, que se celebró en 1877 entre el Ayuntamiento de Vitoria y una "sociedad particular". Y explica las vicisitudes de tal perforación, con las capas atravesadas, profundidad alcanzada y abandono del proyecto. En cuanto al segundo punto del Apéndice, son de reseñar sus consideraciones sobre las extrañas formas, que, en las cercanías del puerto de Marquinez, se han producido por la denudación de la caliza numulítica, así como sobre las figuras que, toscamente labradas, aparecen en las paredes de una de las excavaciones artificiales del pueblo citado.

MEMORIA DE VIZCAYA

Sin duda alguna, su obra más importante. Y es que, en ella, vertió Adán de Yarza lo más exquisito de sus afanes científicos, pues no en balde era vizcaino de nacimiento y origen. Como las anteriores de Guipúzcoa y Álava, forma parte de las "Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España", y lleva por título "Descripción física y geológica de la provincia de Vizcaya" y está fechada en 1892. Aunque con el mismo formato, es de mayor extensión, constando de 193 páginas, un mapa geológico, dos láminas de cortes, 8 microfotografías de rocas y un plano de la zona minera. Así mismo fue editada en Madrid, en la imprenta y fundición de Manuel Tello. Este taller situado inicialmente en la calle Isabel la Católica nº 23 - donde salieron a la luz las Memorias de Guipúzcoa y Álava- se trasladó después a la calle Don Evaristo nº 8, lugar en que se editó esta Memoria de Vizcaya.

Consta de un prólogo y dos partes. Haré mención especial a este prólogo en el que el autor hace constar que la mayoría de los escritos publicados sobre la geología de Vizcaya, son los que se refieren con especialidad a las minas de hierro de la provincia, tratándose el asunto más bien desde el punto de vista industrial que desde el geológico.

Cita todos los trabajos que se inician, en 1873, con el de Fausto Elhuyar titulado "Estado de las minas de Somorrostro", continuando la relación con una serie de ellos, todos con el denominador común del aspecto minero.

Algunos de ellos, se apartan de esta concepto industrial para tratar, con una visión más geológica, nuestra descripción provincial. De estas últimas destaca la que en 1848 salió a la luz en Bilbao "Reconocimiento Geológico del Señorío de Vizcaya, hecho de orden de su Diputación General por el Ingeniero del Real Cuerpo de Minas de Bélgica D. Carlos Collette". Según Adán de Yarza, esta obra debe realmente considerarse como la primera descripción geológica de Vizcaya ya que *"la obra de Collette, aunque no escasa de errores fue un paso muy importante dado en el conocimiento del suelo vizcaino"*. A pesar del tiempo transcurrido desde esta observación de Adán de Yarza a la obra de Collette, y teniendo en cuenta que los estudios modernos sobre nuestra geología han acumulado más errores en la obra del ingeniero belga, estoy de acuerdo personalmente en considerarla como la primera labor seria, que daba una idea general de la constitución geológica y petrográfica de Vizcaya, *"cuando estaban casi todas las demás provincias españolas vírgenes en este tipo de exploraciones"*.

En este prólogo que estoy comentando relaciona Adán de Yarza, por orden cronológico, otros trabajos que afectaron a nuestra área provincial. Entre estos el de Verneuil, Collomb y Triger, (1860), Maestre (1876) y Carez (1871), haciendo mención a un artículo propio titulado "Las rocas eruptivas de Vizcaya", y publicado en el Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España en el año 1879.

Es digna de hacer constar la modestia de D. Ramón Adán de Yarza, característica de

verdadero sabio, más dado a la labor constante y callada que a exhibicionismos callejeros. No me resisto a copiar a este respecto, uno de los últimos párrafos de este sabroso prólogo:

"La memoria que hoy presentamos al público no despertará tanto interés como las que le han precedido, con las firmas de geólogos justamente reputados. A falta de otro mérito, nuestro trabajo tendrá por lo menos el de ser fruto de muchos años de observaciones sobre el terreno. En Vizcaya hemos nacido y hemos pasado la mayor parte de nuestra vida. Destinados por espacio de diez años en el distrito mineral de Vizcaya, los asuntos del servicio nos obligaron a recorrer la provincia en todos los sentidos, anotando de paso nuestras observaciones geológicas; y si algún rincón de la misma hubiese podido quedar ajeno a nuestras investigaciones, los viajes que posteriormente hemos realizado por orden del Sr. Director a fin de completar nuestros estudios, nos han permitido escrudriñarlo a nuestro sabor. Con toda verdad podríamos estampar en la portada de este libro, aquellas bellas palabras que aceptó como lema el ilustre Barrande: Esto es lo que yo he visto".

Pero el tiempo, que es el verdadero cedazo justiciero de las labores científicas, ha situado esta obra de Adán de Yarza en su exacta medida. A pesar de la poca valoración que le daba su propio autor y del paso de los años (que en Ciencias, sobre todo, trastoca y revoluciona las ideas), la obra de Adán de Yarza mantiene su plena vigencia en muchos aspectos y es título a tener en cuenta en todo trabajo moderno, mereciendo un lugar de honor en nuestras bibliotecas.

La primera parte de esta obra titulada "Descripción física" consta de cuatro capítulos. El primero trata de la situación, límites, extensión y población de Vizcaya. Los otros tres son orografía, hidrografía y climatología. La segunda parte ("Descripción geológica") consta también de cuatro capítulos. Los dos primeros referentes a las rocas sedimentarias y eruptivas. Los otros dos son criaderos metalíferos y manantiales mineromedicinales.

ROCA ERUPTIVA DE FORTUNA

Voy a referirme ahora a un artículo que Adán de Yarza publicó en 1893 en el Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España (tomo 10, pág 369).

Lleva esta nota o artículo el título de "Roca eruptiva de Fortuna, provincia de Murcia" y estudia una roca recogida por D. Daniel de Cortazar que con otras muchas le envió para su estudio y clasificación. Del minucioso estudio de ella *"resulta estar constituida por un magma vítreo que forma la mayor parte de su masa y en el cual sobresalen cristales porfídicos o de primera consolidación, de olivino y de flogopita. Entre el vidrio yacen microlitos de esta misma mica y belonitos. La apatita se presenta desigualmente esparcida por la roca".*

Aunque tal roca es muy análoga a la "verita" de las cercanías de Vera, descrita por Osann y a la que Calderón había clasificado como limburgita, en la de Fortuna no hay piroxeno, por cuya razón Adán de Yarza le dio el nombre de *"fortunita"*.

San Miguel de la Cámara hace ver que Federico Botella menciona ya este yacimiento, denominado "Cerricos negros", describiendo el mayor de ellos de forma de circo ovalado, de unos 200 metros de longitud, en el que reconoce marga miocénica, traquita gris micácea y fortunita negra. El mismo San Miguel, en otra obra suya, precisa que *"en el borde sur del ovalo aparece una roca negra, formando un dique de 6 a 8 metros de espesor"*.

Como se ve, ya existían investigaciones sobre este yacimiento, anteriores al artículo de

Ramón Adán de Yarza. Por lo que puede considerarse el mismo como una recopilación de datos, pero de muy dudosa originalidad, a pesar de haber sido el “bautizador” de la roca.

INGENIERO JEFE DE MINAS DE VIZCAYA

De los años 1896 a 1898 ejerció la Jefatura del Distrito Minero de Vizcaya, nombrado indiscutiblemente en atención a sus muchos méritos y a los trabajos realizados sobre la geología de las provincias vascongadas, reseñados en los capítulos precedentes.

Sobre su labor personal al frente de dicha jefatura quedaron patentes muestras de su eficacia y saber hacer, así como de sus grandes conocimientos profesionales.

El mismo año de su toma de posesión (1896) publicó, en las “Memorias de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona” (Vol II), un artículo titulado “Rocas Eruptivas de la Provincia de Barcelona” (dicho artículo apareció traducido, años después, en 1900, en el *Bulletin de la Société Geologique de France*, tomo XXVII).

Durante el transcurso del trienio de su actuación en la Jefatura de Minas de Vizcaya fue comisionado para asistir al Congreso de Ciencias de San Petersburgo, que se celebró a finales del verano de 1897. Entre la enorme cantidad de cuadernos y apuntes personales de D. Ramón, que expurgué en su casa de Lequeitio, tuve la suerte de hallar el diario de este viaje. Manuscrito a lápiz, con los trazos duros, y muchas veces ininteligibles, de aquel hombre, me costó Dios y ayuda llegar a descifrarlo. Posteriormente a un trabajo que realicé para la Junta de Cultura de Vizcaya, en el que hice una transcripción completa de aquel diario, me fue entregada por la familia una colección de fotografías de aquel viaje, en las que aparecen diversos paisajes y personalidades asistentes al Congreso. Ignoro quién fue el autor de estas fotografías o si lo fue el propio Adán de Yarza; pero indiscutiblemente tienen una alta calidad para la época; incluso, una que tiene que ser vista por transparencia, puede ser precursora de las actuales diapositivas. Dada su delicadeza, las conservo muy especialmente en mi archivo particular, aunque algunas las presento diapositivadas.

En el trabajo monográfico que en 1969, presenté a la Junta de Cultura de Vizcaya, hice una transcripción completa del diario anteriormente dicho. En la presente ocasión voy a limitarme a comentarlo en aquellos aspectos que tienen una vinculación más directa con hechos y personalidades, sobre todo de tipo científico, prescindiendo de las notas de carácter personal.

Salí de Lequeitio el día 7 de Agosto de 1897 y pernocté en Burdeos junto con su compañero de viaje Carlos Mazarredo. Tras haber pasado por París, Colonia, Berlín y Varsovia llega a San Petersburgo el 16 de Agosto. Durante los días siguientes, hace referencia en su diario a dos visitas que, organizadas por el Comité Geológico, realiza en compañía de otros congresistas: la Escuela Forestal (día 17) y el Jardín Zoológico (día 18). Ningún comentario sobre otras visitas.

El mismo día 18 deciden salir para Finlandia, hacia donde parten a las cuatro de la tarde. Llegar a Vipborg a las 7 y $\frac{1}{2}$, y al día siguiente (19 de Agosto) tiene lugar una excursión a Imatra. Se extiende aquí el autor en descripciones del camino y el día 20 salen de Viborg para Helsingfors, donde a Adán de Yarza le presentan a otros miembros del Congreso. Nombraré a dos; el alemán Stübel, geólogo y explorador que nació y murió en Dresde, y a Bowles. Este Bowles no es el famoso naturalista del mismo apellido, ya que había muerto en el siglo anterior, concretamente el 25 de Agosto de 1780. Pero debe tratarse sin duda, de algún descendiente suyo, que era ya conocido por Adán de Yarza.

Muy breve lo escrito el día 21: "*Visita al Comité. El español Sánchez.*" Este Sánchez debe referirse, deduzco por la época, a D. Rafael Sánchez Lozano, miembro de la Comisión Ejecutiva del Mapa Geológico de España, que encargó a Adán de Yarza los estudios sobre la geología de las provincias vascongadas.

Interesante lo del día 23, en el que al referirse a la comida de la excursión por el lago Nasijarbi dice: "*Discursos de Heim y Forel*". (Gabriel Heim fue el primer investigador de la cuenca carbonífera de Quirós, de Asturias, sobre cuyos resultados publicó una Memoria la compañía Chaviteau, en Oviedo, el año 1860. Es evidente que Heim y Adán de Yarza ya se conocían, sobre todo teniendo en cuenta que la *Revista Minera* publicó un extracto de dicha memoria en su tomo XII del año 1861, pág 81-97. Forel fue un geólogo nacido en Suiza de 1841. Exploró las condiciones geológicas de los lagos suizos, principalmente el de Ginebra, ciudad donde había estudiado las Ciencias Naturales. Realizó investigaciones sobre ventisqueros y terremotos, publicando numerosas obras. Murió en Berna el año 1912).

Muy interesantes sus observaciones del 24, 25 y 26 de Agosto, transcurridos en las localidades de Kangasalas y Lohtis, ya que aquí reciben los congresistas las explicaciones del profesor sueco Barón de Geer, sobre los ÁS, que son deltas formados por ríos subglaciares. (Este Barón de Geer es una de las grandes figuras de la geología mundial, y enormemente famoso por sus estudios sobre las "varvas" glaciares, que permiten establecer la cronología de los ciclos de fusión del hielo. Esta gran figura había nacido en Estocolmo en 1858, se hizo Doctor en Upsala y fue varios años Catedrático de Geología de la Escuela Superior de su ciudad natal, donde murió, ya entrado el siglo XX).

No me resisto a transcribir algunas pintorescas frases que escribe el día 25 de Agosto. Así, al referirse a una comida que les ofrecen a los congresistas, puede leerse: "*Menú paleontológico precedido de los fiambres de costumbre. Discursos en alemán y francés. Yo brindo en vascuence. Juerga general. En ferrocarril a Latis. Cena en la estación. Y comen como si no hubieran comido en todo el día. Yo solo tomo té*".

Un poco más adelante, en lo escrito ese mismo día, dice que en los alojamientos le toca un cuarto en compañía de Fabre. Y no deja de ser interesante, ciertamente, que Adán de Yarza compartiese la habitación, nada menos, con uno de los naturalistas más famosos del siglo XIX.

En el amanecer del 27 de Agosto llegan a la isla de Hogland y suben a la montaña del extremo norte: "*la mayor parte de la isla -escribe en su diario- está formada de pórfito cuarcífero y esta roca está aborregada por la acción de los hielos. Se ven en la isla señales claras de que el mar llegó a nivel superior al de hoy, o mejor dicho que la isla se ha elevado, pues se distingue claramente el cordón litoral a los 85 metros de altura. Nos guía Ramsay a ver al gabro, que no es gabro si no una epidiorita*". (Este Ramsay fue Premio Nobel de Química el año 1904 por su descubrimiento de los gases nobles entre 1894 a 1898; casualmente dentro del tiempo que estoy comentando. Murió en el año 1916, uno antes que D. Ramón).

El día 28 regresan a San Petersburgo. Y el 29 tuvo lugar la sesión inaugural del congreso con "*discursos del Gran Duque, etc , etc*".

Finalizado ya el Congreso de San Petesburgo, muy poco de interés ofrece este diario. Merece señalarse la visita que hizo en Moscú a Madame Paulow, esposa del que, en aquel entonces, había iniciado sus investigaciones sobre los reflejos condicionados, y que le harían famoso como fundador de la primera escuela de fisiólogos rusos.

SUS AÑOS DEL SIGLO XX

No pueden establecerse los siglos con un criterio exclusivamente cronológico, ya que sus hitos divisorios, a lo largo de la historia, son más bien determinados hechos trascendentales que configuran claramente los cambios de mentalidad y de actuación social. Así, en el caso que nos ocupa, puede significarse el año de 1898 como el final del siglo XIX.

Sobran aquí las disquisiciones referentes a aquel desastre nacional y sobra también la glosa de aquella generación de hombres insignes, llamada luego “Generación del 98”, a la que Ramón Adán de Yarza pertenece por derecho propio.

Ya se ha indicado que, en tal año, cesa como Ingeniero Jefe de Minas de Vizcaya. Y, a partir de entonces, se dedicará a la docencia y divulgación de la Geología, con escritos, conferencias y trabajos de cátedra. Vamos a ver todo ello seguidamente.

GEOLOGÍA AGRÍCOLA DE GUIPÚZCOA

Reconociendo la importancia que las rocas tienen en la formación del suelo, los diputados provinciales de Guipúzcoa, Sres. Mocoroa, Egaña, Araguren Echaide y Valvas, presentaron una proposición a las comisiones de Fomento y Hacienda el 2 de Abril de 1897, para estudiar el aspecto edafológico de la provincia hermana, basándose, según frase textual del citado informe, “*en el bello estudio geológico que ha hecho el reputado Ingeniero de Minas D. Ramón Adán de Yarza*”.

Nuestro hombre comenzó esta obra a finales de 1898, el mismo año que cesaba en la Jefatura de Minas de Vizcaya. Un año después, concretamente el 30 de Noviembre de 1899, tras intenso trabajo, presentaba el informe terminado al Excm. Sr. Presidente de la Diputación de Guipúzcoa, que editaba la obra el último año del siglo XIX (1900).

Comienza este bosquejo petrográfico de D. Ramón con un prólogo ensalzando la importancia de la agricultura, como única fuente de las fuerzas vivas de la humanidad: “*la Industria no hace más que gastar o transformar lo que la Agricultura crea*”. Sigue este prólogo con una sucinta explicación de la necesidad y el empleo racional de los abonos, en relación con el carácter de la roca madre originaria del suelo de labor.

Este último punto es el que va describiendo en la obra, para cuyo desarrollo divide la provincia de Guipúzcoa en once zonas petrográficas. Las citaré por su orden, soslayando el aspecto edafológico y los tipos de cultivo adecuado que Adán de Yarza preconiza. Son estos:

- 1) Granito.
- 2) Ofita.
- 3) Pizarras paleozoicas.
- 4) Areniscas y Conglomerados Triásicos.
- 5) Calizas Jurásicas.
- 6) Pizarras, Areniscas y Psamitas Infracretácicas.
- 7) Calizas Infracretácicas.
- 8) Areniscas Cretáceas.
- 9) Margas-Areniscas Cretáceas.
- 10) Areniscas Superiores.
- 11) Vegas de aluvión.

Termina este trabajo con una defensa del arbolado y la repoblación forestal como único

medio de evitar la desertización del suelo, la pérdida de nuestros campos de cultivo y la prevención de las inundaciones por lluvias torrenciales, al regularizarse el curso de los ríos. Extremo de gran importancia en Guipúzcoa, *"donde los saltos de agua se aplican a numerosas industrias y se tiende hoy a crear otras en vista de los progresos realizados en la transmisión de la energía bajo la forma de corriente eléctrica"*.

¡Mágnifica visión de lo que iba a ser el futuro, que no es solamente en este punto sino en el certero con que finaliza este trabajo!: Refiriéndose a la inaudita extracción de madera en los bosques de Canadá, Escandinavia y Norte de Europa, donde, en aquella época, la tala superaba a los medios de reconstruir esa riqueza, ya que en el clima glacial de aquellas zonas necesitaban tres veces más tiempo que en nuestras latitudes para restablecer el dominio forestal. Emplea D. Ramón esta frase: *"El país euskaldun, dotado de un clima sin igual para el desarrollo del arbolado, debe prevenirse para la crisis que se aproxima"*. (San Sebastián, 29 de Noviembre de 1898).

TRABAJOS EN EL BALNEARIO DE CESTONA

En el año 1902 se produjeron graves inundaciones en el balneario de Cestona, por el que se intoxicaron las aguas y se originó el problema de la desaparición de las fuentes termales.

El médico Barroeta, que estaba por aquel entonces al frente de dicho establecimiento balneario, encargó a Adán de Yarza el estudio oportuno para subsanar los desperfectos y perjuicios que tales hechos originaban.

Según los apuntes inéditos que, por gentileza de su familia, llegaron a mis manos, D. Ramón comenzó estos trabajos el 29 de Octubre del año citado de 1902, hallando una grieta en el pozo, a 5,84 mts de profundidad.

Tiene en estos apuntes una serie de datos sobre variaciones de caudal y calados de los aforos. Como resultado de sus investigaciones llegó a descubrir otro manantial de agua más abundante y más caliente.

En los años siguientes realizó unos estudios semejantes en el Balneario de Ubilla, simultaneados con informes en diversas minas de Vizcaya y otras provincias españolas; con datos económicos de todas ellas, en los que figuran previsiones a largo plazo.

EL PAÍS VASCO EN LAS EDADES GEOLÓGICAS

El 13 de Septiembre de 1904, con ocasión de la "Fiestas de la Tradición del Pueblo Vasco", dio una conferencia en el salón de actos del Instituto de Guipúzcoa bajo el título: "El País Vasco en las Edades Geológicas".

Dicha conferencia fue publicada en San Sebastián en el año 1905 y un ejemplar de la misma se encuentra en la Biblioteca Foral de Vizcaya. De ella me permito hacer, seguidamente, algunos breves comentarios:

La primera parte de la conferencia es una exposición concreta y abreviada de las principales ideas geológicas necesarias para su entendimiento, por un público no iniciado. Es una verdadera lección de Geología General, que revela la enorme capacidad de síntesis y las grandes dotes de vulgarizador que poseía Adán de Yarza.

En la segunda parte se centra en el tema y explica magistralmente el proceso geohistórico de la formación del País Vasco. Tan magistralmente, que resulta difícil e innecesario modificar sus conceptos y sus frases si quisiéramos expresarlas en una redacción moderna. Debo reconocer, en un rasgo de honradez y veneración a su memoria, que esta conferencia de Adán de Yarza me sirvió de almacén a mi libro "Historia Geológica de Vizcaya", publicada en la colección "Temas Vizcainos", nº 13, Enero de 1976. Ediciones BBK.

El final de su conferencia es un canto de amor a su tierra nativa y una apología entusiasta a los estudios de Geología que el abrazó.

CATEDRÁTICO Y ACADÉMICO

La familia Adán de Yarza siguió viviendo los inviernos en Mondragón y los veranos en Lequeitio, hasta finales de 1904, en que se trasladaron a Madrid, por haber sido nombrado D. Ramón miembro del Instituto Geológico y Minero de España.

Al año siguiente (1905) se posesionaba de la Cátedra de "Geología y Yacimientos Minerales" en la Escuela Especial de Ingenieros de Minas de dicha capital, cargo que ostentó hasta 1909.

Una anécdota, bastante jugosa, se refiere a unas conferencias que dio, sólo para señoras, de divulgación de temas geológicos. Su prestigio como Académico de la de Ciencias y Catedrático de la Escuela de Minas, no fue obstáculo para presentarse a tan insólito ciclo.

El auditorio, exclusivamente femenino, asistió con cierta prevención. No en balde tiene la Geología, aún hoy, fama de ciencia árida y poco dada a lirismos.

D. Ramón demostró lo contrario con sus colosales dotes de vulgarizador. Una señora, de las que se había resistido a ir a la conferencia, quedó tan encantada que, al terminar, exclamó: *"si todas las ciencias fuesen así, daría gusto estudiarlas"*.

CONGRESO DE ESTOCOLMO

En 1909 celébrase en Estocolmo un Congreso Geológico Internacional. A él acude Adán de Yarza formando parte de la delegación española. En la Memoria presentada a su regreso (que redactó juntamente con el ingeniero Rubio) se manifestaba que *"los estudios llevados a cabo por todas las naciones sobre las riquezas ferríferas elaborables, arrojan un temor fundadísimo de agotamiento en plazo corto"*. Y se añadió más adelante: *"de no sobrevenir descubrimientos numerosos y de importancia de primer orden, el depósito de minerales de hierro se agotará en breve"*.

Muy interesantes son las conclusiones de aquel Congreso Internacional, recogidas y estudiadas años después por Agustín Marín. Así puede verse que, en dicho congreso, se asignaron a España unas reservas de mineral de hierro de 669.859.000 toneladas, de las que 61.360.000 correspondían a Vizcaya. Esta cifra representaba unos 32.000.000 de metal, y no asignaba cantidad alguna como probable. *"cálculo muy pesimista -escribe Marín- pues precisamente esa cifra de 61.000.000 es casi exactamente la cantidad que se ha explotado desde la fecha de dicho congreso hasta los momentos actuales"*. O sea, 33 años. Sin embargo, no aparece entre ellas la máxima de producción y exportación que corresponde a 1859; por lo que ese período de 33 años es ya decadente en lo que a nuestra minería férrea se refiere.

RETIRO Y FINAL

En 1910 regresó a su natal Vizcaya y, puede decirse, definitivamente. Retirado de la ciencia activa, se dedicó a la administración de sus fincas, con la mejora de los cultivos y la repoblación y mantenimiento de los bosques. Dejó cuadernos con notas de estos quehaceres, en las que está patente su inquietud por los más modernos sistemas de plantación y abonado, viendo la influencia de su padre en la introducción de especies más o menos foráneas, hoy perfectamente aclimatadas a nuestra región.

La lectura de las notas de estos cuadernos parecen indicar una gran inquietud por dejar bien sentados sus asuntos. Por algo un hombre como él, en constante vigilia intelectual, hipertenso, y en lucha con su obesidad desde la juventud, no dejaría de intuir una muerte próxima y repentina.... en consonancia con su carácter indomable.

* * *

Había comenzado el año de 1917 con una crudeza inusitada. Y en aquellos días D. Ramón se vio precisado a acudir a San Sebastián, reclamado por un importante consejo de familia.

Al regreso a su casa de Mondragón, donde entonces residía, las ruedas de su carruaje de caballos se estancaron en la espesa capa de nieve....y le perdió su impaciencia, que le hizo bajar del coche para seguir andando.....

Entre la agitación y el frío de la noche, azotado por el viento gélido que hielaba la entrañas, D. Ramón llegó a su hogar enfermo de pulmonía. Y rápido fue el fatal desenlace, ya que al día siguiente rendía su alma a Dios, en plena ofrenda de laboriosidad, de entrega familiar, de vocación a la ciencia que abrazó y de amor a la tierra que le acogió en su seno.

Era el 25 de Enero de 1917.







