

BOLETÍN  
DE LA  
SOCIEDAD GEOGRAFICA  
NACIONAL

---

FEBRERO DE 1934



Tomo LXXIV.

Numero 2.

BOBETIN

DECA

MINISTERIO DE CULTURA

SECRETARIA DE CULTURA

BOGOTA



# Breve reseña geológico-minera de la Guinea Continental Española

por el Excmo. Sr.

**D. Pedro de Novo y F. Chicarro**

Vicepresidente de la misma y profesor de Geología  
en la Escuela de Ingenieros de Minas. (1)

(TRANSCRIPCIÓN TAQUIGRÁFICA)

SEÑORAS Y SEÑORES :

Convencido de que toda distinción para ser legítima ha de basarse en mayor deber y responsabilidad y de que, cuando no, se trueca en cómico oropel, ofrecí mis pobres facultades para la expedición a Guinea pensando en los puestos que ocupó y que, aunque no lo consiga, procuro honrar en la Escuela de Minas y en esta Sociedad, donde fuera depresivo no apoyara con el ejemplo mi constante opinión de que deben fomentarse ante todo los estudios activos, el hacer geografía en el campo.

Fatigaría al auditorio si resumiese nuestra expedición en una sola conferencia; por ello dividí el tema entre la presente, relativa al aspecto geológico-minero, y la del lunes próximo, que abarcará varios geográficos.

Los mapas geológicos internacionales que completan la costa occidental africana dejan en blanco nuestra Guinea o a ella extienden las formaciones de países limítrofes; por tanto, el decoro nacional reclamaba se levantase mapa español. A la vez, convenía apreciar la veracidad y fundamento de noticias, siempre confusas y contradic-

---

(1) Conferencia pronunciada en la Sociedad Geográfica Nacional el día 15 de Enero de 1934.

torias, respecto a la existencia de cobre, arenas y filones auríferos y manifestaciones bituminosas; noticias en que se basan solicitudes de concesiones mineras.

El hasta hace pocos meses Director general de Marruecos y Colonias D. Fernando Duque, con iniciativa que merece aplauso de cuantos cultivamos estas materias, ofició el año pasado a la Comisión de Estudios Geológicos de África, que dirige nuestro ilustre consocio D. Agustín Marín, pidiendo a aquélla designase personal que reconociera nuestra Guinea. La Comisión cumplió al punto tan honroso encargo proponiendo cinco Ingenieros: primero, tres muchachos entusiastas, Larrauri, Lizaur y Hernández Sampelayo, y luego los dos que, al fin, por fuero de antigüedad, hemos realizado el viaje.

Porque aunque llevo solo la palabra, entiéndase que hablo también en nombre de mi compañero D. Joaquín Mendizábal, Vocal del Instituto Geológico. Los muchos años que allí he trabajado, desde que dejé la Escuela, y el profundo afecto que me une a aquella casa, que tanto tiempo consideré prolongación de la mía, como a mis compañeros de la familia, no me ciegan para el juicio que ahora emito, tras varios años alejado de ella, si os digo que en la labor de Mendizábal, tan docta y concienzuda, veo el método y espíritu que allí dominan para la composición del nuevo mapa, en consonancia con el rico material y fecundo desarrollo; condiciones éstas y labor la de Mendizábal por las que felicito a dicho Centro, y especialmente a su Director e impulsador D. Luis de la Peña.

Luego de ofrecernos voluntarios para la empresa y esperando próximo nombramiento, comenzamos a reunir datos relativos a las comarcas que rodean nuestra colonia y a otras menos próximas, como bases que aportasen a nuestro trabajo las mayores probabilidades de acierto.

Con igual propósito expusimos a la Dirección general que convendría comenzar nuestro viaje penetrando en el Gabón por Libreville para reconocer sobre el terreno las formaciones que citan las obras consultadas y nos facilitase clasificar las del territorio español cuando entrásemos en él, procedentes del francés, ya por la frontera Sur, cruzando el río Muni o Utamboni, ya por la oriental, según lo aconsejaran las circunstancias.

A deshora surgieron dificultades ajenas a la Dirección y procedentes de quienes deseaban, si no asumir íntegra la labor, colaborar con los Ingenieros de Minas; laudable propósito en sí mismo, pero que quitaría unidad de pensamiento y método a la reducida Comisión hasta anular su aspecto minero en el caso, tan probable en aquel país, de que se inutilizase temporal o definitivamente el único Ingeniero que entonces la compusiera. Respetuosamente expusimos este criterio, defendiendo lo doctrinal antes que el personal interés por acudir donde nos aguardaban muchas penalidades y mísero provecho económico; pero a la vez, defendiendo el fuero de nuestra profesión.

Al fin se decidió la marcha, mas con tanta premura, por las causas dichas, que para zarpar de Cádiz el 20 de Mayo recibí mi nombramiento el 7 y Mendizábal el 16. La inseguridad que acerca de ellos tuvimos durante cinco meses en los cuales no podíamos desatender otras obligaciones, motivó que nuestra preparación no fuese lo metódica y continua que hubiéramos deseado y le ha restado eficacia en el aspecto científico, y también en lo relativo a aparatos y a todo el matolaje que comprende desde tiendas de campaña a botiquín y de aperos de cocina a máquina de fotografía.

La primera dificultad grave en nuestros preparativos fué proporcionarnos mapa geográfico, pues de nuestra Guinea sólo hay bosquejos.

Bosquejo con nombre de mapa es el Von Moisel, muy meritorio dentro de las naturales imperfecciones. Su escala, 1:300.000. En él se apoyan los españoles de la Dirección y de los Padres misioneros. Con ligeras diferencias, donde se compensan ventajas e inconvenientes, todos tres son uno y orientaron nuestro viaje. En la próxima conferencia manifestaré su utilidad relativa y me referiré de modo especial al de D'Almonte.

Con el mapa a la vista procedía hacer plan previo y distribuir el poco tiempo disponible; para ello juzgamos lo mejor consultar a los conocedores del país, únicos que pueden dar esos pormenores que determinan el éxito bueno o malo de toda empresa. En la nuestra tuvimos fortuna. Datos prácticos debemos a D. Manuel Carreras, Ingeniero de Montes, y a D. Alberto Ovejero, Jefe de Estadística, quienes acababan de afrontar los mismos problemas que habían de salirnos al paso. Además, Ovejero nos puso en relación con D. Emilio

García Loygorri, poco tiempo antes Subgobernador de Guinea Continental; por lo cual, certero y seguro, nos compuso plan tan detallado que en él constaban día por día los recorridos y los puntos donde era posible pernoctar y tan exacto que, acabado el viaje, declaramos no sin asombro que ningún cambio esencial introdujimos en aquél.

Durante la larguísima navegación a largo de las costas africanas, íbamos conociendo las Canarias, tan interesantes para el geólogo; la isla basáltica de la Magdalena, frente a Dakar, donde gigantescos baobás y sol implacable nos daban la primera sensación del continente negro y nos impusieron el salacoí, que allí pasa de necesidad y toca en manía. A la entrada del Golfo, la elevada Sierra Leona, nacimiento del Níger y los primeros tipos de la raza con la que durante meses conviviríamos. La naturaleza africana iba saliendo a nuestro paso, hasta que en la bellísima isla de Fernando Póo recorrimos por primera vez la selva tropical, y desde Basilé divisamos a poniente el pico volcánico de la cima isleña y a levante el ingente doble cono activo que domina la costa de Camarones.

El 8 de Junio, once de la mañana, diez y ocho días y quince horas de nuestra salida de Cádiz, desembarcamos en Bata, a hombros de morenos, y el día 9 a igual hora salimos para el interior, con furia de neófitos, camino de Niefang, gracias a las facilidades que nos proporcionó el laureado Capitán aviador D. Antonio Nombela, entonces Subgobernador, y utilizando una camioneta de la Misión Especial de Endemias que puso a nuestras órdenes el Dr. Lloret, organizador de aquel excelente servicio. En ella llevábamos 20 cajas con provisiones, tabaco para pagar porteadores, barrenas y marro y otros muchos objetos, que adquirimos y embalamos en aquellas veinticuatro horas. Encima de la impedimenta se sentaban nuestro *cocinero francés* (pigmeo de Loango, inolvidable) y dos pajes también de subido color, cogidos, como nuestro *chêf*, en la calle casi a lazo y a quienes en nuestra imaginación comparamos más de una vez con Rinconete y Cortadillo, no por sus mañas, pues eran honradísimos, sino por su juvenil y desgarrada simpatía.

Otras treinta y seis horas recorrimos asombrados los inmensos bosques que cubren el llano; dormimos, partiendo camino, en el campamento de Niefang; pasamos el duro puerto de Alén y otra tarde llegamos a Evinayong, centro del territorio. Allí el Teniente

Aguilar, jefe del campamento, nos proporcionó escolta de ocho guardias negros a las órdenes de un sargento, también negro (llamado nada menos que Rafael Guerra y que tué nuestra providencia), y también nos facilitó ajustar más de 20 cargadores; pintoresca caravana que sumó a veces hasta 50 personas, con los voluntarios y voluntarias que siempre se añadían.

En este recorrido y los siguientes conservamos el mismo orden de marcha: levantarnos a las cinco y media, cuando los faisanes anuncian el amanecer; luego del desayuno, partían por delante los cargadores con dos guardias hasta el poblado que señalábamos para almorzar a medio día; a primera tarde, también, se adelantaba la impedimenta y la seguíamos hasta que a las cinco y media tornaban a cantar los faisanes anunciando el rápido crepúsculo y el final forzoso de la jornada. No había otro reloj, que ninguno aguanta quince días sin oxidarse en el ambiente del bosque.

Cumple aquí hacer justicia al carácter apacible de los indígenas. No negaré que fuera preciso en tantas semanas que la Guardia impusiera su autoridad con cierta viveza; pero nunca por rebeldía o falta de respeto, sino para vencer lógica y poco frecuente resistencia hacia la que suponían gratuita prestación personal, y creo que tales ocasiones no pasaron de tres. Sumisos y hasta corteses cargaban los morenos nuestra impedimenta, sin saber que habíamos de remunerar su servicio; ya cumplido y cobrado el jornal en forma de tabaco, que ansían por igual ellos y ellas, nos mostraban su gratitud con expresivo *embolo* (adiós) cuando se cruzaban con nosotros los relevados. Esto ocurría varias veces en la jornada, pues cada relevo abarcaba dos o tres pueblos; término medio, cinco kilómetros.

Una vez en nuestro punto de partida, procede decir por qué emprendimos la expedición desde allí, casi con arreglo a nuestro plan primero, y exponer su desarrollo hasta formar el bosquejo que presentamos. Pero este modo de ejecución obedeció a los problemas geológicos que esperábamos hallar en aquel país y, como lo dedujimos estudiando la geología de África, debo daros rápida noción de ella, y en particular de la del Golfo de Guinea (1).

(1) Se proyectaron varias fotografías (no tan buenas las muestras como hubiéramos deseado) para dar idea del territorio y que ayudasen a seguir la disertación. Varias acompañan a este trabajo.

Sintetizaré modernas publicaciones de geólogos sudafricanos, franceses y belgas, especialmente la que ya es síntesis debida a Fourmarier.

Un eje cristalino y cristalofílico, zócalo o basamento arrumbado Este-Oeste, de Abisinia a Guinea, es rasgo esencial y antiguo del continente africano, que separa dos zonas en absoluto diferentes al Norte y al Sur del paralelo 5° Norte.

En la septentrional, pliegues dirigidos casi de Levante a Poniente, siguiendo las costas mediterráneas de Túnez, Argelia y Marruecos, y relacionados con los del Atlas, que alcanzan a la costa atlántica, son réplica de los alpinos en el Sur de Europa y únicas cordilleras que ha producido en África aquella fase orogénica. Al Sur de esas montañas modernas, las comarcas sahárica y líbica, bajo cuyos depósitos desérticos recientes (que reviven a nuestros ojos la génesis de la arenisca devoniana), formaciones horizontales hasta el siluriano recuerdan la Plataforma Rusa; más al Sur todavía, contra el eje fundamental, estrecha faja de plegamientos hercinianos. Todo este conjunto obedece a simetría, *respecto de Europa*, según el eje del Mediterráneo.

Como contraste, al Sur del paralelo 5° Norte sigue la costa occidental desde el Golfo de Guinea hasta el Sur de la Angola portuguesa, estrecha faja mesozoica y cenozoica, cuyas capas buzan hacia el Atlántico y que se apoyan al Este en una mole cristalina, también arrumbada de Norte a Sur, desde Camarones (donde se suelda al eje cristalino) hasta la Colonia del Cabo. Asimismo, a lo largo de la costa oriental, desde Somalilandia a la bahía Delagoa, otra faja secundaria y terciaria buza hacia el Índico y se apoya al Oeste en la mole cristalina que corre desde el Sur de Abisinia al Natal. Entre estas dos fajas simétricas una depresión general que rellenan sedimentos de la serie del Karroo (que luego veremos a qué pisos corresponde); es decir, que en el Sur del territorio africano hay un eje de simetría *dentro del propio continente*.

Esta disposición bipartida y la peculiar de cada uno de los trozos septentrional y meridional obedecen a dos clases de movimientos corticales: los profundos, que motivan en los mares transgresiones y regresiones (avances y retrocesos; los llamados eustáticos, más o menos admitidos), y dislocaciones intensas y localizadas, o sean los movimientos orogénicos en aquella parte del Globo.



Se revelan los movimientos marinos en variaciones de las costas. Todos sabemos que ciertos parajes del Planeta están hoy sumergidos, por ejemplo, a 200 metros de profundidad bajo el agua marina; otros son playas que invaden y abandonan las mareas, y hay otras comarcas actualmente pantanos o marismas. Pues si averiguamos dónde estaban en una comarca, a través de las edades, las formaciones de orilla, mar costero y alta mar, habremos estudiado las llamadas zonas isópicas; sabremos dónde concluía el mar y empezaba el continente en cada fecha.

Pues apliquemos tal estudio al africano, con lo que sabremos la causa de su forma actual y cuáles son sus partes más perennes y antiguas (véase fig. 1.<sup>a</sup>).

En la costa Norte sólo se conoce del cambriano estrecha faja; pero el siluriano forma varias sucesivas, tanto más costeras cuanto más meridionales. (De este terreno, como de los restantes, sólo he representado la de carácter más costero, la que separaba mar y tierra). Por el contrario, en África meridional apenas se presenta el siluriano; pero basta observar el cambriano costero, que avanzó mucho más hacia el eje Guinea-Abisinia y cuya edad han fijado datos, como la existencia de arqueociáticos en Otawi (antigua África Occidental alemana), para que se vea dónde terminaba el Océano en aquellas remotas edades y, por tanto, para que *destaque el antiguo carácter continental del eje central africano*.

Observando el devoniano se advierten en la zona Norte iguales circunstancias que durante el siluriano, pues las curvas que limitan sus facies (y en este mapa destaca también sólo la más costera) recuerdan, aunque vagamente, la forma actual de la tierra firme.

Durante la época carbonífera la línea costera tuvo en el Norte análoga forma que en el devoniano. En el Sur es continental la serie de depósitos atribuidos al carbonífero con más o menos fundamento, lo que significa que toda el África Austral era ya tierra firme en aquel tiempo.

Lo mismo en África que en Europa, se advierte la regresión general (la retirada de los mares) relacionada con los movimientos hercinianos; pero luego, durante el permo-trías (en África es forzosa esta fusión) volvió el mar, si bien sus costas aún estaban alejadas de las actuales, como lo prueba que no dejaron depósitos marinos ni

en el Norte ni en el Sur, donde el sistema del Karroo, que tanta extensión ocupa y que abarca el carbonífero permiano, triásico y base del liásico, tampoco presenta sedimentos marinos, a no ser en el extremo meridional.

En la mitad septentrional el borde jurásico marino es casi meridional a Levante, paralelo al Mediterráneo junto a las presentes costas de este mar, y a Poniente no se ha reconocido en la costa, pero sí en las islas de Cabo Verde, y como también el jurásico es transgresivo y sus zonas isópicas tanto más costeras cuanto más meridionales, dibujan análogo perímetro al actual del continente.

Conviene advertir que, según todos los autores, solamente en la mitad meridional de África se encuentran depósitos marinos del cretáceo inferior en Mozambique y extremo Sur del Cabo. En cambio los mares del cretáceo superior (y acaso del medio) inundaron casi toda la parte septentrional y en la meridional las costas del golfo de Guinea con transgresión de Poniente a Levante, algo oblicua a aquéllas. De modo que durante el cretáceo superior se redujo más que nunca la perenne mole continental africana a causa de aquella oblicua transgresión de origen aún misterioso; pero que debe buscarse, como el de todas las grandes invasiones marinas, en fenómenos universales que, luego de conocidos, nos dirán si fueron realmente esos movimientos marinos sincrónicos o simultáneos.

Casi tan intensa como la cretácea fué en África la transgresión marina del Océano; después, durante el neogeno, las costas retrocedieron en el Norte como si se hubiera abombado más el eje central y rechazado las aguas; en cambio por el Sur avanzó el mar hacia el interior.

Así, pues, durante toda la historia geológica los terrenos se depositaron en el Norte según fajas arrumbadas de Levante a Poniente, como ajustándose al eje cristalino y guardando cierta simetría con los de Europa. En el Sur, a uno y otro lado del eje de simetría que significa otra zona central abombada dirigida de Norte a Sur, si bien, con ser abombada, contiene las grandes cuencas de Mozambique, el Congo y el Kalahari, cuya formación por descenso obedece, como las líneas de costa, a grandes fallas verticales a las que también se ajustan los plegamientos.

De suerte que en esta parte meridional que más nos interesa es

manifiesta la relación entre los movimientos marinos y los orogénicos, que revelan los pliegues en sentido horizontal y en el vertical el descenso de las citadas depresiones, la línea hundida de los grandes lagos oblongos paralela a las costas y que luego sigue por el Mar Rojo y después en Palestina, la fosa del Jordán y de modo menos inmediato, pero innegable, la del eje del Atlántico, que muestra la índole volcánica de sus islas desde Canarias a Fernando Póo, donde bifurca la otra línea volcánica transversal de Annobón, Santo Tomé y Príncipe, que penetra en el continente por el doble cono de la costa de Camarones y continúa rumbo Nordeste hacia el Sur del lago Chad.

La repartición de los sedimentos en los mares sucesivos a través de las edades, los plegamientos que han sufrido los dos sistemas de fallas N.O.-S.E. y S.O.-N.E., que con los pliegues se relacionan y que han motivado los bruscos cambios de rumbo en las costas y la permanencia desde tiempo remotísimo del eje de Guinea-Abisinia y del meridiano del Sur, a medias deprimido y oculto; todas estas circunstancias explican la forma compacta de África y la escasez de costas, a la que se debe que hasta ahora se haya retrasado su civilización, y es caso muy manifiesto de correspondencia entre estructura geológica y rasgos geográficos.

Amenudo habréis observado que las cosas más elementales son las más difíciles de hallar en los textos; así representa un mes de recopilar libros y mapas distintos componer el cuadro estratigráfico de África ecuatorial y austral, donde para mayor claridad he referido las formaciones africanas a la clasificación y colorido del mapa español.

El terciario, cretáceo y jurásico tienen marcada analogía con los de Europa, pero a partir del liásico se advierten las principales diferencias. La «Serie del Karroo», tan desarrollada en el África austral, abarca el rético y nivel alto del triás en el «Piso de Stormberg», el resto del triásico y parte del permiano en el «Piso de Beaufort» (que señala el límite superior de la flora austral de *glossopteris*), el permiano inferior y el estefaniense en el «Piso de Ecca». El westfaliense, o bien corresponde a una solución de continuidad en la sedimentación o bien a las «capas de Dwycka» (marinas y glaciáricas).

Luego de gran discordancia está el carbonífero inferior, al que corresponde en el África austral la «serie Witeberg».

Lo mismo África ecuatorial que la austral contienen permiano y siluriano en un piso denominado *pizarroso-arenoso* o de Kundelungu en el Congo y en el Gabón, y cuya gran parte corresponde al «Sistema del Cabo» del África austral.

Tras otra discordancia, el conjunto de cambriano y precambriano, denominada en el Congo y en el Gabón piso «pizarroso-calizo» y en el Sur «Sistema Nama-Transvaal», que contiene arqueociátidos.

Nada especial y distinto, esencialmente de lo europeo, hay que advertir respecto las formaciones arcaicas y cristalinas.

Pasando al caso particular de nuestra colonia, vemos que allí podíamos hallar algunas de las formaciones que expresa el cuadro y otras peculiares al Golfo.

Respecto a movimientos orogénicos no intentaríamos discernir los que afectan a terrenos antiguos, tan discutidos todavía en los territorios africanos mejor estudiados, pero interesaba observar la influencia de los alpinos.

Por último, pudiera ocurrir que encontráramos manifestaciones volcánicas.

Como ignorábamos en qué forma se distribuían los terrenos, juzgamos preferible tomar como punto de partida uno céntrico que nos permitiera seguirlos en cualquier sentido. Por ello escogimos Evinayong (véase fig. 2.<sup>a</sup>), que sobre central facilita recorrer primero la parte Sur, desconocida y alejada, y terminar esta dura labor antes que el cansancio y desgaste, seguimos en aquel clima, y la enfermedad o accidentes, muy probables, nos lo dificultaran o impidieran.

Partimos, pues, de Evinayong por Ayene y Eñanayong al campamento de Acurenan; luego por Mofú y Acanabor al elevado campamento de Alum (casi en la frontera Sur con el Gabón); después a Eyamayong y campamento de N'sorc (en la frontera oriental); en seguida, paralelamente a ésta, al campamento de Asoc, y luego, pasando por Aconibe, vuelta a Evinayong, tras haber recorrido a pie por la selva más de 400 kilómetros.

Raros eran los afloramientos, siempre ocultos bajo espeso manto

vegetal y aún más disimuladas las rocas por la propia descomposición; activísima, como que durante ocho meses del año apenas cesa el llover agua caliente y cargada de ácido carbónico, y después de los húmico, úlmico y otros orgánicos que le proporcionan las plantas muertas. Esta intensidad de lluvia y putrefacción motivan que sea allí escasa la capa de humus, según comprobé recordando advertencia de nuestro consocio D. Ernesto Cañedo Argüelles, que explica Geología en la Escuela de Montes, y no sé si el único en nuestra Patria que estudia con sinceridad la enmarañada Edafología, de la que ahora mucho se habla y poco se analiza.

Los escasos asomos eran diversos tipos de rocas graníticas: ya la clásica piedra berroqueña, ya la granulita sin feldespatos, llamada greisen, ya variadas rocas hipogénicas pertenecientes a diques que cortan a las anteriores.

Cerros aislados dominan el conjunto del territorio en unos 1.000 metros. Su forma pseudo-cónica o como pilón de azúcar con punta muy roma; los estrían surcos de denudación, en algunos sitios a modo de contrafuertes, cual los que a cada paso nos mostraba el tronco de las ceibas que pueblan sus laderas. También presentan grandes litoclasas, que a veces fingen lechos de estratificación. En suma, típicos *monadnocks* (según el nombre americano).

Así son los montes Sogo, Dyo, Abang, Macula, Mitula y Evénevan (que escalamos con fatigas que no quiero recordar) y otros que desde los dichos divisábamos, dominando las zonas central, meridional y oriental de nuestro territorio; amplísima penillanura que puede dividirse en dos partes de distinta elevación.

La meridional, con 300 metros de altitud media, al Sur del paralelo de Esanayong, comarca deprimida en la que abundan cerros aislados del tipo descrito.

La septentrional, con 600 metros de altura media, tiene más claro carácter de meseta; en ella destacan menos cerros sueltos, pero presenta alineaciones montañosas, lo que no sólo constituye diferencia topográfica, sino que delata distinta constitución geológica; porque, si bien es cristalina, por ejemplo, la parte de la sierra de Alen entre el poblado de este nombre y Evinayong, es cristalofílica la que cortamos entre Ayafón y otro Evinayong diverso del citado, mitad de distancia al río Benito siguiendo el camino a Bata. Idéntico cree-

mos el caso en la sierra de Mabun Muong u Ocho Barrigas, entre el primer Evinayong y la costa.

Esta comarca central es masa batolítica compuesta por rocas holo y macrocristalinas (es decir, formadas de grandes cristales), lo que indica su formación lenta, a profundidad y bajo presión. También lo revela así la potencia de tal masa, que comprende moles montañosas en territorio español y en el francés; rasgos todos que no corresponden a diques ni a lacolitos intrusivos.

Este núcleo e inmensa mayoría del territorio de nuestra Guinea continental, pertenece a la cicatriz batolítica o eje general cristalino que cruza África hasta Abisinia.

Cuando recorriendo la mancha cristalina pasamos el collado que separa en dos partes la sierra de Alen, hallamos junto Ayafón, cerca de Niefang, el contacto con la formación cristalofílica; por eso desde aquel punto decidimos y emprendimos la marcha a pie hacia Bata, cortando la parte septentrional de la sierra de Alen por el camino antiguo y abandonado, que seguimos casi 100 kilómetros sin dejar dicha formación hasta la capital. Luego desde ésta marchamos ya en camioneta a Ebebiyin y Mongomo; pasamos los campamentos de Niefang y Ncomesen, sentimos hundirse bajo nuestro coche un puente de madera y crujir y vacilar otros varios (accidentes cotidianos en uno de los cuales murió por aquellos días el sargento Peña), y todo ello sin dejar la misma formación, que luego cortamos paralela a la costa en itinerarios sucesivos.

La componen néisis típicos, otros glandulares y algunos tan silíceos que son verdaderas cuarcitas, como en la sierra de las Raíces y Montes de Bata. Cortan el conjunto muchos y grandes filones de cuarzo blanco y otros metalizados en hierro; cubre el suelo limonita, como chirta, tan abundante que la usan para gravilla en la carretera.

No hemos encontrado micacitas, tampoco piedras córneas, pizarras chiastolíticas ni ninguna roca de los niveles superior y medio del arcaico en España y que correspondan a la segunda y tercera aureola metamórficas con relación al gran batolito inmediato. Por tratarse de asomos descompuestos mencionaré, sin seguridad, micacitas en el sur de la Colonia, entre los ríos Utoche y Utamboni.

Aunque toda formación con facies arcaica puede ofrecer dudas

respecto su antigüedad, no así en aquella parte del mundo donde es conocida, especialmente en el Cabo, que contiene rocas de este tipo infrayacentes al cambriano.

La parte septentrional de la mancha neísica es penillanura que sólo por observación de la roca se distingue de la cristalina. Una y otra tienen igual estructura que la comarca situada al Oeste de la línea férrea de Madrid a Avila, nadie lo diría por la simple contemplación de ambos paisajes; pero si en Guinea desapareciesen el monte alto y el bajo y las lluvias barriesen la capa de roca descompuesta que oculta a la viva (la típica laterita), aparecerían idénticos canchales, las mismas amplias ondulaciones topográficas, iguales masas que dan nombre a varios pueblos de aquella parte de nuestra sierra.

En cambio las capas neísicas de la faja occidental forman cordales difíciles de precisar por la falta de mapa, pero al parecer arrumbados de Norte a Sur y escalonados desde cerca de la costa a Niefang. Es decir, que a la formación arcaica pertenecen las únicas verdaderas sierras que contiene aquel país. Algunas, muy abruptas, han dificultado siempre la comunicación de río Benito con Cogo y con Evinayong, o sea de las más esenciales para la vida de la Colonia.

Sin duda también a estas sierras se debe la enorme vuelta del río Benito, donde hay manifiestos fenómenos de captura.

Las capas neísicas tienen infinitos plegamientos y trastornos, pero su rumbo medio es entre Norte y Nordeste y los buzamientos al Este en la parte occidental, mientras que en la septentrional las direcciones son más o menos nordesteadas y los buzamientos al Sur. Lo que significa que la gran mancha arcaica envuelve a la cristalina por el Oeste, y esto induce a pensar que el batolito granítico, la colosal cicatriz, núcleo del eje africano termina algo más a Levante, de donde señalamos su límite, supuesto que consideramos las sierras situadas al Oeste del meridiano Niefang-Abenilán, primitivamente arcaicas y luego metamorfizadas hasta granitización y fundidas así con la profunda masa cristalina.

Mucho interés tendrá para la historia tectónica de Africa comprobar esto, cotejando las rocas de nuestra colonia con las de Abisinia y Somalilandia.

Presenta el Congo un nivel llamado «areniscas polimorfos» o «de Bateké» o del Lubilache, que alcanzan hasta el devoniano en el «Sis-

tema del Cabo». Los franceses mencionan areniscas superiores a las polimorfas y que denominan «sub-litorales», las que el mapa de De-naeyer prolonga desde el Gabón haciéndolas penetrar en nuestra Guinea por la desembocadura del Utamboni, en contacto y bajo el cretáceo que allí señala.

En estudio publicado este verano, Lombard las considera wealdenses, según los fósiles que contienen en el Congo. Esta edad concuerda exactamente con la que atribuimos, al encontrarlas en el campo, a las areniscas rojas, algunas como la típica triásica (tal vez la que d'Almonte atribuyó a esta edad); otras de elementos gruesos o conglomerados ferruginosos muy silíceos, que en nuestras últimas expediciones hallamos junto a la desembocadura del Utamboni, así como en la isla Gande, las cuales componen una faja que separa la arcaica oriental de la secundaria occidental y que va acunándose hacia el Norte.

En la costa de Cogo e inmediato islote de Ibelo, arcillas rojas y areniscas deleznales alternan con otras duras y compactas, casi todas abigarradas, trastornadas y con el aspecto especial del wealdense del Norte de España; lo que a nuestro regreso vimos concordaba con la edad que Lombard atribuye a las areniscas «sublitorales» antes citadas, en las que se apoyan las de la costa, que llevan buzamiento general al Sudoeste, dos kilómetros al Este de Cogo.

También los últimos días encontramos en la costa de Calatrava, orilla septentrional del Golfo de Corisco, desde el Sur de Punta Negra hacia el Este del poblado de aquel nombre y en las islas Elobeyes Grande y Chico, una formación con facies del Flysch, donde alternan caliza silícea, areniscas, pizarras carbonosas y bituminosas y margas que forman repetidos sinclinales y anticlinales; entre ellos uno inmediato al antiguo puesto de la Guardia Colonial, notable por su perfecta figura de branquianticlinal muy cerrado, y del que luego hablaré.

Las pizarras bituminosas contienen peces fósiles y las calizas en las islas Elobey amonites neocomienses y pisadas de aves palmípedas, que indican que tales capas, si bien marinas (como lo demuestran los fósiles citados) no son pelágicas, sino de escasa profundidad, ya que los amonites dejan sus restos en todas las zonas marinas.





Lámina 1.<sup>a</sup>

*Camioneta con la impedimenta que Juego han de llevar los cargadores; de este tipo son todos los vehículos usados en las pistas de la colonia.*



Lámina 2.<sup>a</sup>

*La caravana y los guardias preparados en Evinayang para la primera jornada (12-VI-33).*

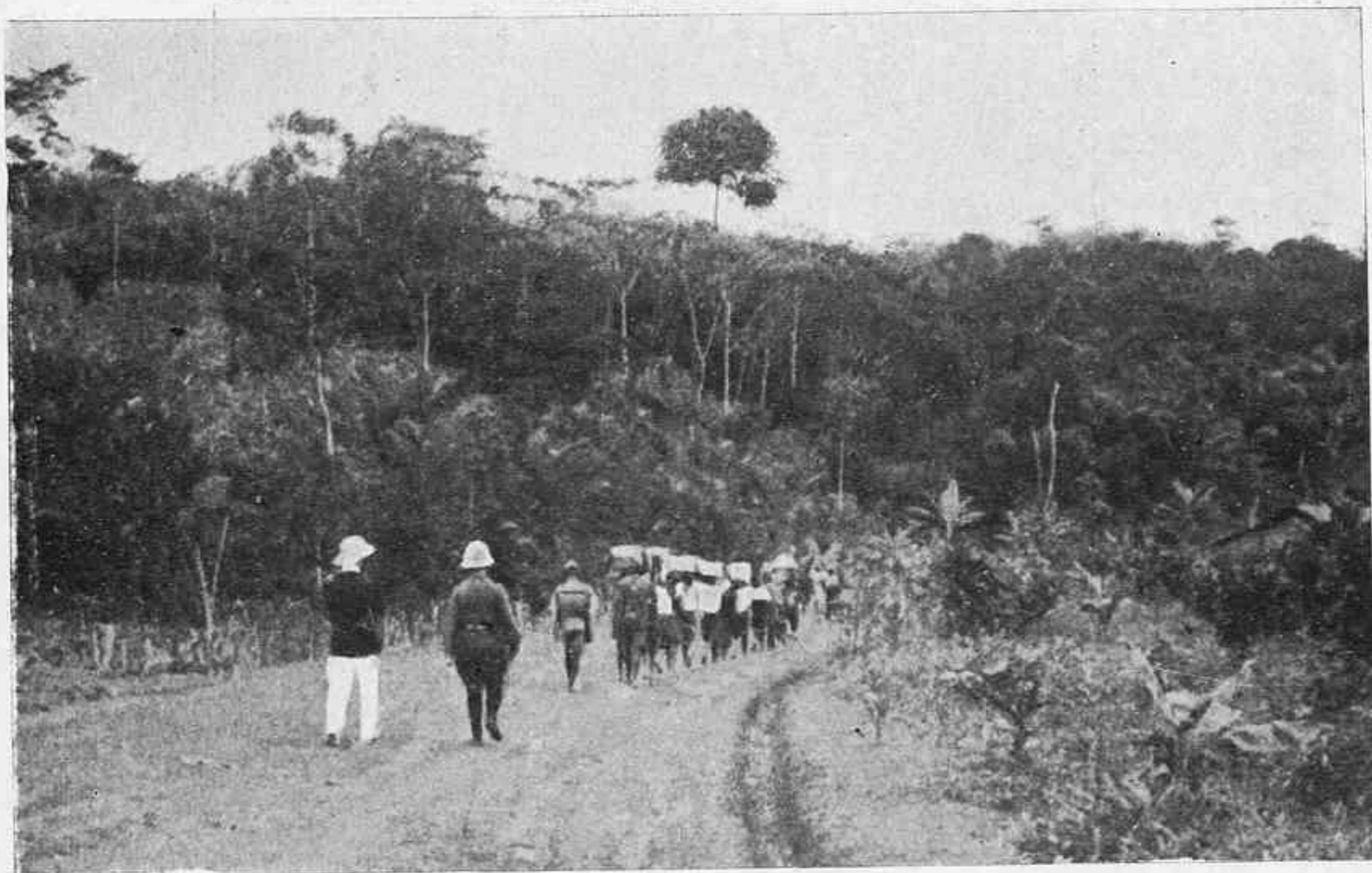


Lámina 3

*Los primeros pasos por la selva. Saliendo de Evinayang.*



Lámina 4<sup>a</sup>

*Trozo de selva, medio desboscado, para establecer una finca; la parte trocada en oquedal, permite apreciar mejor el frente de los árboles, comparándolo con la altura de los hombres.*



Lámina 5.<sup>a</sup>

*Uno de los mayores afloramientos de roca hallados en el viaje; presenta denudación en bola, característica del canchal granítico.*

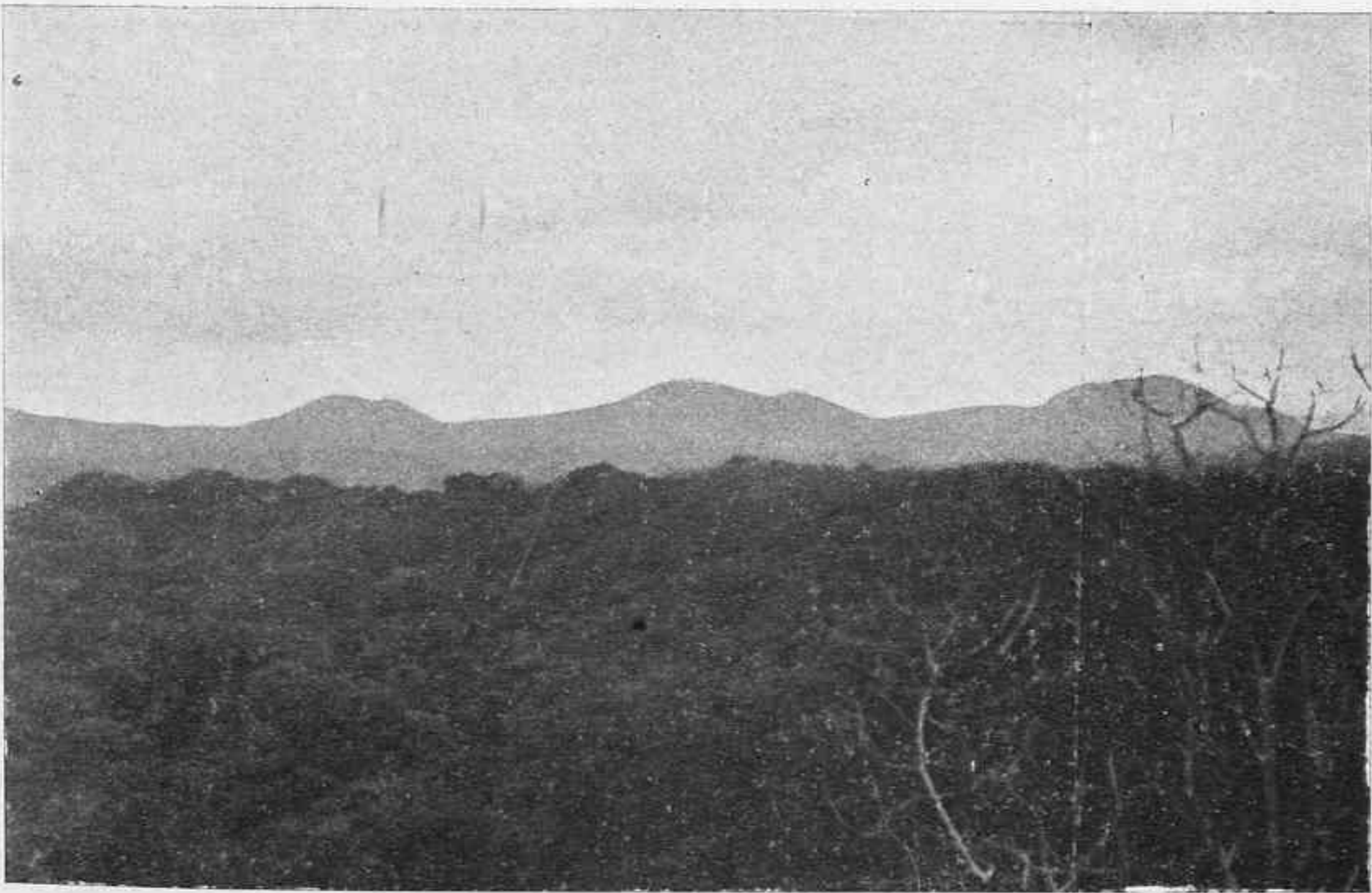


Lámina 6.<sup>a</sup>

*Panorama desde uno de los poquísimos parajes del Sur del territorio desde donde se abarca amplio horizonte, en el que se aprecia el aspecto rebajado y redondeado de los cerros.*

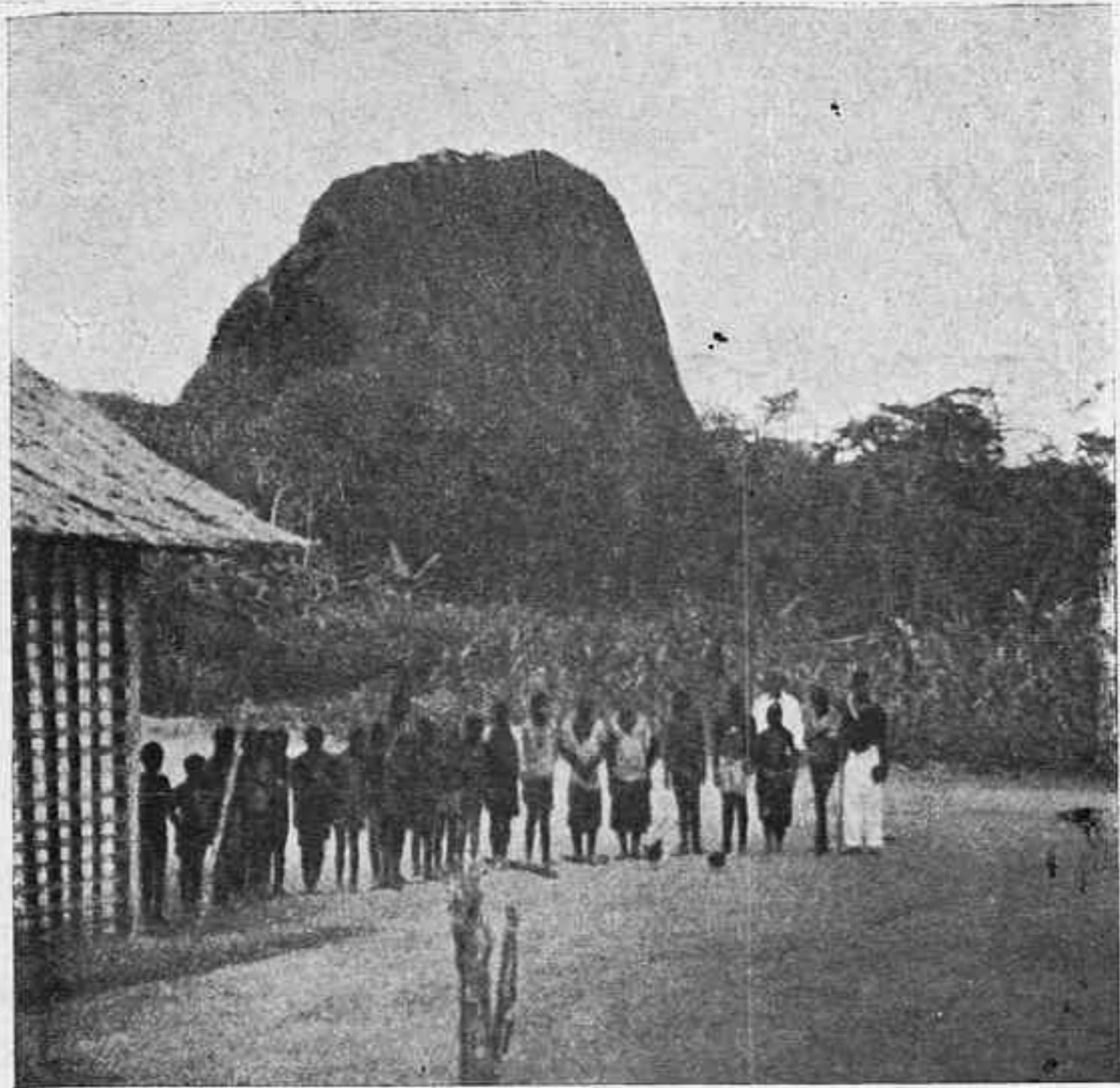


Lámina 7.<sup>a</sup>

*El Monte Dyó, desde el poblado de igual nombre,  
cerro granítico del tipo que los norteamericanos denominan  
MONADNOCK.*

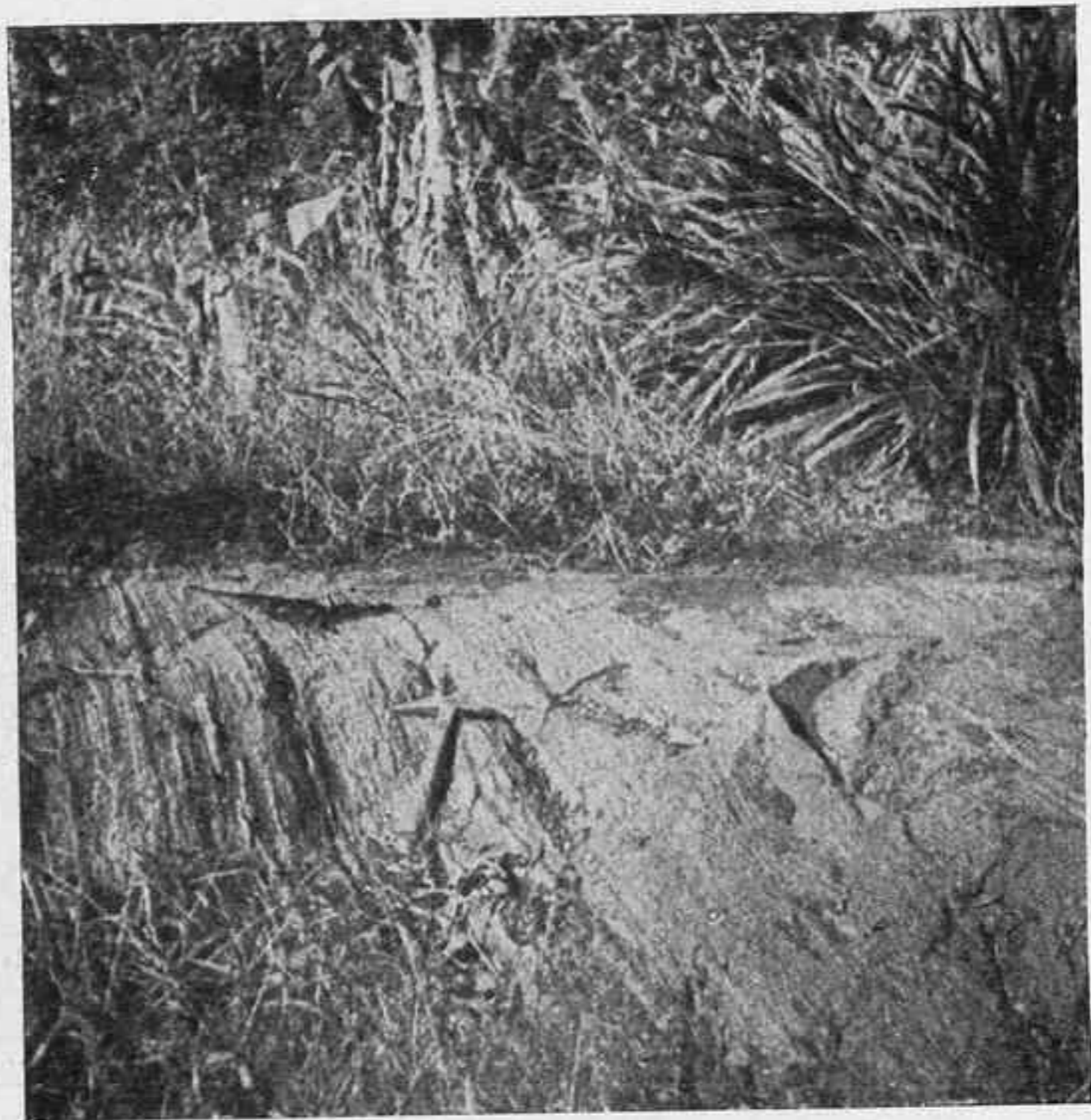


Lámina 8.<sup>a</sup>

*Orillas del arroyo Mazú, en el kilómetro 117  
de la carretera de Bata a Niefang; capas verticales de neis  
en la zona cristalofílica.*

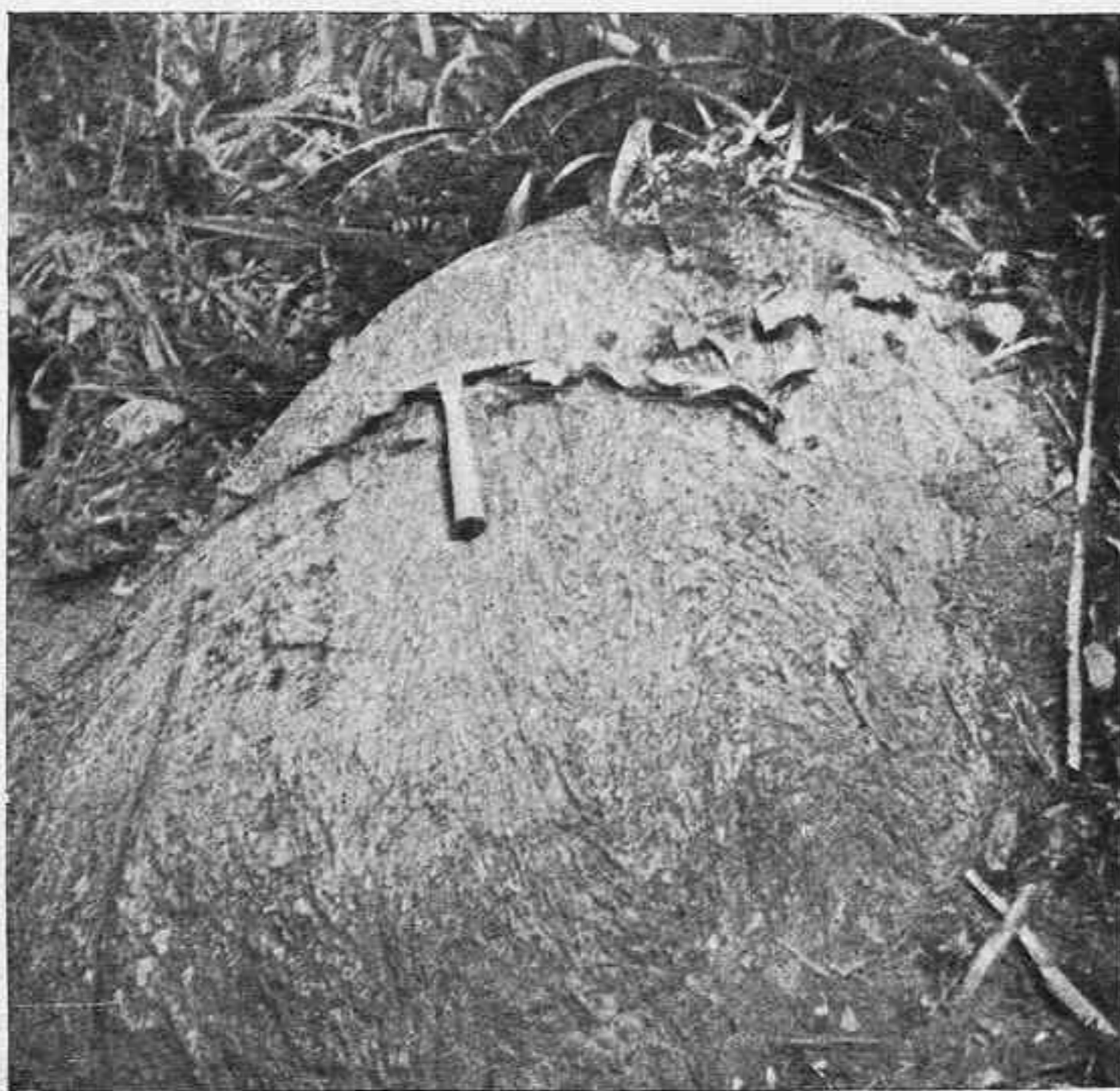


Lámina 9.<sup>a</sup>

*Afloramiento de neis  
con grandes plegamientos y filoncillos de cuarzo.*

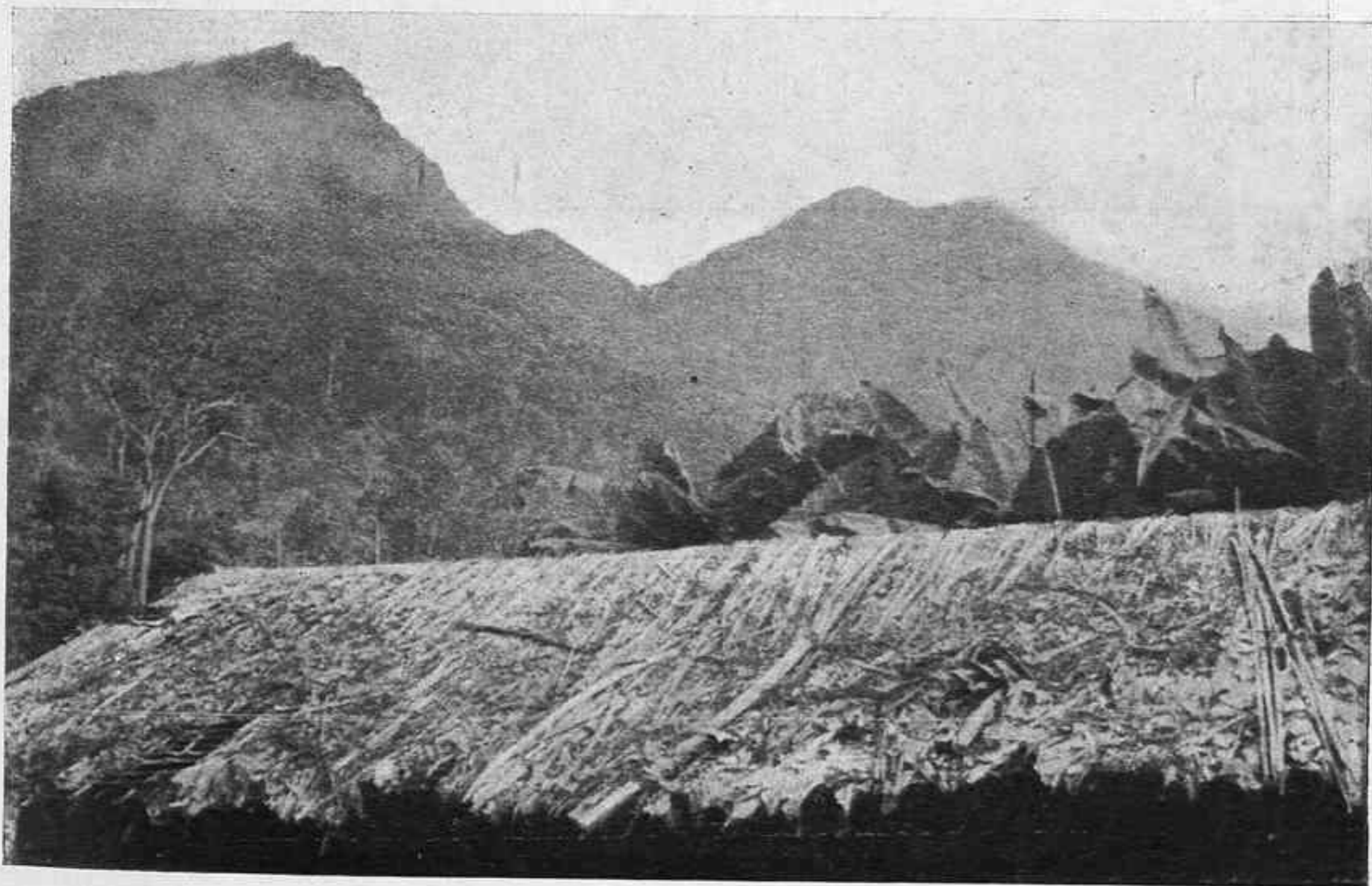


Lámina 10.

*El monte Ododó, visto por encima de las techumbres de un poblado,  
uno de los más altos y agrestes de las sierras arcaicas de la faja occidental.*



Lamina 11

*Un claro en la explotación forestal de Izaguirre, a orillas del río Bicaba, afluente del Benito; por el tamaño de los hombres puede juzgarse del de los troncos derribados.*

No tuvimos la suerte de hallar en la isla de Corisco la cantera de fósiles del cretáceo inferior que halló d'Almonte.

De modo que en esta mancha cretácea hay que considerar tres niveles: las areniscas sublitorales y las rocas abigarradas costeras de Cogo, ambos wealdenses, y el marino de Calatrava e islas Elobey y de Corisco, neocimiense.

Recordemos que los autores afirman hasta ahora que el cretáceo inferior sólo existe en el extremo Sur del continente. Esta afirmación debe rectificarse porque en nuestra Guinea lo hemos encontrado, en prueba que los mares de aquella época empezaron la transgresión de poniente a levante. Advertimos también que en la mancha cretácea la fase terrígena de las areniscas sublitorales queda más a levante y alejada de la costa que la lacustre wealdense de Cogo, y ésta en igual situación respecto de la marina costera de Calatrava, las Elobeyes y Corisco; lo que revela que las zonas isópicas que antes examinamos en el mapa general de África, también aquí contornean la costa actual, como subordinadas a la situación de niveles antiguos.

Entre los itinerarios citados en el Sur del territorio y los primeros (que comprenden hasta el regreso de Ébebiyin a Bata), intercalamos varios siguiendo la costa de Bata a Río Benito, Cabo San Juan y Calatrava y otros transversales para señalar contactos de cristalino, arcaico, secundario y terciario, penetrando hacia el interior por las pocas vías de acceso que hay en tal sentido. De una de ellas, camino sólo en el nombre, conservamos perpetuo recuerdo; la que se interna desde Senye hacia la comarca de Churu, trasponiendo la sierra de Mabun Muong y otras pertenecientes al mismo sistema orográfico.

Componen la faja terciaria areniscas y maigas con restos vegetales terrestres, que a veces forman niveles muy carbonosos que denotan régimen terrígeno, pero alternante con el marino costero, manifiesto en muchos puntos, sobre todo en la isla de Corisco, cuyas capas superiores a las cretáceas, que no vimos, son en maquetas muy parecidas a la ostionera de Cádiz. También merece especial mención la arena de las playas de aquella isla, blanquísima y tan fina que las negras elegantes (o ñanga-ñanga, según allí dicen) la emplean como polvo dentífrico. Se compone de cristales casi microscópicos de cuarzo, circunstancia que pudiera orientar respecto a la naturaleza de la costa que bañaban los mares mesozoicos y neozoicos.

En conjunto, la faja terciaria recuerda mucho al Flysch eoceno de Guipúzcoa, y si no podemos clasificarla decididamente como tal, es por faltar los niveles calizos y no haber hallado fósiles que fijen la edad.

Dentro de este aspecto general hay diferencias locales. Al Norte de Bata la faja es estrechísima, pues los neises llegan casi al mar, donde componen los arrecifes areniscas conchíferas de aspecto reciente que alternan con lechitos carbonosos, indicando repetidos cambios entre el régimen playero, el deltaico y el de albufera. Más al Sur, de Bata a Río Benito, las capas en los arrecifes (único sitio donde afloran) arrumban O. N.O., pero con muchos cambios locales, ya que se yerguen, forman pliegues violentos y sucesivas bóvedas y bacías abiertas en abanico, cuyos ejes buzan hacia el mar y que motivan los entrantes y salientes de la costa y las escotaduras de los ríos.

En la comarca de San Juan la costa acantilada permite observar mejor las capas, entre las que se cuentan repetidos niveles de conglomerados que van ganando potencia hacia el Sur a la vez que aumenta el tamaño de sus elementos, los cuales a veces son de gneis y cuarzo, pero otros proceden de las rocas cretáceas, cuya existencia anuncian ya los conglomerados hacia la base de la formación terciaria.

Entre las rocas de aspecto reciente que forman los arrecifes de Bata y las que componen la costa de Río Benito a Punta Negra, hay bastante diferencia para imaginar iguales episodios repetidos durante diversas épocas del terciario.

El plegamiento conjunto de las capas secundarias y terciarias se debe, naturalmente, a los movimientos alpinos. Será muy interesante compararlos con los que en Marruecos estudian a fondo nuestros compañeros Marín, del Valle, Dupuy de Lôme, Iruegas y Milans del Bosch, y más aún, si se fija la edad mínima de esas capas terciarias, a falta de otros fósiles, mediante estudio microscópico de sus foraminíferos, según el método que utilizan los franceses en el Sur de Marruecos, y que también comienza a practicar nuestro Instituto.

De igual modo convendrá relacionar los movimientos alpinos con los asomos volcánicos de Fernando Póo, y más aún de Camarones, que tocan a rocas modernas.

Advertiré que en nuestra Guinea continental no hemos hallado el menor indicio de rocas volcánicas ni de manantiales carbónicos que



orienten acerca de la proximidad de esta clase de fenómenos en el tiempo o en el espacio.

Variadas son las opiniones referentes a la riqueza minera de la Colonia, y fundadas, por lo general, en noticias verbales de quienes la recorren buscando zonas maderables o para reclutar braceros; rarísima vez proceden de mineros o naturalistas. Sólo conozco una Memoria que redactó el Ayudante facultativo de Minas D. Gregorio Castaños, tras de recorrer la costa y parte de la zona Sur.

Como habéis oído antes, abunda allí extraordinariamente el hierro, pero sin valor industrial, dadas las condiciones de transporte y cotizaciones. De cobre no hemos visto masas, filones ni otras señales que permitan afirmar la existencia de criaderos. Noticias de variado origen afirman que hay titano en rocas de la costa y oro en el río Maiang, afluente del Utamboni. No hemos hallado señales auríferas en las arenas de ese río e inmediatas, ni en los filones cuarcíferos; pero tanto respecto a este metal como del titano, aguardamos las muestras recogidas para dictaminar con mayor certidumbre.

En suma, respecto a minería de substancias metálicas, creemos que la edad de las formaciones, cristalina y antiguas, el metamorfismo y los muchos filones que las cortan, hacen posible que exista riqueza de esa índole; pero nada hemos visto, aparte de las masas y filones ferríferos, algunos de cuyos afloramientos hemos señalado por si se juzga oportuno practicar calicatas que digan si más abajo se metalizan en substancia más rica.

Se afirma que hay carbón en la zona de Cabo San Juan. Recordaré lo referente a la serie estratigráfica africana, que muestra que en aquel continente escasea mucho la formación carbonífera, ya que los pisos que a ella se refieren, con mayor o menor fundamento, tienen contextura distinta que en Eurasia y Norte de América y carecen de niveles hulleros con valor industrial. No se aparta de esta regla nuestra Colonia, donde entre el arcaico y el secundario no hemos hallado nivel atribuible al carbonífero, ni tampoco el permiano que cita D'Almonte, y que acaso nos pasó inadvertido por hallarse al pie de acantilados costeros.

Por equidad debo decir que en la antes citada Memoria afirma el autor haber hallado restos de *Neuropteris elegans* mezclados con

En conjunto, la faja terciaria recuerda mucho al Flysch eoceno de Guipúzcoa, y si no podemos clasificarla decididamente como tal, es por faltar los niveles calizos y no haber hallado fósiles que fijen la edad.

Dentro de este aspecto general hay diferencias locales. Al Norte de Bata la faja es estrechísima, pues los neises llegan casi al mar, donde componen los arrecifes areniscas conchíferas de aspecto reciente que alternan con lechitos carbonosos, indicando repetidos cambios entre el régimen playero, el deltaico y el de albufera. Más al Sur, de Bata a Río Benito, las capas en los arrecifes (único sitio donde afloran) arrumban O. N.O., pero con muchos cambios locales, ya que se yerguen, forman pliegues violentos y sucesivas bóvedas y bacías abiertas en abanico, cuyos ejes buzan hacia el mar y que motivan los entrantes y salientes de la costa y las escotaduras de los ríos.

En la comarca de San Juan la costa acantilada permite observar mejor las capas, entre las que se cuentan repetidos niveles de conglomerados que van ganando potencia hacia el Sur a la vez que aumenta el tamaño de sus elementos, los cuales a veces son de gneis y cuarzo, pero otros proceden de las rocas cretáceas, cuya existencia anuncian ya los conglomerados hacia la base de la formación terciaria.

Entre las rocas de aspecto reciente que forman los arrecifes de Bata y las que componen la costa de Río Benito a Punta Negra, hay bastante diferencia para imaginar iguales episodios repetidos durante diversas épocas del terciario.

El plegamiento conjunto de las capas secundarias y terciarias se debe, naturalmente, a los movimientos alpinos. Será muy interesante compararlos con los que en Marruecos estudian a fondo nuestros compañeros Marín, del Valle, Dupuy de Lôme, Iruegas y Milans del Bosch, y más aún, si se fija la edad mínima de esas capas terciarias, a falta de otros fósiles, mediante estudio microscópico de sus foraminíferos, según el método que utilizan los franceses en el Sur de Marruecos, y que también comienza a practicar nuestro Instituto.

De igual modo convendrá relacionar los movimientos alpinos con los asomos volcánicos de Fernando Póo, y más aún de Camarones, que tocan a rocas modernas.

Advertiré que en nuestra Guinea continental no hemos hallado el menor indicio de rocas volcánicas ni de manantiales carbónicos que

orienten acerca de la proximidad de esta clase de fenómenos en el tiempo o en el espacio.

Variadas son las opiniones referentes a la riqueza minera de la Colonia, y fundadas, por lo general, en noticias verbales de quienes la recorren buscando zonas maderables o para reclutar braceros; rarísima vez proceden de mineros o naturalistas. Sólo conozco una Memoria que redactó el Ayudante facultativo de Minas D. Gregorio Castaños, tras de recorrer la costa y parte de la zona Sur.

Como habéis oído antes, abunda allí extraordinariamente el hierro, pero sin valor industrial, dadas las condiciones de transporte y cotizaciones. De cobre no hemos visto masas, filones ni otras señales que permitan afirmar la existencia de criaderos. Noticias de variado origen afirman que hay titano en rocas de la costa y oro en el río Maiang, afluente del Utamboni. No hemos hallado señales auríferas en las arenas de ese río e inmediatos, ni en los filones cuarcíferos; pero tanto respecto a este metal como del titano, aguardamos las muestras recogidas para dictaminar con mayor certidumbre.

En suma, respecto a minería de substancias metálicas, creemos que la edad de las formaciones, cristalina y antiguas, el metamorfismo y los muchos filones que las cortan, hacen posible que exista riqueza de esa índole; pero nada hemos visto, aparte de las masas y filones ferríferos, algunos de cuyos afloramientos hemos señalado por si se juzga oportuno practicar calicatas que digan si más abajo se metalizan en substancia más rica.

Se afirma que hay carbón en la zona de Cabo San Juan. Recordaré lo referente a la serie stratigráfica africana, que muestra que en aquel continente escasea mucho la formación carbonífera, ya que los pisos que a ella se refieren, con mayor o menor fundamento, tienen contextura distinta que en Eurasia y Norte de América y carecen de niveles hulleros con valor industrial. No se aparta de esta regla nuestra Colonia, donde entre el arcaico y el secundario no hemos hallado nivel atribuible al carbonífero, ni tampoco el permiano que cita D'Almonte, y que acaso nos pasó inadvertido por hallarse al pie de acantilados costeros.

Por equidad debo decir que en la antes citada Memoria afirma el autor haber hallado restos de *Neuropteris elegans* mezclados con

restos de hulla, lo que indicaría facies hullera hacia el permiano. De todos modos sería insignificante. Así lo indica también que las noticias se refieren siempre a lignitos, combustible común en terrenos secundarios y terciarios. La zona de Cabo San Juan sólo encierra vetillas debidas a concentración de los residuos vegetales que contienen aquellas rocas, cuya disposición no excluye que en algunos parajes se hayan formado depósitos algo mayores, pero siempre pequeños, y base, a lo sumo, para explotación limitadísima.

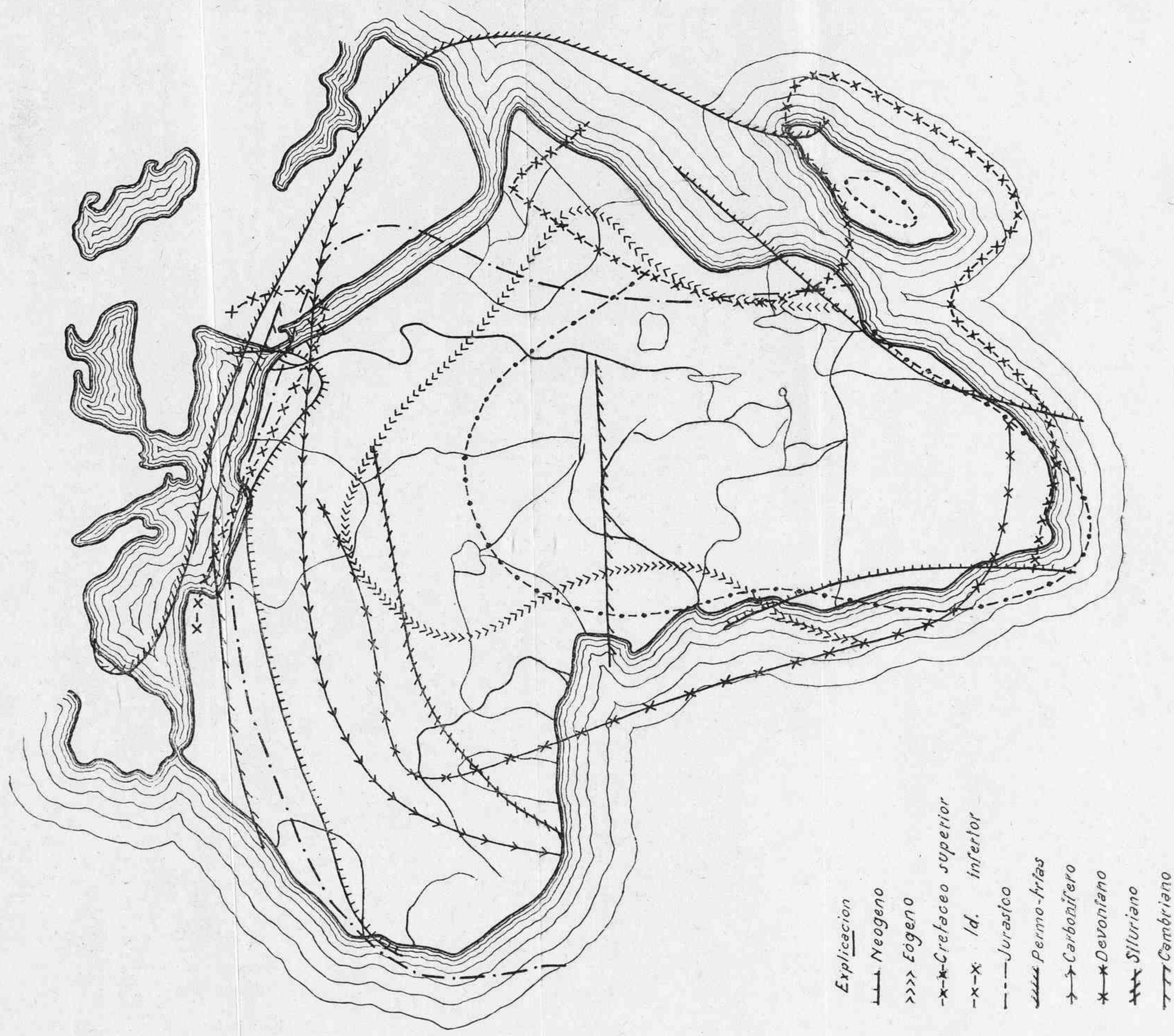
Nos atrevemos, pues, a afirmar que en la Colonia no hay riqueza carbonífera.

Por último, unas palabras acerca del petróleo. Ya se sabe que según las teorías generalmente admitidas, el petróleo procede de organismos vegetales y animales que, dentro de limitadísimas zonas marinas, han muerto en cortos períodos por retirada rápida de las aguas o por otras causas y que luego, soterrados con los sedimentos, se han descompuesto en particulares condiciones.

La formación de un depósito petrolífero exige sedimentos costeros en mares espirantes o lagunas salobres, cuyos organismos, luego de morir y descomponerse impregnarán con su grasa tales sedimentos, que, así impregnados, constituyen la *roca madre*, o sea, el llamado *depósito primario*. Es necesario que sobre estas rocas se hayan consolidado otras lo bastante permeables para que absorban el aceite contenido en las primeras (como el papel secante las manchas de tinta) y que así constituyan el *depósito secundario*, que es el que se explota. Por último, precisa que sobre estas rocas permeables se depositen otras muy impermeables que no dejen salir al aceite que aquéllas habían absorbido. Estas rocas impermeables constituyen el *manto de cobertura*, que hay que cortar con la sonda para dar paso al petróleo.

Claro que ayuda a la salida la presión del gas que el petróleo contiene y que hace el mismo efecto que el carbónico en un vino espumoso o en la sidra; pero cuando no existe esa presión se extrae el petróleo con bomba por el agujero de sondeo. Lo indispensable es que todas las capas dichas presenten la llamada *disposición favorable*; es decir, que no estén por completo horizontales, sino levemente combadas hacia arriba, a fin de que el aceite, por su menor densidad, suba a las cúpulas y anticlinales, o sea a las partes altas, colo-

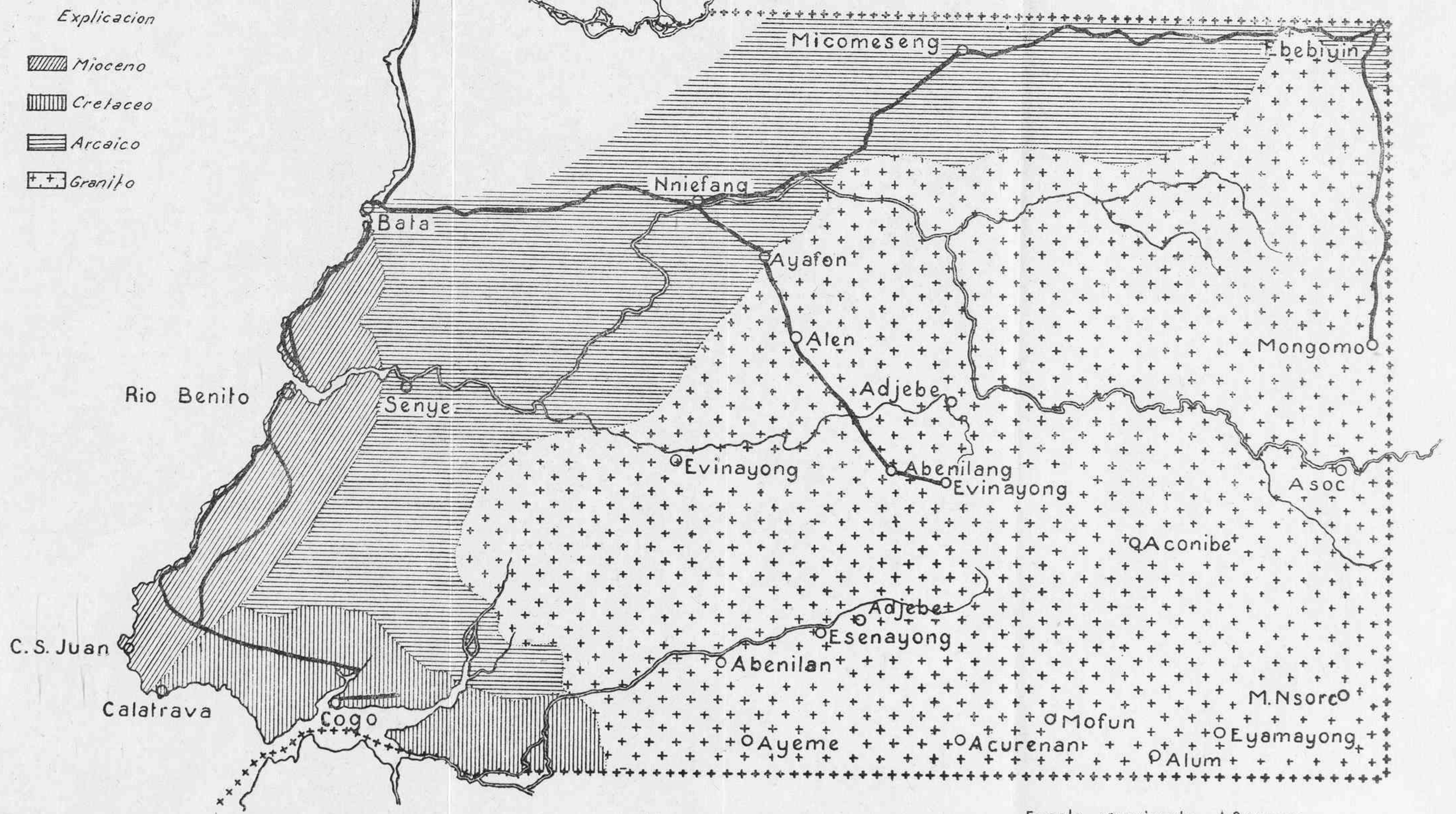
*Situación de las costas africanas a través de las edades geológicas  
según Fourmarier*



- Explicación*
- |— Neogeno
  - >>> Eógeno
  - x—x—x Cretáceo superior
  - x—x—x Id. inferior
  - Jurásico
  - Permo-frías
  - Carbonífero
  - Devoniano
  - Siluriano
  - Cambriano



Bosquejo geológico de Guinea Continental Española  
 por  
 Pedro de Novo y Joaquin Mendizabal. Ingenieros de Minas  
 1933



Escala aproximada 1:800000





cándose encima del agua de constitución, que casi siempre contienen rocas, como la burbuja de aire sobre el agua de un nivel. Si el plegamiento es muy exagerado provoca rupturas en las capas y entonces éstas ya han dejado escapar el aceite, como ocurre con cualquier recipiente roto. Tampoco lo contienen las rocas metamórficas, cuyos cambios químicos hacen imposible que conserven los hidrocarburos.

Todas estas condiciones presentan terrenos de muy distinta edad y diversos países; en América del Norte contienen petróleo formaciones primarias y terciarias; en Eurasia estas últimas. En la mitad meridional de África suelen estar tan metamorizados los terrenos anteriores al secundario y éste muchas veces, que no es posible que contengan aceite. Hoy se investigan con cierta intensidad formaciones modernas del Congo y del Gabón. En cuanto a señales exteriores es curioso recordar que Cabo Negro debe su nombre a que desde antiguo atrajo la atención el aspecto que le dan las rocas bituminosas que contiene.

Por lo dicho acerca de nuestra Colonia, se comprende que toda investigación ha de limitarse a las manchas costeras secundaria y terciaria. En la primera hemos hallado rocas pizarreñas algo bituminosas con restos de peces, que pudieran ser depósito primario, y respecto de estructuras favorables el anticlinal pequeño, pero muy bien formado, de la costa de Calatrava, y otros inmediatos menos manifiestos garantizan probables estructuras análogas. Además, es interesante la posición relativa de las rocas de esta costa y la de las islas Elobey, donde las capas tendidas indican pudiera existir amplia bóveda bajo el golfo de Corisco.

No hay que ponderar la inseguridad de observaciones hechas en tan desfavorables circunstancias de tiempo y terreno; llamamos la atención acerca de remotas probabilidades, por si se juzgara conveniente estudio más detallado.

En definitiva, por lo que respecta a nuestra especialidad, nos limitamos a aconsejar las citadas investigaciones mineras, y antes que se termine este bosquejo, en el que tras recorrer a nie 700 kilómetros y muchos más en camioneta; navegar por los ríos y entre la costa y las islas y trepar a varias sierras y picos aislados, sólo hemos dejado en blanco pequeño espacio triangular entre Bata, la frontera

Norte y Micomésen. Terminar este trabajo exigiría un mes de campo.

Hemos expuesto a la Dirección general de Marruecos y Colonias que es urgente se promulgue la legislación minera que permita tramitar los expedientes hoy detenidos, porque en Minería, más que en ninguna otra industria, a la iniciativa privada se deben los descubrimientos y desarrollo de riqueza.

De esto no se sigue que juzguemos innecesaria allí la labor particular ni la administración de los Ingenieros de Minas; les corresponden las más propias y elevadas: investigación y consejo. Pudieran dar comienzo con el término de esta modestísima que acabo de mostrar. En ella encontrarían empleo a su fogosa actividad los que, como muy mozos, se ofrecieron en primer lugar a ejecutarla, y quienes por tan envidiable defecto hubieron de cedernos el paso. Ellos en poco tiempo escudriñarían el país..... e irían modificando este bosquejo hasta desfigurarlo. No lamentaríamos progreso que rectificase nuestros errores, que suponemos realizarán con emulación y sin vanagloria. Sólo el soberbio considera su obra perfecta y sólo el mezquino critica gozoso la ajena.

Y en todo hay algo nuevo que ver y que modificar; en lo grande y en lo pequeño. La roca parece inmutable y está sujeta a íntimas transformaciones, tan insospechadas hasta hace poco como lo eran las de la barra de acero, también al parecer inmutable. Tiene la Geología su máscara en el metamorfismo; sus velos en los depósitos azoicos; su defensivo laberinto en los trastornos tectónicos..... Ved si es amplia la labor que, en espera de la fase industrial, aguarda en nuestra Colonia a los mineros.

HE DICHO.

---

# Algunos romances populares de carácter geográfico recogidos en diferentes comarcas de España

por

Gabriel María Vergara Martín.

Entre los materiales folklóricos de los que se pueden obtener datos de interés para el estudio de la Geografía popular española, figuran los romances populares de carácter geográfico, de los que hasta ahora apenas se ha hecho caso, y en los que, sin embargo, se encuentran noticias dignas de tenerse en cuenta, referentes a las producciones de las localidades a que se refieren, al carácter de sus habitantes y a algunas particularidades de los mismos, tales como los apodos que les aplican los de los pueblos inmediatos a ellos, por todo lo cual conviene conocer los citados romances desde el punto de vista a que nos referimos.

Rara es la provincia española en la que no se hallan romances populares de la índole de los que tratamos; y como no es ésta ocasión de reproducir uno de cada una de ellas, nos limitaremos a insertar tres o cuatro para que los aficionados a esta clase de estudios se formen idea de lo que son estos materiales folklóricos.

En la provincia de Oviedo es muy conocido el siguiente, que enumera lo más notable de algunas localidades de la comarca de Calleras y Villatresmil:

*Hallándome en el Fondal  
un lunes por la mañana,  
en el medio la arboleda  
había un fraile que cantaba*

*para truchas bien crecidas*  
*el río de las Paganas;*  
*para mozas melindrosas*  
*ese lugarín de Fascias;*  
*pa cereizas, la Rubiera;*  
*Llaneces para avillanas;*  
*para piescos, la Pantera,*  
*si no le coge la helada (1);*  
*para cojos derrengados,*  
*Ese y la Rebollada;*  
*para figos, en Calleras;*  
*Relloso para cuajada (2);*  
*para vecindad, Bustiello,*  
*contando con la Quicada (3);*  
*pa pueblo llano, Busmión,*  
*que por toos lados se esfana (4);*  
*pa burras, las Paniciegas*  
*cuando se abre la parada (5);*  
*pa conejos, los Cepones (6)*  
*que están metidos en zarzas,*  
*y pa p....., Villatresmil,*  
*que tiene la renombranza.*

En Aragón existe, entre otros romances, el que insertamos a continuación, referente a varios pueblos de las riberas del Cinca y el Alcanadre, que es muy popular en la provincia de Huesca:

---

(1) *Piescos* son una especie de albaricoques y la Pantera es un valle situado muy al Norte, sin sol, o sea *vache a lo avesino*, según dicen los de aquel país.

(2) En Relloso beben el suero y comen las *puliendas*, o sea migas hechas con maíz tostado.

(3) En Bustiello hay cinco vecinos; de ellos, tres forman la familia de los Quicos de Bustiello.

(4) *Esfanar*, equivale a desgajarse la tierra.

(5) Paniciegas es un pueblo donde hay parada; llaman burras a las vegas y burros a los caballos.

(6) Cepones es un pueblo arrabal de Paniciegas.

*En Ballovar, algeceros  
 mataburros por tozales;  
 en Velilla, la puput;  
 en Fraga está la comadre;  
 en Torrente, canzoncillos,  
 que de cáñamo los hacen.  
 En Zaidin está el cuculo  
 que les canta las verdades;  
 en Almudafar, gabachos,  
 de Francia son naturales;  
 en Osso están los lanudos,  
 gente de muy mal pelaje;  
 en Belver, encortadores (1),  
 que encortan al pasajante.  
 Albalate (2), poco culo,  
 y todos llevan tirantes;  
 Alcolea (3), repulidas,  
 amigas de capellanes,  
 que cuando van por la calle  
 enseñan los fanfalares (4).  
 Santa Lecina y Estiche  
 son dos lugares muy grandes,  
 más grandes que Barcelona,  
 sin contar los arrabales (5).*

(1) *Encortadores* quiere decir que dan maleficio.

(2) Albalate de Cinca. También suele decirse refiriéndose a los de esta localidad:

*Los de Albalate, esculaus,  
 porque son hijos de fraile.*

(3) Alcolea de Cinca.

(4) Llaman *fanfalares* a los picos de las enaguas.

(5) Lo que se dice de Santa Lecina y de Estiche es en sentido irónico.

Algunos cantan aludiendo a estas localidades:

*Santa Lecina es pequeña,  
 porque son cortas las calles;  
 en Estiche hay muchos bueyes,  
 porque las vacas los paren.*

*En Villanueva (1), morcillas,  
que de liviano las hacen,  
y un poquito más abajo  
hay un convento muy grande  
de monjas, y no de frailes.  
Ontiñena, malos vinos,  
esto lo causa el terraje;  
en medio de dos riberas  
hay una ciudad muy grande  
que se llama Chalamera,  
donde las doncellas paren.*

Si fijamos la atención en la literatura popular de Castilla la Vieja, encontramos en la provincia de Soria lo que llaman la *Epístola yangüesa*, en la que se contienen algunas particularidades de los pueblos de la tierra de Yangüas, como puede verse a continuación:

*Yo nací en las Aldehuelas,  
tierra de mucho centeno;  
donde por haber merinas,  
se suele criar muy bueno.  
En Valloría buena dehesa  
de estepas y de matorros,  
y en Ledrado también hay  
hilagas en Valdecojo.  
En Vizmanos, buenas casas,  
esto era en tiempo pasado,  
que ahora son nidos de ratas.  
En Berguiza, los rebeldes,  
pasando las Crucijadas;  
en Villartoso, los gatos,  
hace tiempo que les llaman.  
En Santa Cruz, carboneros;  
la Laguna, despoblada;  
Valdecantos, poco menos.*

---

(1) Villanueva de Sigena.

*En Moya, sembradores,  
 que no cogen para ellos;  
 en Cecilia, buenas chicas  
 para peinarse el pelo;  
 en Bretún, esquiladores  
 de mulas y de carneros;  
 en Valduerteles, maestros  
 que bajan al matadero;  
 en La Somera, los pobres,  
 aunque también hay dinero;  
 en La Bajera no existe  
 ni fuente ni lavadero.  
 La Cuesta está en un barranco,  
 y por eso no la vemos;  
 Ontalvaro es muy dichoso,  
 que sirve de ca.....talejo;  
 La Aldea (1) son vividores,  
 porque los más son arrieros.  
 En Villar (2) hay buenas huertas,  
 en lo demás buen terreno;  
 Camporredondo en un hondo;  
 de Yuste son los gaiteros.  
 La Mata en una ladera  
 y Bellosilla, besugueros.  
 Yangüas es la capital,  
 aquí viven los logreros,  
 gente de distintas clases,  
 meten gato por conejo;  
 en La Vega, cazadores,  
 y en Leria, los caloreros,  
 que llevan leña a la villa.....  
 Aleluya, Aleluya.*

También en la provincia de Segovia cantan un romance de los

(1) Aldea de San Esteban.

(2) Villar de Ala.

que llamamos geográficos, en el que se enumeran varias localidades de la tierra segoviana. He aquí el romance a que nos referimos:

*En Aguilafuente, damas;  
 en Fuentepelayo, reinas;  
 Caballar, para repollos;  
 Turégano, para berzas;  
 pa luminarias, Sauquillo;  
 para mozas, Torreiglesias.  
 Los Otones, pa centeno,  
 que trigo poco se siembra;  
 Beganzones pa copetes,  
 que tié buenas copeteras;  
 Mozoncillo, buen piñón,  
 que tienen el pinar cerca:  
 y para buenas verduras,  
 Piñarnegrillo v sus huertas.  
 Carrascal, para cebollas;  
 para peces, el Burguillo;  
 para mozas resaladas  
 el Valle de Tabladillo.  
 El Parral, para cebadas,  
 que tiene muy buenas vegas;  
 para cuevas, Peñarrubias,  
 que vivió Don Rodrigo en ellas.  
 En Santo Domingo (1), el mesón,  
 que cebaa no se ferea;  
 en Basardilla, penqueros,  
 porque comen mucha berza;  
 en Escarabajosa, chuchos,  
 que les viene de ralea;  
 y en Aldea el Rey, los tostones,  
 que siempre están en la hoguera.  
 Cantimpalos, pa sandías,  
 que tiene buenas arenas:*

---

(1) Santo Domingo de Pirón.



*Escobar, para melones,  
que tiene muy buena tierra.  
En Bernuy (1) hay un peral  
que cría muy buenas peras;  
en Tisneros, los chisteros;  
en Agejas (2), las bodegas;  
Villovela, para peces,  
que tiene buenas chorreras,  
y la Mata (3) pa cangrejos,  
que Quintanar está cerca.  
La Higuera, el culo del mundo;  
en Espirido, las carretas,  
y si me apuran un poco,  
la verdad se acabó en Brieva.*

Si para muestra basta un botón, nos parece que con los romances que hemos recogido, es suficiente para que se conozca lo que son estas composiciones, en las que se hallan multitud de datos de gran utilidad para la Geografía popular de España, a la que hasta ahora no se ha dedicado toda la atención que merece esta interesante materia.

- 
- (1) Bernuy de Porreros.
  - (2) En la actualidad, Agejas está despoblada.
  - (3) Mata de Quintanar.

## CRONICA GEOGRAFICA

---

### LA EXPEDICIÓN AÉREA TRANSANTÁRTICA ELLSWORTH

---

La expedición organizada y capitalizada por el Sr. Lincoln Ellsworth, de Nueva York, que fué socio de Amundsen en sus vuelos árticos en aeroplano y dirigible, se halla hoy en el Antártico con objeto de llevar a cabo un vuelo de 3.000 millas en aeroplano en una tentativa de esclarecer el más interesante de los problemas no resueltos hasta la fecha en la geografía de aquellas misteriosas regiones.

Este problema es de saber de qué manera están relacionadas estructuralmente la Antártica Occidental (la parte menor del Continente Antártico que da frente al Océano Pacífico) y la Antártica Oriental (la parte mayor que hace frente principalmente al Océano Índico). Juzgando por las porciones de tierra conocida a lo largo del borde del continente, la Antártica Oriental está formada aparentemente en estratos planos de rocas relativamente antiguas y está relacionada con Australia, mientras que la Antártica Occidental contiene la continuación y quizá también el término de la formación de rocas recientes, plegadas tal como existen en los Andes de la América del Sur, y el enorme anillo de islas que tuerce más allá del Cabo de Hornos y que forma la parte Sur de la Georgia, las Islas Sandwich meridionales, las Orcadas del Sur y el Archipiélago Antártico. Ahora bien, ¿dónde se juntan estos dos tipos morfológicos tan diferentes?

Probablemente su unión se verificará juntándose entre las dos mayores aberturas del continente, es decir, el Mar de Ross por el lado del Pacífico y el Mar de Weddell por el del Atlántico. El Sr. Ellsworth espera cubrir de aeroplano, sin etapas, el intervalo de 1.500 millas entre estos dos mares en un vuelo entre la Bahía de las Ballenas, el

sitio donde fué ubicada la base de operaciones de Amundsen, y la Pequeña América de Byrd, y los bancos de hielo alcanzados por Filchner en 1912, en lo que es probablemente la entrada del Mar de Weddell.

Ellsworth llegó a Nueva Zelanda el 11 de Agosto y esperó allí la llegada del buque de la expedición, el *Wyatt Earp*, un barco noruego pescador de focas así rebautizado, el cual zarpó de Bergen el día 30 de Julio, llevando a bordo el aeroplano; tocó en la ciudad del Cabo a fines de Septiembre y arribó en Dunedin, en Nueva Zelanda, el 10 de Noviembre. Después que el aeroplano se hubo descargado y revisado, se cargó de nuevo en la bodega y el 5 de Diciembre hízose a la mar el barco para la última etapa de su jornada. Además del Capitán del mismo, se hallaban a bordo: Bernt Balchen, el aviador nacido en Noruega que acompañó al Almirante Byrd en su vuelo al Polo Sur en 1929, quien actuará de piloto aéreo; Sir Hubert Wilkins, el renombrado aviador polar que se encargará de redactar las noticias de la expedición y enviarlas por telegrafía sin hilos; el Dr. Jorgen Holmboe, meteorólogo que verificará las observaciones de la alta atmósfera y los pronósticos de las condiciones aéreas para el vuelo, y el Capitán Baard Holth, además de una tripulación de 12 hombres.

El 13 de Diciembre el barco entró en la zona de los icebergs a  $63 \frac{1}{4}^{\circ}$  de latitud, dirigiéndose hacia el Sur a la Bahía de las Ballenas, donde se establecerán los cuarteles generales de la expedición.

Probablemente el vuelo se realizará tan pronto como sea posible después de la llegada a la Bahía de las Ballenas. Se señalará un rumbo directo hacia la embocadura del Mar de Weddell. Si se ve que el frente escarpado de las Montañas de la Reina Maud se prolonga directamente por el litoral Este del Mar de Weddell, formando así la frontera de la Antártica Oriental por su lado interior, entonces se seguirá el rumbo paralelo a esta parte y habrá oportunidad de estudiarlo y hacer un levantamiento de ella. Si el problema no fuera tan sencillo, el rumbo puede conducir a través de una variedad de terrenos, desde bajos bancos de hielo hasta montañas altas, y en tal caso puede haber cierto grado de desviación del rumbo directo proyectado para levantar un mapa de los accidentes topográficos más importantes del terreno. Los levantamientos se harán por medio de dos cámaras de mano Zeiss para orientaciones horizontales y oblicuas y un nuevo

tipo de cámara aérea manejada por un reloj que tomará una fotografía vertical cada diez segundos durante todo el viaje y de tal manera proporcionará un registro continuo en una faja del trayecto atravesado. A la vuelta de la expedición a los Estados Unidos, de las fotografías se deducirá un mapa mediante los métodos de la fotogrametría aérea. La determinación astronómica de las posiciones del aeroplano durante el vuelo se verificará por un método simplificado inventado por la Escuela de Topografía de la Sociedad Geográfica Americana de Nueva York.

El vuelo será realizado solamente por Ellsworth y Balchen, mientras que el resto de la expedición se quedará en la base, donde Sir Hubert Wilkins estará en contacto por radio con el mundo exterior y también con el aeroplano en sus vuelos. También se espera que el aeroplano establecerá comunicación por radio con los balleneros noruegos que tienen su campo de operaciones en el Mar de Weddell. El aeroplano, construído especialmente para la expedición, es un monoplano enteramente de metal, con alas bajas, tipo Northrop, y pesa solamente 1.500 kilos; está equipado con un motor Wasp de 500 caballos de fuerza, y es capaz de una velocidad de 370 kilómetros por hora y de levantar una carga cerca de dos toneladas. Aunque se proyecta un vuelo sin etapas, se llevará consigo un equipo de trineos ligeros para caso de aterrizaje forzoso y la necesidad consiguiente de abandonar la nave. Se han llevado provisiones suficientes para todo el equipo durante diez y ocho meses, aunque se espera de que la expedición podrá comenzar su viaje de regreso antes de fines del verano antártico en Febrero o Marzo de 1934.

J. M. T.

---

# NOTICIARIO GEOGRAFICO

---

## EUROPA

**El hundimiento de la costa del Mar del Norte.**—Los hallazgos de restos bajo el nivel del mar en la costa del Mar del Norte entre Esbjerg y el Zuiderzee ha hecho resurgir de nuevo la cuestión de las variaciones del nivel de esta costa. El Dr. Wegemann ha coleccionado y resumido una serie de observaciones acerca de este fenómeno, como la diferencia de nivel entre los pantanos y el mar, el descubrimiento de numerosos restos de árboles bajo las aguas, de restos romanos entre Katwijk y Domburg a algunos kilómetros de la actual línea costera, de las ruinas de la ciudad predecesora de Husum, destruída en 1362, a 2 metros bajo el nivel de las aguas, etc. Wegemann concluye en que la costa desciende unos 5 milímetros por año.

**Inauguración de la nueva vía férrea de la Alta Silesia al Mar Báltico.**—Ha sido abierta recientemente al tráfico la nueva línea ferroviaria, de 479 kilómetros de larga, que pone en comunicación directa las regiones industriales de Polonia del S.O. con el puerto de Gydnia, abreviando en 110 kilómetros el antiguo trayecto existente. Parte de Tarnowskie Góry, sigue un centenar de kilómetros el valle del Warta, del Notec y del Brda, toca en Herby y Bydgoszoz y llega al Báltico. Por la nueva línea circularán diariamente 10 trenes de mercancías y dos de viajeros.

**Mejoramiento de las condiciones de navegación del Dnieper.**—El 1.º de Mayo del pasado año fué abierta en Rusia la primera esclusa sobre el Dnieper, atravesándola el primer buque. Como es sabido, el Dnieper es navegable en 1.900 kilómetros, pero a unos 350 kilómetros

del Mar Negro la navegación se interrumpe en 60 kilómetros por los rápidos. La construcción de esta esclusa (tres en total) no tiende solamente a facilitar la navegación, sino a proveer de energía a la gran central eléctrica «Lennin», inaugurada en Octubre de 1933.

**Resultados del último censo en Alemania.**—Ha sido dado a la publicidad el 16 de Junio del pasado año, y registra una población total de 65.309.125 almas, con un aumento de 2.740.372 habitantes sobre el último censo hecho en igual mes de 1925. Algo más de 19 millones y medio de alemanes viven en 52 grandes ciudades, núcleos que también han experimentado un aumento, salvo los grandes centros industriales de Gelsenkirchen y Bochum, que han disminuído. Según este censo, la densidad de población en Alemania es la de 139 habitantes.

**El Canal Alberto.**—Este Canal belga, cuyas obras comenzaron en 1930, asegurará a la nueva cuenca hullera e industrial de Limburgo una vía de transporte toda ella en territorio belga, poniéndola en relación simultáneamente con la cuenca del Mosa y con el mar. Tiene una longitud de 146 kilómetros, una anchura (en la superficie de flotación) de 45 metros y una profundidad (en la línea axial) de 5 metros, lo que permitirá que por él pasen buques de 1.350 toneladas.

**La pista de turismo más alta.**—En el verano último se ha abierto a la circulación la carretera de turismo de mayor elevación, que pasa sobre los Pirineos franceses. Tiene por objeto el acceso al Pic du Midi de Bigorre (2.887 m.). Desde la meseta de Lasquets (2.656 m.) se llega a la cima del Pico por una pista de un kilómetro que no puede ser recorrida más que a pie, con objeto de evitar al Observatorio las vibraciones de los motores de automóviles.

**La población de Turquía.**—Las investigaciones emprendidas por el Ministerio del Interior, en Turquía, para determinar con exactitud el número de nacimientos no declarados, han tenido completo éxito. Resulta que anualmente no se declaran 40.000 nacimientos en Turquía, de donde se deduce que la cifra media de nacimientos anual se eleva a 578.000 y la de defunciones a 178.000; es decir, un aumento

de 400.000 almas por año en la población turca. De estos datos hay que suponer que la población actual de Turquía es de unos 17.500.000 habitantes.

**Inauguración de una nueva línea férrea en Bulgaria.**—El 20 de Noviembre de 1933 se ha inaugurado el ferrocarril que enlaza Plovdiv, segunda ciudad de Bulgaria, con Garlovo, ciudad situada en medio del valle de las Rosas. Esta línea constituye uno de los trozos de la vía férrea transbalkánica que unirá el Danubio con el Mar Egeo.

**El pozo artesiano más profundo.**—La mayor perforación hecha en un pozo artesiano es la alcanzada en Aulnay-sous-Bois (Francia) en los trabajos realizados en Septiembre de 1933, donde se ha llegado a la profundidad de 831 metros.

**Un mapa de la distribución eléctrica en Europa.**—Consideramos una novedad interesante el magnífico mapa que la «Société Financière Electrique», en colaboración con la «Société Française de Cartographie» ha editado sobre la distribución de centros productores y consumidores de energía eléctrica en Europa. El mapa, a escala de 1 por 1.500.000, comprende seis hojas de 87 por 110 cms., y van señalados en negro los centros generadores, las vías férreas electrificadas, las fronteras y la toponimia; en azul, la hidrografía; en rojo, las líneas transmisoras de energía y las subestaciones. Trazos especiales distinguen las centrales térmicas o hidráulicas, la potencia en kilovatios, la tensión de redes de transmisión, etc. Los servicios que este mapa ha de prestar a los estudios de Geografía económica son innumerables.

## ASIA

**Expedición alpinista italiana a Persia occidental.**—Una expedición italiana, compuesta por el Profesor A. Desio, de la Universidad de Milán, el Conde Leonardo Bonzi, el piloto Drago, Polvara, Ponti y Righini han realizado, valiéndose de un trimotor de turismo, una rápida exploración geográfica y alpinista en algunos grupos montañosos de Persia. Han visitado la cima de Demavend (de una altura de 5.670 metros) y las cúspides principales del grupo Zardeh Kuh y del Shaham Kuh.

**Nuevas colonias francesas en el Pacífico.**—Con la protesta del Japón, Francia ha ocupado oficialmente, con fecha Abril de 1933, unos islotes situados en el Mar de la China, a 200 millas al Este de Saigón. Se trata de la isla Spratly, el islote Caye d'Ambroine, el islote Itu-Aba, el grupo de Dos Islas, la isla Thi-tou y el islote Loaito.

**Ferrocarriles en Cambodgia.**—Ha sido puesto en servicio el ferrocarril que une, en un trayecto de 340 kilómetros, Pnom-Penh a Mongkolborey, la capital de Cambodgia a la región fronteriza siamesa, el Mekong navegable a las ricas regiones arroceras del llano de Battambang. Desde el punto de vista internacional, esta línea es un fragmento del gigantesco «Transindochino», de más de 5.000 kilómetros, que unirá Singapoore a Yunnan y del cual están ya en explotación 2.859 kilómetros.

**Trabajos geológicos en Siberia.**—Una comisión de geólogos rusos (cuyo centro científico está instalado en Tachkent) está llevando a cabo interesantes trabajos geológicos en Siberia. Estas investigaciones han dado por resultado destruir la teoría de Suess sobre la existencia de un pliegue primitivo en el centro de Asia. La estatigrafía es mucho más complicada. La cuenca hullera de Kuznetsk ha sido objeto de un profundo estudio, descubriéndose depósitos que datan del Carbonífero superior, del Permiano y del Jurásico. En la cuenca del Ienissei, al Norte de Siberia, se ha señalado la existencia de huellas de una glaciación precambriana.

**El último censo del Japón.**—Según los últimos datos facilitados por las oficinas del Censo, la población actual del Japón propiamente dicho es de 66.238.600 habitantes. Tokio cuenta con una población de 5.486.000 almas, por lo cual figura en tercer lugar en la lista de las capitales del mundo.

**Trabajos geográficos en Arabia meridional.**—La prohibición de penetrar en los territorios ocupados por los Wahabitas, en Arabia del Sur, ha sido un elemento de atracción para muchos exploradores que modernamente han dado noticias geográficas de regiones hasta ahora desconocidas. En 1928 los alemanes Rathjens y Wissman, acompa-



ñados de la señorita Apitz, se dirigieron a Asir, donde no pudieron penetrar, volviendo a Sanaa. En 1930 el primero de los nombrados marchó al Yemen y el segundo a Hadramaut. Rathjens instaló una estación meteorológica, y tanto el uno como el otro han recogido un rico caudal de observaciones, aún no publicado.

## ÁFRICA

**Un puente gigantesco.**—Actualmente se halla en construcción un enorme puente de 3.600 metros de largo sobre el río Zambeze, en Mutarara, a 100 kilómetros de su desembocadura. Fué comenzado en 1931 y se cree estará terminado en 1935. Tendrá 33 arcos, soportados por pilotes de cemento armado. Recordemos que los puentes hasta ahora más largos eran: el de Tay (Escocia), con 3.150 metros; dos existentes en la India, que miden respectivamente 3.000 y 2.700 metros, y el de Hell's Gate, de los Estados Unidos, que aunque mide oficialmente 4.000 metros, tiene parte de su recorrido sobre tierra firme.

**La producción de cacao en Africa.**—De 546.745 toneladas de cacao que ha representado en 1931 el consumo mundial de este fruto, cerca de las dos terceras partes corresponden al cacao africano. La Costa de Oro ocupa el primer lugar entre las zonas productoras (241.336 toneladas), y el segundo, Nigeria (76.000 toneladas). Análogamente se hacen en la actualidad esfuerzos por aumentar las zonas productoras en las antiguas colonias alemanas (Togo), en el Africa Ecuatorial Francesa y en Madagascar.

**Hallazgos arqueológicos en Leptis Magna (Tripolitania).**—Continúan activamente los trabajos y excavaciones en la importante zona arqueológica de Leptis Magna. Actualmente se trabaja por sacar a luz el templo del Foro Viejo, donde se han hallado diversas esculturas pertenecientes al siglo I del Imperio Romano. En la *cella* del templo se ha encontrado un bello pavimento construído en mármol numídico, y sobre la puerta una larga inscripción en caracteres neo-púnicos que proporcionará, sin duda, valiosos datos sobre la historia de la fundación del templo.

**La población del Marruecos francés.**—Según resultado del censo de 1931 la población de la zona francesa en Marruecos se eleva a 4.921.761 habitantes, de los cuales 4.591.624 son musulmanes, 117.605 israelitas, 172.481 europeos y 40.051 militares. La ciudad más populosa es Marraqués con 191.936 habitantes, pero la que posee mayor población europea es Casablanca con 160.418 habitantes en total.

**Un viaje de estudios por el Sáhara.**—El explorador A. Chevalier ha realizado una expedición por el Sáhara que ha durado desde el 9 de Diciembre de 1931 al 14 de Abril de 1932, con el itinerario El Kantara, Biskra, Uargla, El Golea, Tuat, Gao, sobre el Níger y Air. En 1932 ha aparecido la obra donde resume sus observaciones, importantes especialmente para el conocimiento de la vegetación desértica y para la cuestión de los límites del desierto. Una importante conclusión es la de que la pobreza vegetal del actual Sáhara no depende tanto de las condiciones climáticas como de la sistemática destrucción y rapiña de las caravanas. En Teneré, entre Agades y Bilma, subsiste un único ejemplar de acacia, aislada de toda otra especie arbórea, en un radio de más de 100 kilómetros y testigo de una vegetación más frondosa que cubrió al Sahara en otro tiempo.

**La explotación del mar en Eritrea.**—Célebre por sus altas temperaturas, su fuerte salinidad y la abundancia y variedad de su fauna, el Mar Rojo ofrece condiciones sumamente favorables para el establecimiento de salinas y pesquerías, y en este sentido el Gobierno italiano de Eritrea ha emprendido una serie de trabajos. Las salinas de Gherrar (Massaua) producen anualmente 70.000 toneladas de sal. En el Archipiélago de Dahlak se ha establecido un importante centro pesquero, y en Massaua existe en la actualidad el mercado más importante de materias primas para el nácar. La exportación de pescado salado o seco ha tenido, en los diez últimos años, un valor de tres millones y medio de liras.

**Descubrimiento de terrenos auríferos en Kenia.**—En Kenia, distrito de Kavirondo, localidad de Kekamanga, a 40 millas de la orilla oriental del lago Victoria, ha sido advertida recientemente la presencia de filones de cuarzo aurífero. Ya a fines de 1931 se descubrió oro

de origen aluvial. Se cree que existen por lo menos dos filones de roca cuarcífera de un espesor de 3 a 10 pulgadas. Se cree que la economía de Kenia terminará radicalmente en su base agrícola para dedicarse por completo a la explotación del campo aurífero.

## AMÉRICA

**Descubrimientos arqueológicos en Méjico meridional.**—El llamado Monte Albán, de 1.450 metros de alto, en Oaxaca, es sede de importantes fortificaciones precolombinas, de origen probablemente zapoteca o mixteca. Dentro de las fortificaciones existen numerosas tumbas, en las que se han hallado algunas joyas de gran valor material y arqueológico. Se trata de objetos de oro, ónix, piedras preciosas, trabajados con arte finísimo. Una de las joyas figura un águila que cae, por lo que el Profesor Nuttall la relaciona con el Emperador Guatimozin, cuyo nombre indígena (Cuauhtemoc) significa «águila derribada».

**La seda natural en los Estados Unidos.**—En el siglo XVII y en 1830 se hicieron en los Estados Unidos sendas tentativas para aclimatar el gusano de seda, sin resultado satisfactorio. Pero en nuestros días, con la plantación de 250.000 moreras en San Marcos (California) y la creación de un laboratorio experimental, esta industria parece entrar en una senda próspera. Dedicadas a la manufactura de la seda se contaban en 1929 en los Estados Unidos 1.648 fábricas con 136.978 obreros y una producción por valor de 750 millones de dólares, si bien hasta ahora la mayor parte de la materia prima procede de China, Japón, Italia y Francia.

**Origen de los depósitos de nitrato en Chile.**—El Dr. C. T. Kautter ha realizado en Chile cierto número de observaciones para explicar la formación, aún no muy clara, de los grandes yacimientos de nitrato chileno. Kautter relaciona esta formación con dos factores meteorológicos: la frecuencia y violencia de las tempestades de verano y la formación de inmensas barreras de nubes costeras que son arrastradas hacia el interior para disiparse en los territorios monta-

ñosos. Las tormentas van acompañadas de descargas eléctricas de tan elevada potencia que engendran grandes cantidades de óxido de nitrógeno. Se supone que las masas de nubes sirven de transportadores y condensadores del óxido de nitrógeno, quedando libre el ácido nítrico al evaporarse las nubes. La acción de la sal común en los desiertos chilenos termina por formar el *caliche* o ganga.

**Las mayores perforaciones terrestres.**—Hasta hace poco, la mayor profundidad alcanzada en la corteza terrestre pasaba por ser la del pozo existente en Czuchow, en la Alta Silesia polaca, que mide 2.239'7 kilómetros. Esta excavación ha quedado hoy relegada al séptimo lugar, superada por los pozos abiertos en América para la busca de petróleo. De estas perforaciones, la más profunda se encuentra en California, llamada Pozo Lillis Welsh núm. 1, excavada por la North Settlement Oil and Gas Company, con 3.254 metros de profundidad. Otro pozo de California, propiedad de la Peoples Natural Gas Company, fué abierto en 626 días, batiendo el record de rapidez en esta clase de perforaciones.

## GENERALIDADES

**La producción mundial de café en 1931-32.**—La producción mundial de café en la campaña 1931-32 ha sido evaluada en 2.200.000 toneladas, con un aumento sobre 1930-31 de cerca de 600.000 toneladas. Casi la mitad de dicha producción corresponde al Brasil, que ha producido 20 millones de sacos (cada saco pesa 60 kgs.), y luego siguen a gran distancia otros países de Centro y Sudamérica, colonias inglesas y francesas de Africa, Abisinia, Arabia e Indias inglesas y holandesa. Dada la política comercial restrictiva adoptada por muchos Estados, el consumo de café, en vez de aumentar, va disminuyendo, y se calcula que bien pronto la demanda no pase de los 24 millones de sacos.

**La temperatura del Sol.**—La temperatura de la superficie del Sol no es tan grande como vulgarmente se cree. Muy recientemente, Wien la ha fijado en 5.900°.

**La contracción terrestre.**—El Profesor Jänecke ha hecho curiosas investigaciones sobre el fenómeno de la contracción de la Tierra. La disminución de volumen de nuestro planeta no obedece, como se cree, a la contracción del núcleo terrestre, sino que la causa está en gran parte en la solidificación de partes líquidas del interior y en la disminución consiguiente de volumen. La zona de tránsito entre sólido y líquido debe hallarse a una temperatura entre  $2.500^{\circ}$  y  $3.000^{\circ}$ , y la distancia de dicha zona a la superficie terrestre será de 80 a 100 kilómetros.

-----

## BIBLIOGRAFIA

---

**Leyendas y cuentos del Japón.**—Traducidos directamente del japonés por el P. Fr. José María Alvarez.—Un volumen de  $12\frac{1}{2} \times 19\frac{1}{2}$  centímetros, de XX-278 páginas, ilustrado con 32 dibujos.—Barcelona, 1933.

Esta obra constituye algo desconocido en la lengua española, ya se mire a los asuntos folklóricos en ella tratados, ya al modo como el autor ha querido desarrollarlos avalorando su trabajo. En este volumen se encontrarán, además de variados cuentos propiamente tales, las fantásticas y originales leyendas acerca de la génesis o aparición del archipiélago japonés en el mundo; interesantísimas desde el punto de vista folklórico, en especial para las personas poseedoras de la sana curiosidad de investigar las tradiciones y el por qué de tantas cosas como distinguen a los diferentes pueblos y razas que habitan el globo.

En el modo de tratar las cuestiones hay algo especial encerrado en las notas que acompañan al texto, en las cuales se explican y se dan a conocer muchas costumbres antiguas y modernas del pueblo japonés, hoy de tanto valor político en el mundo como curioso para el investigador, que leyendo este librito podrá venir en conocimiento de muchas cosas peculiares de ese país, reveladoras al mismo tiempo de ese *quid* misterioso que se llama el alma de un pueblo, *el alma japonesa*.

El autor no ha pasado por el Japón como mero turista, ni ha emprendido la traducción como simple aficionado, sino que, *confidente del pueblo japonés durante treinta y cinco años, hablando su lengua y viviendo sus costumbres*, puede expresarse con el elocuente lenguaje de una larga experiencia, y ha podido hacer mucho más que traducir unas cuantas narraciones para entretenimiento de los niños. Ello hace que el libro contenga un Discurso preliminar sobre el folk-

lore japonés, que ocupa 16 páginas, y abundantes notas que dan un valor real a estas Leyendas y Cuentos, dirigidos a los niños y a los que no lo son. Enriquecen la obra 32 ilustraciones de puro gusto japonés.

Los espíritus selectos que desean estudiar a fondo las razas extrañas encontrarán alguna cosa nueva con que alimentar su curiosidad y sus aficiones folklóricas, que cada día encuentran mayor número de cultivadores en España.

J. M. T.

---

**Cristóbal Colón. Documentos y pruebas de su origen genovés.**—Edición a cargo de Giovanni Monleone.—Septiembre de 1932.—Instituto Italiano «D'Arti Grafiche», de Bergamo.

La insigne ciudad de Génova, tan amante de sus glorias históricas, ha publicado magníficamente presentada esta interesante obra, que dedica al mundo y muy principalmente a los eruditos y a los investigadores, el Podestá de aquella población en representación de la misma. Bajo la presidencia de dicho señor, Senador Eugenio Broccardi, se constituyó una Comisión especial, en la que entraban, también, Mario María Martini, Francesco Porro, Enrico Bensa, Silvio Ardy, Giovanni Campora, Paolo Revelli, Emilio Marengo, Emilio Pandiani, Carlo Bornate, Ambrogio Pesce-Maincri y Orlando Grosso, colaborando en las investigaciones de los Archivos el doctor Giuseppe Pessagno y encargándose de la compilación total el Profesor Giovanni Monleone. Las fotografías de los textos y de los documentos fueron ejecutadas por el Gabinete Fotográfico Municipal y, en España, por el Marqués de Pessagno.—La presentación hízose a todo lujo, con soberbias ilustraciones, y hasta en el detalle de las guardas hay que aplaudir la reproducción en ellas, en seis colores, del mapa de Juan de la Cosa.

Para la mayor eficacia de la empresa se acometió una triple edición: la *principis* en italiano, la franco-española y la anglo-alemana.

En la española, que es la que más puede interesarnos, se han encargado de una muy correcta traducción Juan Ramón Masoliver, Giuseppe Cappelli y Luigi Zillianl.

Acontecimiento bibliográfico de tal cuantía merece el imprescin-

dible comentario o mejor nota indicadora del contenido para orientación de los miembros de nuestra Sociedad Geográfica.

Corresponde a España, y ello al fin es naturalísimo, pues española fué la magna tarea de descubrir, conquistar y colonizar el Mundo americano, la gloria de haberse preocupado de reunir antes que nadie y de publicarlos, haciéndoles conocer a todos, los documentos más importantes pertinentes a la vida y muy especialmente a los hechos de Cristóbal Colón.

Aquellos rebuscadores incansables que se llamaron Vargas Ponce, Muñoz y Fernández de Navarrete, con paciencia de benedictino, con sagacidad y prudencia en la selección, y el último sobre todo, con admirable doctrina en el comentario, supieron encontrar y coleccionar los testimonios más fundamentales y de incalculable valor para la historia del progreso de la Geografía.

Únicamente cuando aparecieron los tomos I y II de la «Colección de los viajes de los españoles durante los siglos XV y XVI» es cuando pueden publicar sus magistrales libros Wáshington Irving, Humboldt, Prescott, etc.

Y con posterioridad a Fernández de Navarrete ha seguido entre nosotros la aparición de otras colecciones, las más fundamentales para los hechos trascendentales de referencia como, v. gr., las que publicara la Academia de la Historia referentes a los Pleitos de Colón.

También otras naciones (Francia, Alemania y sobre todo Inglaterra y recientemente los Estados Unidos) han actuado en el mismo sentido a que venimos aludiendo; pero después de España—y ello es muy explicable—a quien corresponde el más importante papel, con sus aportaciones, es a Italia.

Sin contar los precedentes del «Codice diplomatico colombo-americano, ossia Raccolta di Documenti originali e inediti, spettanti a Chistoforo Colombo, alla scoperta ed al Governo dell'America», publicado por Spotorno en 1823, impreso por Giuseppe Banchemo el 1857; sin hablar tampoco de los «Nuovi documenti originali», de Isnardi (Génova, 1840), ni de las «Lettera autografe edite ed inedite, etc.» (Milán, 1863), ni de la «Raccolta completa degli scritti di C. Colombo», hecha por Gio. Battista Forne (Lyon, 1864), ni de otras publicaciones similares; en la memoria de todos está la aparición de aquella asombrosa y monumental *Raccolta*, con que la penín-



sula del Apenino se honró conmemorando el IV Centenario del hallazgo de las Indias de Occidente.

A cuarenta años de distancia de la aparición de aquella obra, que aun realizada en momentos en que los estudios colombianos alcanzaron un tal alto grado de importancia, no podía soñar con ser definitiva y precisamente por las discordancias y contradicciones que han ido surgiendo con el estudio de lo entonces aparecido, se imponía una labor complementaria: la de poner al día, sintetizar y hacer un conjunto con las aportaciones de lo investigado en estos ocho lustros posteriores. El predominio de que goza actualmente lo gráfico exigía también representar los testimonios más esenciales y más discutidos en facsímiles perfectos, equivalentes para el paleógrafo a los documentos mismos.

Esto es lo que acaba de realizar la ciudad de Génova.

Y para tal fin, después de las palabras de previa presentación del Podestá Braccardi y del substancioso Preliminar redactado por Passagno y por Mon'eone, se entra en la primera parte del libro, donde se exhiben los pareceres sobre la ciudad natal del primero de los navegantes, de los escritores contemporáneos o casi contemporáneos de Cristóbal Colón (extranjeros, italianos no genoveses y ligures) y la correspondencia diplomática de Pedro de Ayala (Carta a los Reyes Católicos en 1498), de González de Puebla, de Nicoli Oderico, de Angelo Trevisan, de Gasparo Contavini, con otros insignes documentos del Archivo Médico de Florencia y del Banco de San Giorgio.

La segunda parte incluye documentos de Archivos y otros testimonios (de Notarios y del Gobierno de aquella República), seleccionados en cuatro grupos: 1.º, Actas genealógicas; 2.º, Actas relativas al origen genovés de Cristóforo Colombo y del año de su nacimiento; 3.º, Actas probatorias del cambio de residencia, de Génova a Savona, de Domenico Colombo, de su hijo Cristóforo y de su familia, y el sucesivo regreso a Génova de Domenico y de su hijo Giacomo, y 4.º, Actas en que se pretende fundar la identidad del Colombo genovés con Colón el descubridor de América.

La tercera parte comprende los autógrafos y documentos de Cristóbal Colón en poder del Ayuntamiento de Génova, con un estudio sobre su autenticidad, y varias otras actas relativas al Almirante, a sus colaterales y a sus descendientes.

Complementan este valiosísimo conjunto, como ilustraciones, una

vista panorámica de Génova a fin del siglo XV y una vista de Savona en el XVI (ambas existentes en el Museo Naval de Pegli), y el retrato del Descubridor, de la Galería Gioviana de Como; constituyendo el total, con estas tres tricomías, unos 450 facsímiles.

Respecto al *metodo y criterio historiográfico* que guió a los autores del libro en su composición, no puede ser más recomendable, procurando siempre, y consiguiéndolo con frecuencia, ser absolutamente *impersonales y objetivos*. Se ha intentado en cada ocasión que el documento quede comentado e ilustrado sólo mediante el documento, desdeñándose el procedimiento peligroso de las hipótesis y aun el de la argumentación sobre base de citas e laboradas por la erudición. Por esto, para fortalecer y flanquear la masa documental genuinamente colombina, se ha recurrido de nuevo a los Archivos para otra serie de documentos complementarios, auténticos todos y en su mayor parte inéditos, los cuales aclaran el contenido de los primeros. Claro está que de estos documentos los más importantes, o alguna serie de los mismos, van precedidos de una nota histórica, estableciendo la génesis y las mutuas relaciones. El ideal seguido fué siempre el de que el aparato probatorio se apoye en firmes bases propias sin el sosten de ningún artificio dialéctico.

La magnífica empresa llevada a cabo con este libro por la Ciudad ligúrica ha de ser acogida con caluroso aplauso por todos los amantes de la cultura y muy especialmente por los apasionados por las cuestiones colombinas, lo mismo la falange tan numerosa de los *genovistas* que encontrarán firme apoyo para el entretenimiento de sus opiniones, que para los *antigenovistas*, a quienes la presencia del facsímil les coloca casi en iguales circunstancias que si se hallaran ante los propios originales.

ABELARDO MERINO.

---

**Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid para 1934.**—Un volumen de 374 páginas en 8.º, con grabados.—Madrid.—Talleres del Instituto Geográfico y Catastral. 1933.

Con puntualidad laudable, y pudiéramos decir creciente, ha aparecido a fines de Noviembre esta publicación, tan solicitada de los aficionados a la Astronomía y a la Geografía.

En el tomo último se continúa la evolución iniciada en el anterior por el actual Director del Observatorio Sr. Ascarza, Vicepresidente de la Sociedad Geográfica. Hay en este volumen dos cosas verdaderamente nuevas, de interés para los geógrafos, que son una lista de 1.494 estrellas y una sección nueva de magnetismo terrestre en España.

La lista de estrellas es única, pues contiene las de los principales efemérides, dispuestas por sus distancias polares y dentro de cada grado de distancia por sus ascensiones rectas. Es una reproducción, ampliada notablemente, de la que hizo y publicó el Sr. Ascarza sobre el *Astrolabio de prisma*, aparato ideal para trabajos de campo y determinación de las coordenadas geográficas. La preparación de las observaciones con ese instrumento se facilita extraordinariamente con esa lista de estrellas que, además, contiene las posiciones medias para el principio del año 1934. A la lista de estrellas siguen 18 cuadros numéricos calculados para las latitudes geográficas desde el Norte de España hasta Canarias y Norte de Africa. Las tablas, usadas ya por el Sr. Ascarza en la determinación de longitudes geográficas de 1926, son de una gran utilidad y facilitan notablemente el cálculo. En las páginas 295 y siguientes se explican el uso y aplicación de las mismas.

El segundo trabajo especial de este año se refiere al magnetismo terrestre y a datos de la declinación magnético de España. Es un trabajo muy documentado y muy práctico. Después de una exposición general de la repartición de esas declinaciones sobre el planeta, se entra en el estudio de la declinación en España; se anotan, mes por mes, los valores hallados en el Observatorio de Madrid para la declinación (veintidós años) del Observatorio de San Fernando (cincuenta años), del de Tortosa (veintiún años), y con esos datos, que se encontraban dispersos, se calcula la variación secular de esa declinación. Se dan luego los valores de la declinación hallados por la Brigada del Instituto Geográfico en 286 estaciones reducidas a 1924,0 y aplicando la variación secular, minuciosamente calculada, se reducen los valores a 1934,0, y se da un mapa de líneas magnéticas y unas instrucción y ejemplos para hallar la meridiana aproximada en un lugar cualquiera de España. Esta ligera indicación hará ver a nuestros lectores el interés práctico de este trabajo, tan concienzudo y minucioso. Hacía mucha falta recopilar ordenadamente estos datos,

y en el *Anuario* del Observatorio se ha satisfecho plenamente esa necesidad.

Aparte de estos trabajos, que hemos señalado por constituir una novedad, el *Anuario* tiene las secciones habituales dedicadas al Sol, a la Luna, a Planetas, Satélites y Cometas; a estrellas, tablas astronómicas, etc. La sección de *El cielo en España* va acompañada de mapas interesantes, muy bien dibujados, y con indicación de los fenómenos observables en cada mes.

El *Anuario* honra al personal de nuestro Observatorio y también a los Talleres del Instituto Geográfico, que han hecho la impresión con belleza y corrección.

J. M. T.

---

**Dictados tópicos de Extremadura.**—Materiales para una colección folklórica, recogidos, ordenados, comentados y concordados por Antonio R. Rodríguez Moñino.—Badajoz, Antonio Arqueros, 1933.—Un volumen en 8.º de 364 páginas.

El erudito escritor Sr. Rodríguez Moñino ha reunido en un volumen gran cantidad de materiales folklóricos de carácter geográfico referentes a Extremadura, que bien utilizados son elementos muy interesantes para la formación de una Geografía popular extremeña.

Empieza el autor de esta colección explicando lo que se entiende por dictados tópicos y hace una breve historia del desarrollo de los estudios folklóricos geográficos en España; después, agrupa en cuatro partes los materiales que reúne; en la primera incluye los apodos referentes a localidades; en la segunda los que se aplican a los habitantes de ellas; en la tercera gran número de dictados en prosa, y en la cuarta los que se hallan en coplas o cantares de diferentes clases.

Completan la obra de que tratamos una extensa bibliografía folklórica; dos índices geográficos, uno de la provincia de Badajoz y otro de la de Cáceres; varios apéndices, un índice onomástico y otro geográfico, formados por la Srta. María Brey Mariño; con todo lo cual el trabajo del Sr. Rodríguez Moñino acerca de los *Dictados tópicos de Extremadura* resulta de gran interés para los aficionados a estudios

folklóricos, geográficos en particular, y en general para todos los amantes de la poesía popular.

GABRIEL M.<sup>a</sup> VERGARA.

---

**La zona argentina del oro vegetal. Corrientes y misiones**, por MANUEL C. GOLPE Y CORA, Agrónomo, Exayudante del Ministerio de Agricultura argentino.—Editorial Castro, S. A., Carabanchel Bajo.—Madrid.—Un tomo de 160 páginas.

Es este libro una descripción completa, clara y metódica de lo que es, en todos sus aspectos, el país de la provincia de Corrientes y del territorio de Misiones en la República Argentina; descripción que abarca, no sólo los detalles geográficos, sino también los datos económicos de importancia y la organización administrativa, política y social, vida y costumbres de los pobladores; en suma, cuanto es necesario saber para el cabal conocimiento de aquellas regiones tan interesantes.

En lo referente a geografía física, después de señalar la situación, límites, extensión y población de las comarcas mencionadas, al tratar del suelo, no sólo da a conocer su naturaleza geológica y accidentes orográficos importantes, sino que consigna el análisis de varias muestras de tierras para que se pueda apreciar la calidad de éstas desde el punto de vista agrícola. De igual modo, al hacer la reseña hidrográfica, incluye el análisis de agua de diferentes orígenes, señalando las que se distinguen por su excelente potabilidad. En climatología da cuenta de las temperaturas máxima, mínima y media, mes por mes, y análogamente registra no sólo la cantidad de lluvia anual, sino la distribución de esta lluvia por meses y estaciones del año, datos interesantísimos para el agricultor. Al reseñar la fauna y la flora tiene el autor el buen acuerdo de incluir al lado de los nombres locales de los animales y vegetales propios de la región, los nombres castellanos (cuando existen) y los nombres científicos que por clasificación les corresponden; medida muy útil y muy laudable, pues como la mayor parte de los nombres vulgares locales de animales y plantas suelen no estar incluidos en los Diccionarios, muy amenudo

lectores y traductores, ajenos al país de que se trate, se quedan sin saber a qué especies zoológicas o botánicas se hace referencia.

Expone con gran detalle lo referente al estado de la agricultura y ganadería, separadamente, en la provincia de Corrientes y en el territorio de Misiones, y también lo concerniente a la organización política, división administrativa, instrucción pública y comercio de exportación e importación. Dedicó páginas especiales y muy interesantes al coste de la vida, suministrando datos precisos respecto a sueldos y salarios, leyes obreras, beneficencia, instituciones de crédito, inmigración, ley de colonización, colonias oficiales con tierras disponibles, medios de comunicación fluviales y terrestres, etc., etc.

Consagra el Sr. Golpe y Cora una buena parte de su obra a exponer los pormenores relativos a la siembra, coste, producción y ganancias de los principales cultivos realizables en Corrientes y Misiones y que son: algodón, alfalfa, piñas, arroz, bananas o plátanos, café, caña de azúcar, maíz, mandioca, naranjo, tabaco, trigo y hierba mate. Páginas que contienen datos prácticos de gran utilidad.

A continuación da idea de algunas de las múltiples industrias más fáciles implantar en Corrientes y Misiones por la abundancia de materias primas y más fructíferas por la escasa competencia.

El libro del Sr. Golpe y Cora es, pues, una amplia y fiel descripción de las comarcas americanas a que se refiere, pero es, sobre todo, una excelente guía para el inmigrante español que allí se dirija con el propósito de dedicarse a la agricultura, que es, según afirma el Sr. Golpe, la ocupación más productiva en la Argentina.

V. V.

---

**Géographie et colonisation**, por GEORGES HARDY.—París: Gallimard, 1933.—207 páginas y 40 láminas.

**L'homme et la forêt**, por PIERRE DEFFONTAINES.—París: Gallimard, 1933.—188 páginas y 177 grabados.

Los dos tomos arriba registrados, de cuya importancia fácilmente puede darse cuenta el lector por la simple lectura de los títulos, constituyen los dos primeros volúmenes de una interesantísima Geografía humana que dirige Pierre Deffontaines. La meritísima escuela fran-

cesa de Geografía humana, a cuya cabeza figura un nombre de tanto brillo como el de Brunhes, prosigue en la vecina República con todo su esplendor. Quizá en el tomo arriba reseñado en primer lugar sea lo más interesante el admirable prefacio escrito por Deffontaines y titulado «Introducción a la Geografía humana» (apareció ya en el número 3 de 1932 del «Bulletin de la Société de Géographie de Lille»), extenso trabajo en el que de un modo maestro define el moderno alcance y significación de la idea geográfica que preside a toda la colección. Abrazará ésta dos series de hechos: grandes obstáculos de la ocupación humana (desiertos, montañas, bosques, mares, ríos) y diferentes aspectos del paisaje humano (población, ciudades, circulación, colonización).

Hardy hace en el tomo primero de la colección un acabado estudio de las condiciones geopolíticas de la colonización y de sus factores, inspirándose en el principio expuesto por Brunhes de que «toda empresa colonizadora debe estar apoyada en una sana comprensión de los hechos de Geografía física y humana, sobre todo de ésta». Hardy realiza este estudio tomando como modelo diversos hechos de colonización que sirven para ilustrar otros tantos sistemas, a saber: colonización de enraizamiento (Australia, América andina, Antillas y la planicie tunecina); colonización de encuadramiento, es decir, aprovechando una formación o cuadro geográfico determinado, como la sábana (Sudán), el bosque (Costa de Marfil), el delta (Tonquín), la estepa (altas planicies argelinas), la montaña (Atlas medio) o la mina (fosfatos de Kurigha-Marruecos occidental). Finalmente, estudia la colonización de posición, sirviéndole como ejemplo las comunicaciones desérticas en el Sáhara, las escalas representadas por Dakar, Djibuti o Tahití y el valor de las tierras antárticas (Kerguelen y Tierra Adelaida).

No es menor el interés del tomo segundo de los citados, debido al mismo Deffontaines, y en el que se ocupa de uno de los grandes obstáculos de la ocupación humana: el bosque. Con ameno estilo y ejemplificación abundante el autor expone cómo reacciona el hombre al enfrentarse con la formación natural de bosque, tipos de éste, sistemas de deforestación, aprovechamiento para alimentación, caza o combustible, explotación maderera, el bosque y la habitación, perspectivas futuras de la industria maderera, etc. Trata finalmente de la re-

población forestal y de la importancia del bosque en la economía mundial. Este tema, en fin, del bosque y su influencia en la Geografía humana, que ya trató magistralmente Brunhes, queda por Deffontaines completamente agotado.

Con impaciencia esperamos la aparición de los restantes tomos de la colección, que pone a la Geografía francesa a un nivel admirable.

JOSÉ GAVIRA.

---

**Les Modes de Vie dans les Pyrénées atlantiques orientales**, por THÉODORE LEFEBRE, Agregé de l'Université, Docteur es Sciences, Professeur d'Histoire et de Géographie au Lycée Charlemagne.— Un volumen en 8.º de 778 páginas, 152 figuras y 34 láminas.— Librería Armand Colin. París, 1933.

La originalidad de este libro está, parcialmente, en su plan de conjunto, en el método con que lo ha desarrollado y en las conclusiones que de sus estudios y observaciones deduce.

El autor no ha querido hacer un estudio estrictamente regional, en el que estudiara un país de nombre histórico y fronteras debidas a luchas y victorias guerreras, sino que ha preferido seguir para esta delimitación, más que a la Historia, obra de los hombres, a la Geografía, que es la que a través de ellos la hace. De acuerdo con este criterio ha adoptado el nombre de Pirineos atlánticos orientales a lo que otros hubieran designado con el nombre de Pirineos vascos, si a la etnografía sola hubiera atendido.

Comprendidos entre el Pico de Aneto y el límite occidental de la cuenca del Nervión, caracterizados por su proximidad al Atlántico y por su relieve bastante suave, los Pirineos atlánticos orientales forman una zona de 200 kilómetros de longitud y 100 de anchura; el estudio de los modos de vida que en ella desarrollan los hombres es el objeto de la obra que estudiamos.

La primera base de investigación es, naturalmente, el estudio del medio físico, es decir, el paisaje topográfico, el clima y el paisaje vegetal; este es el objeto de la primera parte del libro. La segunda



se dedica al estudio del pasado del hombre. El medio físico y el pasado del hombre han sido estudiados siempre, no por ellos mismos, sino en la medida en que podían contribuir a explicar los actuales modos de vida, que se estudian por el autor, en una tercera parte bajo los aspectos sucesivamente pastoril, agrícola, industrial y marítimo. Finalmente, en una cuarta parte, se estudian las repercusiones que aquellos modos de vida tienen sobre el régimen de la propiedad y de la explotación de las diversas riquezas, sobre los tipos de agrupaciones urbanas, habitación rural y fenómenos demográficos.

En cuanto al método seguido en este trabajo, diremos que ha precisado el estudio de gran número de documentos impresos y manuscritos, así como el contacto directo con la Naturaleza y el hombre, en viajes y conversaciones con las personas más diversas, manteniendo el autor su preocupación constante de tratar la Geografía humana como una ciencia positiva, esforzándose en reducir a nociones cuantitativas y a traducir en gráficos y mapas los fenómenos analizados. De este modo se pueden observar fácilmente relaciones entre los fenómenos físicos y los humanos y su interdependencia obligada y pueden deducirse conclusiones de carácter general.

Es la primera el que en este país montañoso los modos de vida dependen directamente del medio físico y del pasado del hombre, reflejando en todos sus aspectos el contraste que existe entre las vertientes Norte y Sur y destacando el papel capital que, en el curso de su evolución a través de los siglos, ha desempeñado la oposición, cada vez más acentuada, entre la zona de montaña y la de los valles inferiores. La segunda conclusión se refiere al hecho de que la Naturaleza no da la menor importancia a la división entre dos naciones distintas—España y Francia—de este conjunto geográfico, habitado en su mayor parte por una misma raza—la raza vasca—de acusada personalidad.

J. M. T.

## REVISTA DE REVISTAS

---

### II ALEMANIA-AUSTRIA

- 2.—**Geographische Zeitschrift.** Leipzig. Año XXXIX. Cuad. 8. 1933.  
A. PHILIPPSON : Umbría y Etruria.  
F. JAEGER : Katanga, una región minera en el corazón de Africa.  
M. WALTER : La lectura de mapas.
- 7.—**Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft.** Munich. Tomo XXVI. Cuad. 2. Diciembre, 1933.  
G. FENZEL : La isla de Hainán.
- 8.—**Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.** Cuadernos 9-10. Diciembre, 1933.  
A. PENCK : Geografía nacional.  
O. JESSEN : Paisaje natural, de despojo y cultural en Angola.  
L. HECK : Los viajes de investigación y los animales domésticos.
- 9.—**Ibero Amerikanisches Archiv.** Berlín. Año VII. Cuad. 3. Octubre, 1933.  
H. RICHARZ : La reforma agraria en España.  
FRANZ KUHN : Observaciones geopolíticas sobre la Argentina.  
H. v. GLASSENAP : Los indios de Guyana y los indios occidentales.
- 10.—**Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft.** Wien. Tomo LXXVI. Núms. 4-6 y 7-9. 1933.  
E. OBERHUMMER : Austria y Australia. Contribución a la toponimia geográfica.  
G. GÖTZINGER : Nuevos estudios sobre la formación superficial de la selva vienesa.  
E. SEEFELDNER : Cuestiones sobre erosión en la región N. de los Alpes orientales.  
W. STRZYGOWSKI : Morfología de las Montañas Rocosas.

- 19.—**Mitteilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenverein.** Innsbruck. Núm. 12. Diciembre, 1933. Núm. 1. Enero, 1934.  
 R. LANGENMEIER : El territorio de skis de Geigelstein.  
 R. v. ESBIT : Nuevo mapa alpinista austriaco.
- 20.—**Uebersee und Kolonial Zeitung.** Berlín. Año XLV. Cuad. 12. Diciembre, 1933.  
 CAP. ROTHE : Un día en una isla solitaria del Mar del Sur.  
 DR. SCHNEE : Coloniaje y emigración en la época de Bismarck.
- 24.—**Veröffentlichung des Preussischen Geodätischen Institutes.** Berlín. Abril, 1932 a Marzo, 1933.  
 Memoria anual del Director del Instituto Geodésico.

### III ARGENTINA

- 1.—**Anales de la Sociedad Científica Argentina.** Buenos Aires. Tomo CXVI. Entrega IV. Octubre, 1933.  
 C. RUSCONI : Las arenas puelchenses y su fauna.
- 4.—**Boletín del Centro Naval.** Buenos Aires. Año LII. Núm. 502. Septiembre-Octubre, 1933.  
 A. BELTRÁN : Polar logarítmica.  
 A. CASTELLANOS : Kelpas o Cachiyuyos.  
 A. ZAR : Particularidades sobre el paracaídas.
- 5.—**Gaea. Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos.** Buenos Aires, 1932. Tomo IV. Núm. 1.  
 R. BEDER : La Sierra Norte de Córdoba.  
 C. RUSCONI : Datos sobre una capa marina de edad pampeana descubierta en Olivos (B. A.).  
 R. ROVERANO : Variaciones del fondo del Atlántico.  
 A. PALESE : Tecnología glaciológica.

### V BÉLGICA

- 3.—**Bulletin de la Société Belge de Géographie.** Bruselas. Año LVII. Fascículo 2. 1933.  
 CH. STEVENS : El río, el valle y el manantial.  
 M. BORLEE : Algunas notas sobre las Nuevas Hébridas.  
 J. LEYDER : El nacimiento entre los Bwaka (Ubangi, Africa).

- 4.—**Annuaire de Documentation Coloniale Comparée.** Bruselas. Volumen 1. 1932.

Documentos relativos a colonias belgas, holandesas, italianas y portuguesas.

## VII BRASIL

- 4.—**Revista do Instituto Geographico e Historico de Bahia.** Bahía. Número 59. 1933.

O. QUELLE : La actividad germana al E. de Bahía.

P. C. DA SILVA : Bahía y sus monumentos.

## X CUBA

- 1.—**Revista de la Sociedad Geográfica de Cuba.** La Habana. Año VI. Números 2 y 3. Abril-Mayo-Junio y Julio-Agosto-Septiembre, 1933.

C. J. RUTTEN-PEKELHARING : Algunos informes botánicos sobre la provincia de Santa Clara y Pinar del Río.

L. RUTTEN : Resultados de la investigación geológica de la Misión científica holandesa en Cuba.

J. MORALES COELLO : Lo que dice de Cuba el Coronel G. Masturzi en su nuevo libro *Un giro intorno al mondo*.

## XI CHECOSLOVAQUIA

- 1.—**Turistik, Alpinismus, Wintersport.** Kesmark. Año VII. Mayo-Diciembre, 1933.

## XII CHILE

- 2.—**Boletín Minero de la Sociedad de Minería.** Santiago de Chile. Año XLIX. Vol. XLV. Núm. 401. Junio-Julio, 1933.

E. KAUSEL : Lavaderos de oro en Chile.

M. MUÑOZ : Repartición geográfica de criaderos petrolíferos.

## XVII ESTADOS UNIDOS

- 1.—**Geographical Review.** Organó de la Sociedad Geográfica Americana de Nueva York. Vol. XXIV. Núm. 1. Enero, 1934.

W. M. DAVIS : El terremoto de Long Beach de 10 Marzo 1933.

- H. DE TERRA : Resultados fisiográficos de recientes investigaciones en Thibet.
- C. A. VLIELAND : La población de la Península Malaya. Estudio de emigración humana.
- 3.—**Annals of the Association of American Geographers.** Albany, N. Y. Vol. XXIII. Núm. 4. Diciembre, 1933.  
R. HARTSHORNE : Geología de Alta Silesia.
- 4.—**The Ohio Journal of Science.** Ohio. Vol XXXIII. Núm. 6. Noviembre, 1933.  
R. H. MITCHELL : Un laboratorio para el estudio de estructuras montañosas.  
A. N. WATSON : Relaciones entre la emisión termal y la temperatura de las plantas.
- 5.—**Bulletin of the Appalachian Mountain Club.** Boston. (Mass.). Volumen XXVII. Núm. 4. Diciembre, 1933.  
R. L. M. UNDERHILL : La técnica del escalamiento.
- 7.—**Boletín de la Unión Panamericana.** Wáshington. Vol. LXVII. Número 12. Diciembre, 1933. Vol. LXVIII. Núm. 1. Enero, 1934.  
D. R. DE LA BORBOLLA : Monte Albán : la más rica metrópoli indígena en México.  
C. M. NOBOA : La República del Ecuador.  
J. L. COLOM : Progresos agrícolas en Colombia.  
C. RAYGADA : La nueva pintura peruana.  
J. H. GOFF : El transporte en el Mississipi y sus afluentes.

## XX FINLANDIA

- 2.—**Acta Geographica. Societas Geographica Fenniae.** Helsinki. Número 5. 1933.  
TH. G. SAHLSTEIN : Petrología del Post-glacial volcánico en la Tierra de Fuego.

## XXI FRANCIA

- 1.—**Annales de Géographie.** París. Núm. 240. Año XLII. 15 Noviembre, 1933.  
H. CAVAILLÉS : El problema de la circulación por las Landas de Gascuña.

- F. EVRARD : Las aguas de Versalles.
- P. LAMARE : Trabajos geográficos y geológicos recientes en Arabia del Sur.
- 2.—**Terre, Air, Mer. La Géographie.** París. Tomo LX. Núms. 5-6. Noviembre-Diciembre, 1933.
- O. A. SAIX : Las islas Paracels (Indochina).
- GENERAL VIDAL : Japón y América.
- P. MARTHELOT : Una visita a los campesinos de Nordfjord.
- 5.—**La Méditerranée.** París. Año V. Núm. 58. Diciembre 1933. Número 59. Enero, 1934.
- A. ALESSANDRI : El X aniversario de la República turca.
- J. DE JOANNIS : Bellezas de España : El Escorial.
- C. M. ROBERT : El Sáhara prehistórico : un nuevo Glozel.
- A. GIORDANO : El puerto de Palermo.
- J. LÉOTARD : Una escuadra española en Tolón en 1796.
- 8.—**Revue de Géographie Commerciale.** Burdeos. Año LVI. 4.º trimestre, 1932.
- J. SERMET : El puerto de Santander.
- P. CAMENA D'ALMEIDA : Los ferrocarriles españoles en 1933.
- 12.—**Bulletin de la Société de Géographie.** Lille. Núm. 3. Julio-Agosto-Septiembre, 1933. Año LIV.
- F. LAYDEVANT : El pauperismo agrícola en Africa del Sur.
- L. VASSEUR : El modelado de la creta en los pliegues de Artois.
- P. DEFFONTAINES : La despoblación del Quercy.
- 18.—**Revue Africaine.** Alger. T. XVI. Núm. 1. Enero-Marzo 1933.
- A. MALLAMAIRE : Contribución al estudio de las enfermedades de los cafetales de la Costa de Marfil.
- J. VENDEIX : Las principales divinidades entre Senoufos y Bambaras.
- 22.—**L'Afrique Française.** París. Año XLIII. Núm. 11. Noviembre, 1933.
- M. LE GLAY : Musulmanes y judíos marroquíes.
- F. DE CLERMONT-TONNERRE : En el cielo de Africa : esbozo de un Africa del Norte aeronáutica.
- CHAMPLAIN : Las colonias en la política francesa.
- 23.—**Bulletin de la Société de Géographie d'Alger et de l'Afrique du Nord.** Alger. Año XLVII. Núm. 12. Diciembre 1933.

H. LABOURET : Colonización y educación.

LATRON : El Africa del Norte y Siria.

L. MOHENDIS : A propósito de las reivindicaciones alemanas.

29.—**Bulletin Géodésique**. París. Núm. 39. Julio-Agosto-Septiembre, 1933.

W. BOWIE : El uso del Azimut de Laplace.

31.—**Revue Economique Française**. París. Tomo LV. Núm. 6. Noviembre-Diciembre, 1933.

F. HERBETTE : La experiencia Roosevelt.

GRAL. BRISSAUD-DESMAILLET : El Canal del Ródano al Rhin.

Y. M. GOBLET : Viena, capital económica internacional.

GRAL. BRISSAUD-DESMAILLET : La reforma agraria en España.

33.—**Bulletin de l'Université et de l'Académie**. Toulouse. Núm. 7. Año XLI. Mayo, 1933.

## XXIV HOLANDA

2.—**Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandch Aardrijkskundig Genootschap**. Leiden. Enero, 1934.

TH. VAN DER HOOP : Unas indicaciones sobre la construcción de bloks-diagramas.

J. SCHOO : Conceptos geográficos de Ptolomeo sobre la costa holandesa.

J. VAN BALEN : El Chaco.

## XXVI HUNGRÍA

2.—**Földrajzi Közlemenyek**. Budapest. Año LXI Cuads. 9-10. 1933.

A. JASKO : Observaciones morfológicas sobre el territorio Suroeste del Karst.

A. RONAI : Intensidad de la presión de razas en la frontera política oriental de Centro Europa.

## XXVII INDIA

2.—**Memoire of the Geological Survey of India**. Calcuta. Vol. LXII. Parte I. 1933. Vol. LXIII. Parte I. 1933.

J. COGGIN BROWN : El terremoto de Pyu del 3-4 Diciembre 1930 y el de Birmania en Enero 1932.

A. L. COULSON : Geología de la provincia de Sirohi (Rájpūtana).

## XXVIII INGLATERRA

- 1.—**United Empire. Journal of The Royal Empire Society.** Londres. Volumen XXIV. Núm. 12. Diciembre, 1933. Vol. XXV. Núm. 1. Enero, 1934.

J. R. BOOSE : Algunas notas sobre el Occidente australiano.

H. RUTTLEDGE : La expedición al Monte Everest.

E. T. FISK : Australia y su futuro.

G. W. HOLMES : Jardines en Nigeria.

- 2.—**The Scottish Geographical Magazine.** Edimburg. Vol. XLIX. Número 6. Noviembre, 1933.

V. CORNISH : Principios estéticos en el planeamiento de ciudades.

H. C. DARBY : La Geografía en los textos medievales.

A. N. ALESHKOFF : Los glaciares del Norte de los Urales.

- 3.—**The Geographical Journal.** Londres. Vol. LXXXII. Núm. 5. Noviembre. Núm. 6. Diciembre, 1933. Vol. LXXXIII. Núm. 1. Enero, 1934.

I. HANIRE : La expedición japonesa al Polo Sur de 1911 a 1912.

G. W. L. TOWNSEND : La administración y el mandato del territorio de Nueva Guinea.

T. H. HARRISON : La expedición de la Universidad de Oxford a Sarawak.

N. HUMPHREYS : Expediciones al Ruwenzori.

E. C. WILLATTS : Cambios en la utilización de tierras al Suroeste de Londres.

E. LYNAMH Un mapa de Inglaterra de 1603.

D. MAWSON : El Archipiélago Kerguelen.

G. FOWLER : Las extinguidas vías acuáticas de los Fenos.

## XXIX ITALIA

- 3.—**L'Universo.** (Publ. del Instituto Geográfico Militar). Florencia. Año XIV. Núm. 12. Diciembre, 1933. Año XV. Núm. 1. Enero, 1934.

A. COLACEVICH : La luz lunar transmitida por radio desde Arátri a Chicago.

S. NAVA : El Levante asiático y la vía aérea Eurindia.

E. SCARIN : Murzuch. (Fezzan) en los últimos siglos.



- L. DI CAPORACCO : Observaciones sobre el desierto líbico.  
 A. N. MODONA : La Topografía antigua.  
 O. BOTTERO : El Calendario romano.
- 5.—**Rivista delle Colonie Italiane.** Roma. Año VII. Núm. 11. Noviembre. Núm. 12. Diciembre, 1933.  
 F. ZANON : Augila, el oasis legendario del desierto líbico.  
 C. ZOGHI : La misión Ferrari-Pozzolini en Abissinia.  
 A. V. PELLEGRINESCHI : La nueva carretera de Libia.  
 R. MICALETTI : Datos etnográficos sobre el territorio al Norte del Lago Tchad.  
 A. CAMPOSAMPIERO : La industria del bananero en Somalia.
- 6.—**Rassegna Economica delle Colonie.** Roma. Año XXI. Núm. 9-10. Septiembre-Octubre, 1933.  
 E. DUCROS : La avicultura en Tripolitania.  
 I. BALDRATI : El ricino y su cultivo.
- 8.—**Rivista del Club Alpino Italiano.** Roma. Vol. LII. Núm. 11. Noviembre, 1933.  
 M. SERUMA : La primera ascensión al Monte Oubliette (Canadá).  
 A. CAMPLANI : En el grupo del Adamello.
- 10.—**Bibliographia Oceanographica.** Venecia. Vol IV. Fascículos X, XI y XII. 1933.  
 (Catálogo sistemático de fichas bibliográficas correspondientes a estudios oceanográficos).
- 11.—**Bolletino Mensile di Statistica.** Roma. Año VIII. Fascículo 12. Diciembre, 1933.
- 12.—**Bolletino della Regia Società Geografica Italiana** Roma. Vol. X. Número 11. Noviembre, 1933.  
 V. CORSINI : Notas geográficas sobre las condiciones económicas del Africa Oriental portuguesa.  
 D. CORTI : Investigaciones botánicas en el Fezzán.

### XXX JAPÓN

- 1.—**Journal of Geography.** (Impreso en caracteres japoneses. Organó de la Tokyo Chigaku-Kyokway : Sociedad Geográfica de Tokio). Volumen XLV. Núm. 537. Noviembre. Núm. 538. Diciembre, 1933.

M. YOKOYAMA : ¿Qué se entiende por urbanismo?

K. VEMURA : La expedición al Monte Everest.

K. KINOSHITA : Localidades yesosas en el Japón.

M. YOKOYAMA : Los judíos en Alemania.

T. AKAGI : La producción del oro en el Japón.

## XXXII MÉJICO

3.—**Memorias y Revista de la Sociedad Científica «Antonio Alzate».** Méjico. Tomo 51. Núms. 11 y 12. Tomo 52. Núms. 1 a 4. (Publicados en 1932).

J. I. DÁVILA : Tradiciones jaliscienses.

J. B. IGUINIZ : Bibliografía de obras de viajeros mejicanos en el extranjero.

## XXXIV NORUEGA

2.—**Norsk Geologisk Tidsskrift.** Oslo. Tomo IV. Cuad. 8. Núm. 4. 1933.

A. HOYGAARDS : Notas sobre los Inlandsis de Groenlandia.

R. MAKSKOW : El volcán Descabezado en Abril de 1932.

E. SIGMUND : Actividad geográfica escolar en Noruega de 1932 a 1933.

## XXXV PERÚ

2.—**Boletín de la Sociedad Geográfica.** Lima. Tomo XLIX. 3.º y 4.º trimestre de 1932.

G. SCHÄFF : La circulación general de los Océanos.

G. GARCÍA : La mecánica celeste.

F. REMY : El clima de Lima.

## XL SUECIA

1.—**Svensk Geografisk Årsbok.** Lund. (Anuario sueco de Geografía). 1933.

E. HULTEN : Las islas Aleutianas.

H. GRANVIK : Cultivo del café en el Africa oriental inglesa.

P. COLLINDER : Método y resultados prácticos del sondeo por eco.

A. ODENCRANTS : Principios y usos del servicio fotogramétrico.

- 5.—**S. T. F. Svenska Turistforeningens Tidning.** (Revista turística sueca). Estocolmo. Núm. 8. Diciembre, 1933.  
G. NASTROM: El turismo en Norrland.

## XLI SUIZA

- 1.—**Der Schweizer Geograph.** Berna. Año X. Cuaderno 6. Diciembre, 1933.  
P. SUTER: G. F. Meyer, un cartógrafo de Basilea del siglo XVII (conclusión).  
F. NUSSBAUM: Nueva literatura sobre la Geografía política de Suiza.

## XLIV YUGOESLAVIA

- 2.—**Bulletin de la Société de Géographie.** Beograd. Tomo XVIII.  
E. NAUMANN: Limnología regional.  
P. VUJEVIC: El clima de Hvar.  
M. LUTOVAC: Colonización montenegrina en Metohija (Metoja).

## ESPAÑA

- 5.—**Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria.** Tomo XII. Cuad. I. 1933.  
J. PÉREZ DE BARRADAS: El color en la vida y en el arte de los pueblos.  
C. MORÁN: De Etnografía antigua y moderna.  
9.—**Revista General de Marina.** Año LVII. Enero 1934. Tomo CXIV.  
A. ALVAREZ-OSSORIO: Defensa Nacional.  
E. A. GENER: Sobre un tipo de mina submarina.  
10.—**Vida Marítima.** Año XXXII. Núms. 988 y 989. Octubre 1933.  
V. VERA: Los sondeos por el método acústico efectuados por el *Atlantis*.  
J. B. ROBERT: La flota mercante española y los desgraces.  
14.—**Butfletí del Centre Excursionista de la Comarca de Bagés.** Año XXIX. Núm. 165. Noviembre-Diciembre, 1933. Manresa.  
J. G.: Del Folklore comarcal.  
15.—**Revista de Obras Públicas.** Año LXXXII. Núm. 2.636 Enero de 1934.

- 16.—**Ibérica.** Año XX. Núms. 1.003 a 1.005. 16 Diciembre a 30 Diciembre, 1933. Año XXI. Núm. 1.006. 6 Enero 1934. Barcelona.  
 M. RUBIÓ : El túnel bajo el Estrecho de Gibraltar.  
 P. HERNÁNDEZ SAMPELAYO : El Cambriano catalán.  
 R. A. WATSON : La ionosfera.  
 J. R. BATALLER : Estudio geológico sobre las aguas minerales de Cataluña.
- 21.—**Comercio y Navegación.** Año XL. Núm. 468. Noviembre 1933.
- 22.—**Africa.** Ceuta. Año IX. Núms. 106 a 108. Octubre, Noviembre y Diciembre, 1933.  
 T. GARCÍA FIGUERAS : Esbozo de un plan de Historia de la Colonización portuguesa.  
 F. ALVAREZ AMADO : Notas sobre el Sáhara español.
- 23.—**La Guinea Española.** Santa Isabel. Año XXX. Núms. 794-795. 3 y 10 Diciembre, 1933.
- 28.—**Investigación y Progreso.** Año VIII. Núm. 1. Enero 1934.  
 H. V. BRONSART : El cansancio de las tierras de cultivo como problema biológico.
- 29.—**Instituto de Economía Americana. Boletín de Información.** Año II. Núm. 17. Noviembre, 1933.
- 36.—**Revista Matemática Hispano-Americana.** Tomo VIII. Núm. 7. Septiembre, 1933.
- 43.—**Religión y Cultura.** Año VI. Tomo XXIV. Núm. 72. Diciembre, 1933. Año VII. Tomo XXV. Núm. 73. Enero, 1934.  
 J. LLAMAS : La Cronología de Jesús.
- 45.—**Archivo Agustiniiano.** Año XX. Núm. 6. Noviembre-Diciembre, 1933.
- 46.—**Boletín Oficial de la Zona de Protectorado Español en Marruecos.** Año XXI. Núms. 35 y 36. 20 y 31 Diciembre, 1933.
- 47.—**Revista de Sanidad e Higiene Pública.** Año VIII. Núm. 12. Diciembre, 1933.  
 A. GIMENO DE SANDE : Centros primarios de higiene rural.  
 L. ORTEGA NIETO : La lepra en Andalucía.
- 52.—**Boletín del Centro de Investigaciones especiales o Laboratorio de Estadística.** Núm. 5. Octubre 1933.

